

梅晓春教授评量子计算机等之殇 (2) (摘录《量子计算机是当代永动机》等)

梅晓春 (福州原创物理研究所所长)

Recommenses: 王德奎 (Wang Dekui), y-tx@163.com

Abstract: 摘要: 梅晓春教授, 目前是福州原创物理研究所所长; 办有《原创物理研究论文网》。他有在福建师大物理系和北大物理系等高校游学多年的经历, 和长期从事物理学基础问题研究的能力。但他涉及的量子力学、量子场论、粒子物理学、非线性物理学、热力学与统计物理学、时空引力理论与宇宙论等学科, 以及在国内刊物上发表多篇基础物理学的论文的研究活动, 大部分是以挑战西方科学界主流认知, 到国内前沿基础科学王贻芳、潘建伟等院士“跟跑”、“并跑”和“领跑”的实践工作, 为其显著特点的---这种背道而驰, 与国际科学界主流走过 1869 年门捷列夫研究的元素周期表 150 周年的实践, 和走过 1919 年卡鲁扎研究的五维及后弦物理 100 周年的实践, 不是走到尽头, 而是与时俱进, 都已一齐走进了拓扑物理学量子色动化学-超弦理论人工智能“量霸”的广阔天地不同。因为他从 2018 年-2019 年以来, 寄过不少写的文章和选的材料, 学习之余, 感到梅晓春现象不是孤立的, 则摘录编辑如下。

[梅晓春. 梅晓春教授评量子计算机等之殇 (2) (摘录《量子计算机是当代永动机》等). *Academ Arena* 2019;11(4):37-41]. ISSN 1553-992X (print); ISSN 2158-771X (online). <http://www.sciencepub.net/academia>. 7. doi:10.7537/marsaaj110419.07.

Keywords: 关键词: 梅晓春; 教授; 量子计算机

(摘录《量子计算机是当代永动机---兼评郭光灿院士在深圳高新技术论坛上的报告》编辑)

看完 2018 年 11 月 15 日中国科技大学教授郭光灿院士, 在深圳高交会高新技术论坛上发表演讲的报道, 本人高度赞扬, 并要进行必要评论: 量子计算机违背自然界的基本原则和事物的基本逻辑, 类似于永动机是根本造不出来的---郭光灿院士的报告就有三个关注点:

批评潘建伟院士等将量子信息论鬼神化

郭光灿不点名地批评中国科技大学教授潘建伟院士等人, 认为将量子力学鬼神化的言论是---量子信息学与超自然现象无关(这有什么错)---潘建伟津津乐道: 什么灵魂呀, 宗教呀, 鬼神呀, 与量子纠缠无关。量子力学可以实现人体瞬间隔空传输, 比如将他本人瞬间, 从合肥传送到北京。郭光灿说: 不应当把自然界中搞不清楚的东西, 归结于量子纠缠---“量子信息作为科学, 不允许有这样的现象发生, 这是把科学幻想和神话, 当成科学知识传播”。

给量子计算机热泼冷水

郭光灿说: 量子计算机理论上可以解决, 但技术上很难实现---实现量子霸权, 至少需要 10 万个物理量子比特, 而不是 50 个量子比特。这种数量级的巨大差异, 为量子计算机热泼一大盆冷水, 让某些量子技术牛皮专家, 原形毕露---量子计算机研究领域, 自欺欺人, 胡言乱语---疯热病需要退烧。

用经典比特模拟量子比特

郭光灿说出量子计算机行业的最高机密---由于量子逻辑比特实际上做不出来, 就用经典比特模

拟量子比特。

经典比特没有指数加速计算功能, 量子逻辑比特才有指数加速计算功能---因此现有的量子计算机, 实际上都不是真正的量子计算机, 而是量子模拟机。比如谷歌的 72 量子比特计算机, 是用宏观经典电路模拟量子算法, 与微观量子力学实际上没有关系。

郭光灿报告是一个风向标, 意味着国内学术界开始认识到量子计算机的神话难圆。但对量子计算机仍然抱有幻想, 鉴于此, 笔者再次重申: 量子计算机的指数加速功能, 永远无法实现---理由是量子计算机建立在哥本哈根学派, 对量子力学错误解释的基础上。

该解释认为, 微观粒子在任意时刻可以处于两个不同的状态(叠加态), 用微观粒子做成的量子计算机, 就具有指数加速功能---这种看法, 纯属对量子力学和几率概念的误解(看来梅晓春教授是个文革前反哥本哈根学派的遗老遗少, 坚持“以苏解马”哲学旗帜)。量子计算机是不可能造出来的, 现在所谓的量子计算机品种五花八门, 大致可以分为两种: 一种是用经典电路来模拟量子算法, 比如谷歌的 72 量子比特计算机, 与量子力学和微观粒子完全无关。另外一种是利用原子离子的某些性质, 对原子离子进行操控的计算机, 称为原子计算机更合适。其本质是用所谓的量子纠缠态, 来代替量子叠加态, 是量子力学基本概念混淆的产物。这两种计算机都没有指数加速计算的功能, 都不是真正的量子计算机。

郭光灿说的第一个问题, 本人在“今日头条”

网今有支持文章：《量子力学无神秘，大神们请走开---唯物主义世界观，是中华民族之立国之本，不容颠覆》。21世纪科学昌明，中国居然有潘建伟如此多的科学院院士、名牌大学的正副校长，相信灵魂不灭、装神弄鬼、扮演现代崂山道士，鼓吹穿墙过壁，为通灵巫术站台，真是极其无聊，极其可悲（这是对我国的胡言乱语）。只有郭光灿公开站出来批评这种言论，说明他是一个头脑清醒，良知尚存的学者---尤其是他针对同行同事，敢于公开批评，说明他有正义感，有担当---我为郭光灿教授叫好，希望中国科学界以郭光灿为榜样，还科学一片净土。

郭光灿说的第二个问题---退相干问题，量子计算总是出错，需要采用纠错技术和容错技术。需要大量的量子物理比特，使计算结果能够正确---为了维持一个量子逻辑比特的生存和工作，需要几百上千的量子物理比特与之配套。假设一台量子通用计算机有100个量子逻辑比特，每个量子逻辑比特要1000个量子物理比特为它服务，总数就是10万个量子物理比特。

至于量子物理比特与量子逻辑比特有什么区别？郭光灿没有说明。它们在实际上是一样的东西，只是分工不同：一种用来存储和计算，另外一种用来纠错和服务。可以想象一台量子计算机，要同时操纵10万个原子，既要让它们的全体现在足够长的时间内保持相干性，又要使它们按指令同时协调运动，不发生差错，还能高效工作，是一件多么困难的事---郭光灿也只说对一半：量子计算机真正的困难，不在于纠错技术和容错技术，不在于控制相干时间，而在于微观粒子的叠加态实际上无法实现。

波函数的叠加原理，只是量子力学的一种描述方法---用于对微观粒子进行统计平均计算，而不是说一个微观粒子在同一时刻同时处于不同的状态---自然本性，决定这是不可能性的，不是通过技术改进就能够克服的。量子力学的哥本哈根解释，不但误导了物理学和哲学，已经发展到误导技术，对社会生产造成祸害---郭光灿教授，是一个实干而低调的人，他是中国量子通讯的开山鼻祖，但他总是默默耕耘，并不伸张。他告诉世人，对量子计算机的前景不要过于乐观---他在会上说，他的研究团队，至今只能做到3个量子比特。

IBM做到20个比特，有可能在三五年做出第一个产品。但是即便做出来了，仍然是一个专用机，是一个功能很低级的专用机---郭光灿的判断打脸的---2017年5月报道“中国科学技术大学潘建伟院士和陆朝阳教授等研制的光量子计算机，利用量子特有的‘叠加状态’，采取并行计算的方式，使计算速度以指数量级地提升，比人类历史上第一台电子管计算机和第一台晶体管计算机的运行速度快

10倍至100倍”。这种说法骗骗外行人可以，对行内人来说真是贻笑大方的---潘建伟和陆朝阳的所谓的量子计算机，不但没有加速计算功能，而且是根本没有计算功能。它只是一个取样器，用来做数据搜索和取样的。也就是说这台机器连1加1等于2也不能计算，更不要说用量子算法做并行计算。然而潘建伟等却通过媒体大肆宣扬他们的创新成果，搞得全世界都以为他们做出惊天动地的丰功伟绩。

2017年10月潘建伟在杭州“云栖大会”上说，将在明年实现50量子比特，秒杀全球最强大的超级计算机---神威·太湖之光，实现全球量子霸权。现在一年过去了，潘建伟的量子秒杀和全球霸权在哪里？不顾牛皮吹破天，2018年10月陆朝阳在上海浦东创新论坛上继续忽悠说，他们将在2~3年内实现量子霸权。我们能相信他说的吗？陆朝阳别夸海口，请他先把他和潘建伟的那个光子计算机是不是真的量子计算机，有没有指数加速计算功能说清楚！

郭光灿说的第三个问题，我要问：他做的三个量子比特是真的吗？这量子计算机专家回避不了的问题。对于这个问题，不但郭光灿没有说真话，所有的量子计算机专家都没有说真话。事实上如笔者所知，不仅郭光灿的实验室，至今为止世界上没有任何一个研究机构做成一个真正的量子比特。量子计算机专家声称的量子比特，都是滥竽充数，没有一个是真的。笔者在本文中要重点说的，就是这个问题---量子计算机专家所能做的，只是操纵了几个微观粒子，使它们在短时间内处于相干状态。用他们的行话来说，就是量子纠缠。

但他们没有做到，使每个微观粒子同时处于不同的状态，他们在移花接木，偷换概念，用量子纠缠来代替量子叠加，然后就说实现了量子计算。真实的情况是，用这些微观粒子组成的系统，可以进行普通的数值计算，但没有指数加速计算功能，因此根本不是真正的量子计算机。事实上，量子计算机不是理论上可以解决，技术上难以实现，而是理论上根本不可能，技术上无从谈起。量子计算机是当代永动机，是天方夜谭，画饼充饥，海市蜃楼，是水中花，镜中月，人类对它永远可望而不可及。关于量子计算机不可实现的详细论证，可见本人和俞平先生的文章《量子计算机的指数加速不可能实现》、“今日头条”网科普文章《量子计算机之海市蜃楼》。

本文简要重述：量子力学建立以来取得巨大的成就，但对于其数学体系的物理意义，至今没有弄清楚。量子力学有多种解释，其中正统的哥本哈根解释是最糟糕的一种。爱因斯坦与波尔争论了几十年，就是因为爱因斯坦不能接受波尔的哥本哈根解释。量子力学有五条基本原理，其中的两条是微观

粒子波函数叠加原理和全同性原理。

对这两条原理是数学描述，学术界是没有异议的，但它们的物理图像解释却是众说纷纭。哥本哈根解释错误地理解这两条原理，给物理学造成灾难性的影响。全同性原理是用来对微观粒子做统计平均计算的，却被曲解成量子纠缠，导致物质鬼魅关联，人体隔空传输的奇谈怪论。对波函数叠加原理的错误理解，则被用来作为量子计算机的基础。更明确地说，量子纠缠不是量子计算机的理论基础，量子叠加的哥本哈根解释才是量子计算机的理论基础。

按照哥本哈根学派对波函数叠加原理的理解，微观粒子可以同时处于多个不同的状态。一旦进行测量，就塌缩到其中的一个态。它被称为波函数的塌缩理论，是量子力学测量理论的基础。这种说法是非常怪诞的，它说了也白说，实际上等于什么都没有说。因为每次测量发现一个粒子总是处于一个状态，从来都没有发现一个粒子会同时处于两个状态。凭什么可以认为，在没有测量之前能同时处于两个状态？哥本哈根解释实际上是对量子力学和几率概念彻头彻尾的误解，它连什么叫几率都没有搞清楚（是梅晓春教授没有搞清楚？还是哥本哈根学派没有搞清楚？梅晓春教授有在福建师大物理系和北大物理系等高校游学多年的经历，福建师大物理系和北大物理系等高校搞清楚了吗？得过多少诺贝尔科学奖？诺贝尔科学奖都是骗子吗？）。

在数学上所谓的概率，是建立在大量数据统计平均的基础上。量子力学的原意是，一个微观粒子可以以几率的形式处于不同的状态。比如氢原子中的一个电子，它即可以处于基态，也可以处于第一激发态。如果处于基态的几率是 0.7，处于激发态的几率是 0.3，就意味着需要进行 10 次观测，7 次发现电子处于基态，3 次处于激发态，10 次测量所在的时刻是不同的。而不是说一个电子在同一时刻以 0.7 的几率处于基态，0.3 的几率处于第一激发态。这种说法违背了几率概念原意，它需要电子有分身术，等于说在某个时刻 0.7 个电子处于基态，0.3 个电子处于激发态（环量子自旋的三旋编码，基态几率证明就有 62 种存在，量子计算机是可以存在的，自然界早就存在了）。

一个电子从基态跃迁到激发态需要吸收一个光子，涉及到与第二个微观粒子的相互作用和能量输入（这类似霍金辐射的量子起伏原理，郭光灿称为量子二次化辐射，或称此为“郭光灿辐射”）——一个电子根本不可能同时即处于基态，又处于激发态，就像一个人不可以同时即处于楼上，又处于楼下（因为人没有类似霍金辐射的量子起伏原理，但电子有类似霍金辐射的量子起伏原理）。物理学实验从来都没有发现（人有类似霍金辐射的量子起伏

原理），微观粒子具有这种分身能力（有类似霍金辐射的量子起伏原理）——一个微观粒子在磁场中自旋，可以向上也可以向下，但不可能在同一时刻即向上又向下（这是环量子自旋的三旋编码对基本粒子区别的定义）。要使粒子的自旋从向上变成向下，需要外磁场改变方向，或对电子施加能量（这类似霍金辐射的量子起伏原理，郭光灿称为量子二次化辐射，或称此为“郭光灿辐射”）。哥本哈根解释鬼话连篇，说一个微观粒子可以同时处于两个不同的状态（是梅晓春教授游学多年经历的福建师大物理系和北大物理系等高校，当时没有讲授类似霍金辐射的量子起伏原理，郭光灿称为量子二次化辐射，或称此为“郭光灿辐射”）——任何一个具有正常理智的人，都不会相信这种胡说——（人有类似霍金辐射的量子起伏原理）。然而信仰哥本哈根解释的量子物理学家，不但把这种鬼话当真，而且把它用来作为量子计算机的理论基础（而且得过诺贝尔科学奖——气死梅晓春教授，气死“以苏解马”哲学——前苏联解体，是真正马列主义的胜利，中国的崛起就是证明）。

传统的电子计算机采用半导体晶体管，一个晶体管在任意时刻只能处于一个状态，因此只能存储一个比特的信息，称为一个经典比特。按照量子计算机理论，由于一个微观粒子可以同时处于两个不同的状态，就可以用来同时存储两个比特的信息，称为一个量子比特。正是这种差别，量子计算机被认为具有加速并行计算的功能，其优越性使传统的电子计算机相形见绌，量子计算机就能实现量子霸权——50 个晶体管一次只能同时存储 50 经典比特的信息，也就是一句话的容量。而 50 个微观粒子的量子计算机有 50 个量子比特，一次可以同时存储 2 的 50 次方经典比特的信息——2 的 50 次方约等于 1 千万亿，如果是 100 个微观粒子构成的量子计算机，其存储和计算能力就远远超过目前全世界所有的电子计算机的总和——一旦实现量子霸权，传统计算机将被远远抛在后面，世界将发生翻天覆地的变化。比如，量子计算机可以在瞬间破译任何密码，现有所有的保密通讯都没有任何秘密可言（前苏联解体，是真正马列主义的胜利——类似霍金辐射的量子起伏原理，涉及承认虚数——苏珊·鲍尔的《极简科学史》书中第一部分第 5 章“真空”，开篇说德漠克利特提出的原子论：“神灵也仅仅是由原子和‘真空’构成的”。因为伊壁鸠鲁也像德漠克利特一样，解释我们周遭的物质实体，“并非是由神灵的介入而创造出来的，而是因为原子在真空中不停地旋转，不时意外跳跃，它向旁边随意一跃，撞上另一个原子，然而结合在一起，形成了新的实体”的。古希腊先哲德漠克利特和伊壁鸠鲁的“原子论”，类似毛主席的“物质无限可分说”命题中，“极简是对准客户的”那

一半，以及今天科学主流说的“量子论”，是不可分割的。但毛主席“留给自己是极其复杂的”那一半，深度学习的毛泽东，类似马克思大学毕业写研究论文——关于伊壁鸠鲁的研究，涉及称为“唯心主义”的“神灵”概念——如果唯心主义说的是具体对象，年青的马克思也赞成像伊壁鸠鲁，坚持德谟克利特的“神灵也仅仅是由原子和‘真空’构成的”量子论包括类似 0、自然数、实数、虚数存在的数论量子论，去彻底解释。可见马克思主义全球化的初心——这还可以从恩格斯的《反杜林论》中，恩格斯承认虚数是真实存在的，推知和马克思的一致。再到 19 世纪末，列宁支持玻尔兹曼提出的类似乌托子球原子论——这类似量子论，且是统计热力学的量子论——因为“可分”，可以不是把量子分割开，而是“可数”，类似整数、自然数、偶数、奇数、素数，以及负实数开平方，还有虚数，还可组成复数等，是无限多的。那么把自然数、实数、虚数、复数等的无限多，再分成正、负对称的自然数、实数、虚数、复数的配对，其一，对应“量子起伏”，正、负对称的自然数、实数、虚数、复数的配对，可以是无限多，也可以统一为“0”。其二，对应“霍金辐射”，正、负对称的自然数、实数、虚数、复数的配对，可以分开、分头逃逸）。

潘建伟等人正是用这种说法吓唬政府有关部门（梅晓春教授等的一家之言），并声称量子通讯具有绝对的保密性，就连量子计算机也无法破译。由此弄到大笔的研究经费，搞出一大堆所谓的量子（卫星）通讯工程，并在资本市场上呼风唤雨，欺骗广大投资者，圈钱无数（梅晓春教授等的一家之言）。2018 年 3 月美国谷歌宣布研究成功 72 量子比特的计算机，量子霸权实现了吗？按道理，这台机器的计算能力是 50 个量子比特计算机的一千万亿倍，但它能干什么呢？我们只要看看它的存储能力，量子计算机之被认为具有如此巨大的计算能力，是由于它采用并行计算方法——它可以把需要计算的结果一次性地算出来。传统电子计算机则是走一步算一步，将第一步的计算结果作为输入，算出第二步。这就要求量子计算机就有强大的存储能力，把所有计算过程所需要的信息一次性地放在存储器中。

我们来计算一下，谷歌 72 比特的量子计算机的存储器应当具有什么样的存储能力——存储一本几十万汉字的书大约需要 1 百万经典比特的存储空间。一个普通大学的图书馆大约有 1 百万本书，需要 10 的 12 次方个经典比特的存储空间。估计全世界大约有 1 万个这种规模的图书馆，存储所有的图书需要大约 10 的 16 次方个经典比特的存储空间。如果量子叠加态能够被利用，72 个量子比特的量子存储器就能够存储 1 万个地球的图书馆里所有的

书。谷歌的量子计算机可能吗？别说 1 万个地球的所有图书馆的书，就先把 1 本书的内容存进去吧。其实它只是一个打着量子旗号的经典模拟电路处理器，与量子力学的波函数叠加原理根本搭不上边。

它与经典的电子计算器没有本质的差别，存储能力不过尔尔，根本没有并行加速计算的功能。事实上，现有的量子计算机至多只能看成原子计算机。它们都是用原子和离子等来代替硅基晶体管，对经典电子计算机进行模拟的计算机。它们利用一个微观粒子可能存在的两个状态（非同时），代替经典计算机的一个电子元件的两个状态。虽然微观粒子的有些性质与经典粒子不同，但用来做计算机的基本逻辑单元时，本质上是一样。不论是微观粒子还是硅基电子元件，它们都不可能同时处于两个不同的状态。二者的主要差别在于几何尺寸，而不是能否做并行加速计算。计算机的存储能力是决定其计算速度的关键因素之一。由于判断一台计算机是否有加速计算能力不是一件容易的事情，但测量一个存储器的存储能力是相对简单的，我们可以用以下条件，来判断一台计算机是不是真正的量子计算机：

对于一台由 N 个微观粒子组成的计算机，如果它的存储器能够达到 2 的 N 次方个经典比特的存储能力，就可能是真正的量子的计算机。如果达不到这个标准，就不是真正的量子计算机。按照这种标准，至今世界上没有一台量子计算机是真正的量子计算机，只能称为原子计算机。因此任何人、任何机构在宣称研究成功量子计算机之前，请测试一下他们的量子存储器，看能不能达到 2 的 N 次方经典比特的数量级。量子计算机专家们，先莫谈量子计算，请把量子存储器做出来（梅晓春教授的说法，是他在福建师大物理系和北大物理系等高校游学多年经历学的知识，福建师大物理系和北大物理系等高校搞清楚了类似霍金辐射的量子起伏原理吗？与时俱进得过多多少诺贝尔科学奖？）

郭光灿说，量子计算机在原理上没有问题（与时俱进，争取得诺贝尔科学奖，可嘉）。将量子计算机的困难归根于所谓的量子系统不稳定性，也就是所谓的量子退相干效应（这类似霍金辐射的量子起伏原理，郭光灿称为量子二次化辐射，或称此为“郭光灿辐射”）。量子系统的不稳定是可以通过技术方法解决的，原理性的问题则是不可能通过技术来解决的（正确）。微观粒子在任意确定时刻不可能同时处于两个不同的状态，这是原理性的问题，量子计算机无法跨越这种界限，依靠技术力量是不可能改变自然界本性和事物的基本规律的（梅晓春教授的说法，是他在福建师大物理系和北大物理系等高校游学多年经历学的知识，福建师大物理系和北大物理系等高校搞清楚了类似霍金辐射的量子起伏原理吗？与时俱进得过多多少诺贝尔科学奖？）。

郭光灿报告的关键是“用经典来拟量子比特”，用经典比特来模拟量子比特，实际上应当称为量子电路模拟器，请看网络报道阿里巴巴达摩院量子实验室成功研制出世界最强的量子电路模拟器“太章”——在全球率先成功模拟了 81 比特 40 层的作为基准的谷歌随机量子电路，此前同样层数的模拟器只能处理 49 比特。

量子电路模拟器的存在，意义在于帮助理解、设计量子计算机硬件，探索量子算法和应用。2016 年谷歌通过特定随机量子电路，模拟了操纵 49 比特量子纠缠对，电路的深度达到 40 层，成为量子计算“霸主”。IBM 则在 2017 年 11 月宣布成功构建了 50 个比特量子原型机，从而超越谷歌。2018 年 3 月谷歌在量子计算机研发上，再展示了 72 比特量子模拟器。但阿里巴巴的“太章”的结果，打破了谷歌要在这套方案上实现量子霸权的原计划（**可见量子“霸权”是你追我赶，内奸外鬼自然要想法云集我国**）。同样也会出现什么量子水，量子袜，量子针灸，量子雷达，量子洗衣机，量子通信，等等，其中有的高大上，有的低下丑。有的是国家投资的重大科研项目，以及世界顶尖高科技大公司比拼追逐的产业项目。参与者是院士、教授，博导，博士，一片耀眼的光环。有的则流行于街头巷尾，是市井小民为了求生存所施的小伎俩，见不得阳光，摆不上桌面。

许多量子计算机专家实际上不懂量子力学，他们只是人云亦云，跟着做，搞不清其中的奥妙。许多量子力学专家不懂通讯，不懂计算机，看着量子技术专家瞎折腾，只能半信半疑，干瞪眼，也看不出其中的猫腻。鉴于此，我觉得有必要把其中的道理说清楚，让学术界和产业界了解到底是怎么回事（梅晓春教授的说法，是他在福建师大物理系和北大物理系等高校游学多年经历学的知识，福建师大物理系和北大物理系等高校搞清楚了类似霍金辐

射的量子起伏原理吗？与时俱进得过多少诺贝尔科学奖？）。对我以上言论，如果有不服气者，尽管前来辩论。在梅晓春新浪博客的博主介绍栏中，可以找到本人的电子邮箱。如果郭光灿教授坚持他做的三个量子逻辑比特是真的，请提供科学实验证据。如他能证明本文大谬，量子逻辑比特真实存在，本人自当负荆请罪。（量子计算机类似人工智能，是研制智能机器尤其是智能计算机程序的科学与工程。它与使用计算机理解人类智能类似，但人工智能并不将它自己局限于生物意义上的方法。自然界存在量子计算机，人工智能获得只在时日）
2018 年 11 月 22 日。

参考文献:

1. Baidu. <http://www.baidu.com>. 2019.
2. Cancer Biology. <http://www.cancerbio.net>. 2019.
3. Google. <http://www.google.com>. 2019.
4. Journal of American Science. <http://www.jofamericanscience.org>. 2019.
5. Life Science Journal. <http://www.lifesciencesite.com>. 2019.
6. Ma H. The Nature of Time and Space. *Nature and science* 2003;1(1):1-11. doi:10.7537/marsnsj010103.01. <http://www.sciencepub.net/nature/0101/01-ma.pdf>.
7. Marsland Press. <http://www.sciencepub.net>. 2019; <http://www.sciencepub.org>. 2019.
8. National Center for Biotechnology Information, U.S. National Library of Medicine. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. 2019.
9. Nature and Science. <http://www.sciencepub.net/nature>. 2019.
10. Stem Cell. <http://www.sciencepub.net/stem>. 2019.

4/25/2019