

我们宇宙演变真实的<时间简史>, 宇宙和人类

张洞生

17 Pontiac Road, West Hartford, CT 06117-2129, U.S.A.
zhangds12@hotmail.com; zds@outlook.com

Abstract: ‘我们宇宙从哪里来, 往哪里去。’ 同样, 生命和人类的起源, 这些是人类永恒的疑问和话题。本文是按照新书《黑洞宇宙学概论》中相关章节的新观念新理论和论述编辑而成。文章引用书中得出准确的计算数据和论证, 简略地论述了我们宇宙的诞生和演变的真实历史, 即其<时间简史>。并论述了我们宇宙‘诞生、膨胀降温、演变发展’的过程, 和在不同时空里, 形成不同的物质形态和能量。后半部探讨了宇宙和人类的关系。

[张洞生. 我们宇宙演变真实的<时间简史>, 宇宙和人类. *Academ Arena* 2016;8(8):1-8]. ISSN 1553-992X (print); ISSN 2158-771X (online). <http://www.sciencepub.net/academia>. 1. doi:[10.7537/marsaaj080816.01](https://doi.org/10.7537/marsaaj080816.01).

关键词: 宇宙; 我们宇宙诞生于最小黑洞 $M_{bm} \equiv$ ‘普朗克粒子’ m_p , 而不是广义相对论方程解的‘奇点’; 我们宇宙是真实的‘黑洞宇宙’; 我们宇宙的<时间简史>; 宇宙和人类

前言

‘我们宇宙从哪里来, 往哪里去。’ 同样, 生命和人类的起源, 这些是人类永恒的疑问和话题。本文是按照新书《黑洞宇宙学概论》中相关章节的新观念新理论和论述编辑而成。文章引用书中得出准确的计算数据和论证, 简略地论述了我们宇宙的诞生和演变的真实历史, 即其<时间简史>。并论述了我们宇宙‘诞生、膨胀降温、演变发展’的过程, 和在不同时空里, 形成不同的物质形态和能量。后半部探讨了宇宙和人类的关系。下面是对新书的资料介绍: 张洞生著:《黑洞宇宙学概论》台湾兰臺出版社出版 2015-11-1 初版 中文(繁) ISBN 978-986-5633-13-4. 平装/ 364 页/ 25K 正/ 14.8 X 21 CM / 台湾香港各大书店出售 台币 380 港币 140. 博客网络书店购书: E—MAIL: books5w@gmail.com 或 books5w@yahoo.com.tw. 电话: (852)2150-2100。传真: (852) 2356-0735 中国大陆读者或者可用信用卡向博客网络书店和台湾各大书店或香港书店邮购。如有亲友到台湾香港, 顺便买回几本, 很便宜的。

<—>; 我们宇宙的诞生和膨胀降温的规律完全符合上书中黑洞的‘生长衰亡’规律和哈勃定律, 它就是一个真实的‘宇宙黑洞’, 它诞生于许多的‘最小黑洞 $M_{bm} \equiv$ ‘普朗克粒子’ m_p , 而不是从广义相对论方程解出的‘奇点’。

根据《概论》书中的论证, 我们宇宙在 137 亿年前诞生于极高温极高密度的‘普朗克领域’, 该领域是充满无数的‘普朗克粒子’ m_p , 其质量 $m_p \equiv$ 最小黑洞 $M_{bm} = 10^{-5} \text{g}$ (克), 半径 $L_p = 1.61 \times 10^{-33} \text{cm}$ (厘米), 温度 $T_p = 0.71 \times 10^{32} \text{K}$ (绝对温度), 密度 $\rho_{bm} = 0.6 \times 10^{93} \text{g/cm}^3$ (克/厘米³)。

该书最主要的观点和理论认为, 我们宇宙绝对不是像爱因斯坦的广义相对论方程所论证和描述的那样, 起源于密度为无限大的‘奇点’, 或者‘奇点的大爆炸’。因为‘无限大密度’是一个不可知、无法计量的、不确定的数据, 无法证实和证伪。而本书的‘普朗克粒子 m_p ’的各种物理参数都是确定和可计量的。

既然我们宇宙诞生于宇宙中最高温度和最高密度的无数的‘普朗克粒子’, 那些‘粒子’又是从哪里来的呢? 显然, 只能来源于‘前辈宇宙’的一次‘大塌缩’—Big Crunch。书中详细的论证了‘前辈宇宙’的‘大塌缩’不可能塌缩成为无限大密度的‘奇点’, 而只能塌缩成为无数多的‘最小黑洞 $M_{bm} \equiv$ ‘普朗克粒子’ m_p , 它们会形成许多葡萄状似的‘小宇宙包’, 而每个‘小宇宙包’全部由许多的‘最小黑洞 M_{bm} ’在最高密度 $\rho_{bm} = 0.6 \times 10^{93} \text{g/cm}^3$ 下紧密地贴在一起, 每个‘小宇宙包’都会膨胀形成一个类似我们宇宙的‘宇宙大黑洞’。

按照《概论》中作者新提出的黑洞理论, 任何贴在一起的诸多‘小黑洞’都会形成最初‘爆炸式的’合并, 而后接着快速地大膨胀, 直到合并成为一个‘大黑洞’为止。而这个‘大黑洞’的总质能量=其合并的所有‘小黑洞’之和, 而‘大黑洞’的‘半径’值 = 其合并的所有‘小黑洞’的‘半径’值之和。可见, 当诸多‘小黑洞’合并成为一个‘大黑洞’时, 刚开始的‘碰撞’会造成激烈的‘爆炸’, 紧跟着就是一个‘长期地合并大膨胀过程’, 直到完全成为一个‘大黑洞’后, 停止膨胀。而后极其缓慢地、一个一个地发射微小的‘霍金量子辐射 m_{qs} ’, 即将黑洞内的能量-物质转变为‘霍金辐射’

发射到黑洞的外部,并极其缓慢地减少其质-能量和收缩。经过极其漫长的时间发射完‘霍金量子辐射 m_{ss} ’后,该黑洞就会收缩成为一个‘最小黑洞 M_{bm} ’ \equiv ‘普朗克粒子 m_p ’而爆炸消失,**这就是宇宙中任何一个黑洞和多个黑洞碰撞合并的‘生死轮回’**。书中详细论证了我们宇宙就是一个真实的‘**宇宙黑洞**’。当它与另一个黑洞有相同总质量-能量时,其膨胀和收缩的所有参数变化的规律也完全与该黑洞相同,服从相同的一组公式。可见,我们‘**宇宙黑洞**’与其它黑洞毫无特殊之处。

该书中根据理论公式和近代的精密的天文望远镜的观测资料证实,现今的我们宇宙就是一个真实的‘**宇宙黑洞 M_{ub}** ’,其总质能量 $M_{ub}=10^{56}g$,诞生来源于最小黑洞 $M_{bm}=10^{-5}g$,由 $N_{ub}=10^{61}$ 个‘最小黑洞 M_{bm} ’合并膨胀而成。在我们宇宙诞生时,在一个‘**小宇宙包**’里如此大量的‘**最小黑洞 M_{bm}** ’的激烈碰撞合并,必然造成了我们宇宙诞生时的**宇宙超光速的‘原初暴涨’**,即‘**宇宙大爆炸**’。‘**暴涨**’后就以光速 C 的‘**大膨胀**’和降温直到现在,成为现在的一个**真实的‘宇宙黑洞 $M_{ub}=10^{56}g$** ’。哈勃定律完全定量地证实了我们宇宙,作为‘**宇宙黑洞**’以光速 C 膨胀的规律。这证明《**黑洞宇宙学概论**》一书中作者提出的新理论和新的符合近代实际的观测数据的哈勃定律的。

<二>;我们宇宙从诞生到现在的膨胀演变规律就是其作为一个**真实‘宇宙黑洞’的<时间简史>**

大家知道,我们宇宙的物质按照不同的温度呈现出有序连接的液体态、固体态、气体态、等离子态 4 态。

《概论》在论证和计算我们‘**宇宙黑洞**’的‘**膨胀降温**’演变过程中,其**<时间简史>**是由 $N_{ub}=10^{61}$ 个‘**最小黑洞 M_{bm}** ’,经过约 137 亿年的逐步合并而连续地膨胀成各种‘**小黑洞**’‘**大黑洞**’,最后成为现今的一个巨无霸‘**宇宙黑洞 $M_{ub}=10^{56}g$** ’,其演变过程中的每一时刻的‘**宇宙黑洞**’的每个物理参数,都是确定的,可以用《概论》中作者提出的公式计算出来的。这个过程似乎让人们无意中看到了我们宇宙的演变过程也有 4 态,可分为 4 大阶段,**黑洞新理论将这 4 态也有序地连接起来了**。

第一;当黑洞外界无物质-能量可被吞进时,就会不停地发射‘**霍金辐射**’而不停地收缩和减少质-能量,当最后收缩成为‘**最小黑洞 M_{bm}** =普朗克粒子 m_p ’时,就成为宇宙中最高温最高能的**普朗克粒子状态**,它是宇宙中最高温的‘**能量子**’,其状态可比拟为**宇宙的最高温度 ($T_p=0.71 \times 10^{32}k$) 量子态**吧,即**普朗克领域时代**。

第二;当宇宙温度由普朗克领域温度 ($T_p=0.71 \times 10^{32}k$) 降低到辐射时代—Radiation Era 结束时,时间约宇宙诞生后 38 万年,温度约 4000^0k 。这

期间是宇宙中的物质粒子与辐射能处于共存和互相快速转化的时代,此时宇宙是不透明的,电子游离在质子之外,可称之为**混沌时代**。

第三;当辐射时代结束后,约宇宙诞生后 38 万年,宇宙的温度降低到约 4000^0k 以下,这一温度足以让身处于高度激发状态的电子依附到原子核上并形成原子物质—氢原子,宇宙就进入**物质粒子与辐射能完全分离的时代**,此时**宇宙变得完全透明了**。这就是我们现在所处的**宇宙黑洞时代**,或物质粒子愈变愈少的时代,宇宙中会间断地出现许多‘**恒星级黑洞**’和‘**巨型黑洞**’。在这个时代初期,物质粒子会收缩成为星系恒星行星,生命和人类就可能出现在一些特定的条件下的行星上,和存在于这个时代早期的极为短暂的时间里,而辐射能却继续降温膨胀,造成宇宙的视界半径仍然以光速 C 膨胀。**这是一个极其漫长的时代**,物质粒子的收缩到约 3 千万度高温时,就通过‘**核聚变**’成为恒星,其小部分物质会按照爱因斯坦公式 $E = mc^2$ 极其缓慢地逐渐转变为辐射能。有些恒星在‘**核聚变**’完成后,其残骸可塌缩成为‘**恒星级黑洞 $M_{sb} \approx 10^{33}g$** ’,而在星系和星系团的中心,几乎都有‘**巨型黑洞**’,这些黑洞也在及其缓慢地发射‘**霍金辐射**’。大家知道,1974 年乔治 (Georgi) 和格拉肖 (Glashow) 提出了把强、弱、电三种相互作用统一在一起的 $SU(5)$ 大统一理论。按照该理论,质子也不是永远稳定的,它的**寿命超过 10^{31} 年**。当我们宇宙外所有的能量-物质被吞噬进我们宇宙黑洞后,最后就会形成一个整体的‘**宇宙大黑洞**’。而后,它就开始不停地向外发射霍金辐射,经过极其漫长的时间,约 10^{133} 年后,直到最后将所有黑洞内的‘**能量-物质**’全部变成普朗克粒子而消失。可见,在这个时代,物质粒子在其最前期的 10^{31} 年早就衰亡了,人类早在 10^{31} 年前就消亡了。只有再经过漫长的 10^{133} 年后,宇宙物质全部变成‘**霍金辐射**’,这个时代才会结束。

第四;当宇宙中所有物质通过‘**黑洞发射霍金辐射**’全部变成‘**霍金辐射**’能量后,于是宇宙空间就完全充满了**极低温度的霍金辐射**—辐射能,而无物质粒子了。宇宙这种了无生息的寂静状态或可比拟为**宇宙的低温量子态**吧。它将如何演变呢?这种太遥远的事件又有谁能知道呢?可见,**人类在宇宙空间时间里,都是极其渺小短暂的和极其偶然出现的。这才是真实的‘宇宙真理’**。

《概论》书中根据作者提出的新黑洞理论的各种公式详细地计算出来了,‘我们宇宙黑洞’从其诞生于‘**最小黑洞 M_{bm}** ’ \equiv ‘普朗克粒子 m_p ’起,‘**黑洞宇宙**’由小到大的**连续膨胀**,经过 137 亿年后,直到成为一个现在的巨无霸‘**宇宙黑洞 $M_{ub}=10^{56}g$** ’为止,各个时期的‘**黑洞宇宙**’的所有物理常数都可以无误地计算出来,列在下面的表格中。

不过为了简化起见，在下面的表格中，只计算出来了宇宙在膨胀过程中‘7 种典型宇宙黑洞’的各种参数值。表中的黑洞型号；#1 最小黑洞 10^{-5} g；#2 微型黑洞 2×10^{15} g；#3 中型黑洞 2×10^{18} g；#4 月亮型黑洞 10^{26} g；#5 恒星级黑洞 6×10^{33} g；#6 巨型黑洞 10^{42} g；#7 宇宙黑洞 10^{56} g；《概论》中对这几种典型黑洞的性质作了详细的分析和对比，在此不赘述。

黑洞型	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7
$M_b(\text{g})$;	10^{-5} g;	2×10^{15}	2×10^{18}	10^{26}	6×10^{33}	10^{42}	10^{56}
$R_b(\text{cm})$	10^{-33} ;	10^{-13} ;	10^{-10} ;	10^{-2}	10^6 ;	110^{14}	10^{28}
$T_b(\text{k})$;	10^{32} ;	10^{11} ;	10^8 ;	8	10^{-7}	10^{-15}	10^{-29}
$\tau_b(\text{s}, \text{y})$;	10^{-42} s;	10^{10} ys	8×10^{27} ys	10^{44} y	10^{66} ys	10^{92} yr	10^{134} y
$\rho_b(\text{g}/\text{cm}^3)$;	7×10^{92} ;	7×10^{52}	2×10^{46} ;	7×10^{30} ;	1.5×10^{15} ;	7×10^{-2} ;	7×10^{-30} ;
$m_{ss}(\text{g})$	10^{-5} ;	10^{-24} ;	10^{-27} ;	10^{-36}	10^{-44} ;	10^{-52} ;	10^{-66} ;
ni,	1;	10^{39} ;	4×10^{46} ;	10^{62} ;	4×10^{77} ;	10^{94} ;	10^{122} ;
$\lambda_{ss}(\text{cm})$	10^{-33} ;	10^{-13} ;	6×10^{-10} ;	10^{-2} ;	1.8×10^6 ;	3×10^{14}	3×10^{28}
$d\tau_h(\text{s})$	10^{-42} ;	10^{-21} ;	10^{-18} ;	10^{-11}	10^{-3} ;	10^5 ;	10^{12} y
$v_{ss}(\text{s}^{-1})$	10^{43} ;	10^{23} ;	0.5×10^{20}	10^{12} ;	0.2×10^5 ;	10^{-4} ;	10^{-18} ;
$E_r(\text{erg})$	10^{16} ;	10^{-3} ;	10^{-7} ;	10^{-15}	10^{-23} ;	10^{-31} ;	10^{-46} ;
$I_m(I_0)$,	I_0 ;	$10^{39} I_0$;	$4 \times 10^{46} I_0$;	$4 \times 10^{62} I_0$	$4 \times 10^{77} I_0$	$4 \times 10^{94} I_0$;	$10^{122} I_0$

<三>; 我们宇宙中物质粒子与能量（辐射能）的转变

我們現今的宇宙中只有 2 種獨立而又互相依存和轉換的元素：運動著的（物質）粒子和輻射能（熱能）。理論上，物質粒子和輻射能可以按照 $E=mc^2$ 公式互相轉變，實際上，這種轉變只能在特定的高溫高壓下才能完成。物質粒子和物體在已知的 4 種基本力（引力、電磁力、強力、弱力）和場的作用下產生運動和互相結合分解而吸收或者發出能量，一旦其中的部分能量轉變為熱能（輻射能）時，就是一個熵增加的不可逆過程。宇宙黑洞不斷膨脹，和物質粒子轉變為輻射能都是我們宇宙中的不可逆的熵增加過程。

物質和輻射能在特定的溫度下，二者可相反相成和相輔相成而合為一體或者分開存在。高能物質粒子和輻射能都來源於時空。時空就如老子所說的「道」吧，即是普朗克領域。「道生一」即是我們‘宇宙黑洞’初期在高溫高壓下的物質和輻射能的統一體，即是上面的混沌時代。「一生二」即是宇宙降溫到輻射時代結束後，物質和輻射能完全分開為獨立的 2 部分。「三生三」表明宇宙在「物質占統治時代」的前期生成星系恒星行星等，「三」生「萬物」即是說明某些行星在其恒星的適當作用和供給輻射能的條件下，演化出來生命萬物甚至智慧生物——人類。所以老子又說，「萬物生於有，有生於無。」

必須指出，愛因斯坦在 1915 年發表了廣義相對論方程後，直到 2015 年本《概論》出版前，在這整整 100 年時間里，廣義相對論學者們沒有提出宇宙在任一個確定時期的各種確定的物理參數。只有作者在本書中的新黑洞理論，提出了計算黑洞物理參數的全部的正確公式，才能夠準確的計算出任何大小的黑洞的各個參數值。

宇宙中任何獨立、穩定的實體事物都是由特定量長壽命物質粒子--主要是質子、電子、光子、中微子，它們在特定溫度區間的條件下，構成不同層次和不同結構的物質（實）體，在互相作用下，造成物質物體的運動和變化。

可見，我們宇宙從誕生起源於宇宙最高溫度的‘最小黑洞 M_{bm} ’ \equiv ‘普朗克粒子 m_p ’，從那時候起，就一直是一個降溫膨脹過程，這就是我們宇宙演變的‘時間方向’，是高溫高壓向低溫低壓自然流動的方向。根據熱力學第二定律，這是一個熵增加的不可逆過程。因此，通過恒星的‘核聚變’和‘黑洞發射霍金輻射’，將宇宙中物質粒子轉變為能量就必定是一個熵增加的不可逆過程。在現今宇宙中，大自然本身還沒有一種力量、能力或者方式，可以將輻射能聚合、結合、壓縮成為物質粒子。人類似乎永遠也做不到這一點。也許在大自然的另外的宇宙中，存在着進行着與我們宇宙相反的‘時間方向’的過程。

<四>; 在宇宙降溫膨脹的演化過程中，在能夠長期保持液態水的行星里，就會出現生物和人類

宇宙中最簡單而能獨立穩定存在的長壽命物質粒子是氫原子，它是由一個在中心的長壽命的質子和一個外層的負電子結合而成，它是組成現實宇宙中任何複雜物質實體的基元單位。宇宙在週期表中的 100 多種元素都是由不同數量的氫原子在不同的高溫高壓條件下（恒星中的核聚變，新星和

超新星爆炸) 結合而成。宇宙中任何複雜的物質物體都是由許多層次的、每一層次有許多不同的元素錯綜複雜地結合為原子分子后, 再結合為各種物體結構而成。現在人類尚無能力人工製造核聚變, 因此, 無法人工將最簡單的氫原子合成氦。就是說, 人類尚無能力製造元素, 週期表中的 100 多種元素都是大自然偉大力量創造的產物, 即恒星核聚變、新星和超新星爆炸而成的結果。

由於恒星內部的核聚變完成后的爆炸可將物質粒子拋向太空, 核聚變的輻射能(熱能)可向外發射到宇宙空間, 这就使得无机分子和简单的有机分子能在宇宙空间遍地開花, 这就成为一些行星里可能出现生命的重要来源。我們可以在恆星的光譜標誌以及氣體雲中發現其「芳蹤」。另外, 研究表明, 1969 年掉落在澳大利亞默奇森附近的默奇森隕石, 包含有 92 種不同的氨基酸, 其中大多數氨基酸從未在地球上出現過。然而, 從氨基酸進化到一個擁有新陳代謝系統(提供能量)、一個能存儲信息、引導蛋白質構成、調節有機體每個功能、並能自我複製的遺傳系統的活體有機物是一連串有序地巨大的飛躍, 这个演变过程需要相当长的时间。但是, 只要行星上的自然环境, 特别是适当的温度能使液态水长期保持上亿年, 出现生命和进化为低等动植物应该没有问题, 至于进化演变成智慧生物, 可能需要液态水能长期保持数亿年时间, 这才是行星上出现智慧生物最难以实现的条件。

加上恒星的辐射热能使得周圍的行星能夠接收到不同頻率的熱量—辐射能。在行星温度降低到能够长期保存液态水时, 最简单的生物就必然会出现。因为行星上面的物質粒子中的原子分子和電子都會因接受到辐射能长期的刺激而產生運動或被活化而演变, 彼此之間在不同频率辐射能的作用下, 由長期反復地接觸碰撞而會產生化合, 可成为碳氢化合物, 而行星上的闪电、火山爆发、温泉、地震等等运动都有可能形成碳氢化合物和有机分子。而且宇宙空间也存在一些简单的有机化合物, 许多隕石上还有氨基酸和微生物。因此, 只要行星上能长期存在液态水, 物質粒子因為種種巧合相遇從而孕育出低级生命应该并不困难。这就必定會首先逐漸產生出由碳氢化合物、而后迟早会结合成新的大分子、而后成複雜的無機物, 而後结合成有机化合物, 最后甚至演化成生物和人类, 这个进化过程可能需要数亿年时间。在澳大利亚, 科学家在 34 亿万年前的岩层中发现了微小的化石群, 这可能是至今发现的最古老的生命形式, 而地球的生命约 45 亿年。虽然行星有频繁的大灾乱, 如大地震大洪水大干旱小行星的撞擊等, 能够毁灭许多高等动物, 但是不可能摧毁所有的低等生物, 这只能改变生物的进化方向。同時恒星內的核聚變及其後的新星和超新星爆

炸, 為生物進化成人類, 和人類的生存和發展提供了所必須的各種元素。因此, 人類的出現是大自然力量(恒星和核聚變)長期在特定的行星上作用和演化的必然而又稀有的產物。

生命的主要奧秘不在原子裡, 而在分子裡, 即主要在原子外層的電子裡, 在電子與輻射能的複雜的互相作用裡。從上面的論述可知, 地球上幾乎具有週期表中所有的 100 多種元素, 它們都來源於宇宙中前期的新星或超新星爆炸後的產物, 而不是太陽製造的, 太陽內的‘核聚變’只能將氫製造出氦鋰鈹碳氧等較輕的元素。可見, 我們太陽系是次生的恒星。

但是, 地球上有一千萬種不同的生物, 甚至沒有兩片完全相同的樹葉。這種千變萬化的現象, 和千差萬別的結構不是由百來種不同的元素造成的, 而主要是由千千萬萬不同的分子結構及其不同的結合和運動形態造成的。就是說, 是原子的外層電子的不同結構包括化学鍵和與輻射能複雜的互相作用造成的。從植物 4 季的春生夏長秋收冬藏和花開花落, 就可瞭解太陽輻射能溫度不大的差別對植物的生長衰亡有多麼大的影響和作用, 那些微不足道的「光子小精靈」對地球上的生命有多麼大的神通啊。可人們現在尚不知道太陽輻射能(訊息)對植物分子中的外層電子是如何影響和作用(傳遞訊息)的。因為人們現在尚不知道運動中的電子結構(是點, 是線, 是面, 是雲)的複雜狀態、運動規律、互相作用、和與輻射能如何作用等等, 也不知道輻射能之間的複雜的互相作用。

宇宙中有不同量能級的輻射能值 E_r , 其最大能量值 E_{sb} 與最小能量值 E_{ss} 之比 E_{sb}/E_{ss} 是相差極大的 $E_{sb}/E_{ss} \approx T_{vb}/T_{vs} \approx v_{ssb}/v_{sss} \approx \lambda_{sss}/\lambda_{ssb} \approx 10^{60}$ 。作者在書中已證實各種不同的輻射能都有相同的信息量 I_0 , 但是各種不同的輻射能都有其特定的溫度、特定的頻率和波長。宇宙中不存在有相當質量 $m_{ss} > 10^{-5}g$ 或者波長 $\lambda_{ss} < 10^{-33}cm$ 的輻射能。而且, 所有相同頻率的輻射能的性質是相同的, 互相作用可能主要來自其作為波的共振效應和作為粒子的熱效應。我們只知道當物體的分子運動、狀態、結構發生改變時, 必須有相應的、足夠的輻射能參與。同時所帶有的信息量 I_0 也被一同帶進或者帶走了。

輻射能(光)的作用是很複雜的。它在大質量星體附近行進時, 會產生路徑彎曲, 表現為有相當的引力質量; 在與物質粒子碰撞時, 表現出粒子的碰撞作用, 變為熱能; 在與其它輻射能作用時, 表現出波的疊加駐波共振等性質; 更加令人費解的‘量子糾纏’。但是, 我們不知道, 所含不同頻率信息量的輻射能是對接受者的分子、從不同方向、在適當溫度和物質環境中, 是如何反復長期作用的, 是如何能被生物的複雜分子和細胞有序地感受、接收、

共振和傳遞的，是如何造成生物對物質粒子的選擇性的吸收或排除作用後，又如何形成有效的刺激後可以通過神經傳遞到中枢神經的，而中枢神經又是如何綜合分析選擇後，作出正確的反饋指令的。**這些複雜功能的演變會逐漸形成有機大分子，而後形成 RNA 和微生物，進而形成蛋白質和 DNA。只有生物膜系統最後形成後**，細胞膜能將 DNA, RNA 和蛋白質包涵在內部演變時，就能夠選擇性地吸收養料和排出廢物，產生‘新陳代謝’和‘擇優去劣’等功能，有效地保護膜內的生命，才算完成了從無生物到有機物到生命（單細胞生物）的演變過程。

DNA 有序地、有選擇性地「突變」是物種演化的根源，形成了從微生物再到高級生物直到人類的慢長地進化和演變的過程。生物愈高級，其遺傳密碼 DNA 就愈複雜，其控制、修復、修改遺傳密碼的生物神經系統就愈複雜發達。在事物的進化（退化）即 DNA 的「突變」過程中，溫度的改變起著重要的作用，它表示對 DNA 作用的輻射能的波長和頻率的改變會造成什麼樣的後果。

遺傳密碼的複製必須要有輻射能的參與以促成物質粒子的新陳代謝，其資訊密碼的分子載體需具有感知功能，或由共振效應產生的選擇性的吸收和排除功能，這些功能之間互助合作關係和傳遞信息的複雜過程，也許就是生物對「各種感受的相互作用到神經系統產生喜惡情感」的來源。當生物和人類的情感在外界環境通過輻射能和微粒子的不斷作用和衝擊下，神經系統對其中某些東西經過各種嚴重的反復刺激、篩選和考驗，被感覺神經的經驗形成具有高度的穩固性和某些固定的特徵時，可能就形成了生物感情和思想反應的「慣性」，而成為人的各種「習慣」的來源。**長期保有許多慣性的「感情」和「理性」的交互作用可能形成了人的性格。所以性格就是人的慣性的生活、思想、行為方式。**人們常說，**性格決定命運**，有相當大成分的道理。人的性格由其先天的遺傳基因和後天的長期經歷和閱歷互相複雜的作用而形成的‘慣性’使然。人的性格也會因經歷而發生「小突變--漸變」和可受到巨大的衝擊（巨大的打擊失敗或成功）而產生某些「大突變—質變」。「本性難移」和「脫胎換骨」都有可能發生，這取決於「外因」和「內因」在特定的條件下的複雜作用和機遇。人生最大的矛盾就是「感性」和「理性」的矛盾，即「感性」的喜惡和「理性」的對錯所產生的反復較量。人在每天的日常生活中，無論所作的每一件大事還是小事，進退得失好壞成敗等，都是多種可能性選擇後的結果，是慣性的「感性」和「理性」作用衝突後後選擇的結果。

「感性認識」和「理想思維」結合後使人們產生了「分辨」「分析」和「喜惡」的能力，從而指導著人們的思想和行為作自認為正確的习惯選擇，

在處理自己和他人、社會、外界環境關係時，總會使自己在功名利祿、情權色、好惡各方面的權衡後，作出有成敗、利弊、得失、進退、升遷甚至死活等的選擇，並會引起其自身的喜、怒、憂、思、悲、恐、驚等狀態，進而採取相應的行為。快樂與痛苦不是絕對的，是矛盾的統一體，也會因人因事因時空而變化。老子：「禍兮福之所倚，福兮禍之所伏。」佛教：「禍福無門，唯人自找」，就是說，每個人的禍福苦樂都是其感受的知識經歷和理性的世界觀人生觀等綜合考量分析後選擇決定的結果。

人對世界的認識可能永遠是片面的，因為人們對世界的感知和各種事物之間的複雜聯繫和運動規律的認識永遠都是局部的、片面的、有限的。因此最好不應輕易談「改變世界」或「改造世界」，而應首先權衡利弊後，以便先「改變」和「改造」自己，即修正過去舊的、片面的、甚至錯誤的思想觀念和行為。所以人的「認識世界」和隨後的「改變自己」的目的應該是使人類更適應、更和諧地與自然界共同生存和發展。人類製造飛機大炮汽車是「改造世界」了，但當它們過度發展造成環境的嚴重污染和損害人類自身時，那就在破壞世界。此時，人就必須限制和改變自己的行為以適應環境。就是說，**人的行為必須得和世界（自然）環境達到長期的動態平衡，才可共同持續的發展。**人類在「改變和改造物質世界」的同時，必然也在或多或少的「破壞」世界。世界上沒有「有百利而無一害」的好事。只有當「改進」與「破壞」、「好作用」與「壞作用」取得適當的長期的動態平衡時，才能持續的發展和進步。

三峽大壩是真的「改變了大江周圍的廣大世界」，在廣大地區改變破壞了幾千上萬年形成的人類與自然界的平衡，這種平衡是那裡的人們的生存和生活已經適應慣了的，建大壩後的「突變」改變了長江上下游廣大地區的氣候溫度雨量河流湖泊地質地貌地震和動植物等等的生態環境，從而它突然地改變了人與自然過去的既定的平衡互動關係，必然在今後很長的時間裡，對那裡的人們造成生活和生存的災亂，如果人們為消除災難所付出的損失代價大於所得的利益時，其實是在「自作孽」。當然，少數邪惡政權的當權者會假「為人民謀利益」之名，非法撈取各種利益，以滿足自己的各種欲望。

<五>；人類的前途和命運：

人性有自私和邪惡的一面，人的思想行為為短期的功利性，「自命不凡」、「好大喜功」、「急功近利」、「少勞多得」、「損人利己」等也妨礙人們更好的認識世界和發展自己。人，特別是在壞制度下無制約的「專制獨裁」掌權者和「財富壟斷者」們的‘驕奢淫逸’的惡性欲望的膨脹是阻礙人類良性發展和造成社會罪惡的主要根源。一個較好的政治

經濟社會制度就是要能起到「擇優去劣」和「懲惡揚善」的作用，既能抑制掌權者和壟斷富豪們的壞欲望的惡性膨脹，也能較好地防止許多人的「好逸惡勞」和「損人利己」。如果人類社會的政治經濟制度今後（1、2百年）之內不能改善到能起到「懲惡揚善」的作用，人類在其自身的「惡性欲望暴漲、人口暴漲和知識爆炸、好逸惡勞、環境毀壞、物種滅絕」等情況下，人類自身可能在未來被其「損人利己、物欲橫流、盲目仇恨、自相殘殺、戰爭、毀壞的環境」等壞行為所毀滅。2年前霍金警告說：「一兩千年以後地球將不適合人類居住，動物滅絕後就輪到人了！那麼面臨的無疑將是被滅絕的命運，甚至可能活不過下一個千年！」

在近 200 年內，人類如果不能突破解決下面的一些科學技術和社會經濟政治制度等重大問題，人類不僅不可能繼續發展，還會面臨生存危機。

第一個問題是徹底解決「可控核聚變」問題，如能成功，就為人類製造出可提供「無限能源」的太陽，就可改善地球環境，或將某些行星改造為適宜於人類生活的類地球。還可製造出短缺的元素。

第二個問題是突破「超光速宇宙航行」的問題，如能成功，部分人類就可突破時空限制，移住宇宙中其它環境好的行星。光速 $C = R/t$ 是現在人類製造的物體運動所能達到的最大空時比例的極限。人類早就突破音障而達到超音速。如果空間和時間都不是絕對的，未來能否改變時空的最大比例而達到超光速 C ？

第三個問題是，消除世界上‘反人類反人民反天道反道德’的邪惡的社會經濟政治制度，如專制獨裁政權極端宗教和恐怖主義政權，**以消除戰爭。**

第四個問題是，人類光靠使社會政治經濟文化制度公正合理化，就能制止人們各種惡性欲望（特別是掌權者和巨富者）的膨脹，和提高人口質量和道德質量，從而能夠消除恐怖分子和各種仇殺、減少個人犯罪、好逸惡勞和淨化環境嗎？現代的科學技術能夠促使人類快速發展和提高物質生活水準，控制人類人口數量，但可能永遠無法消除人類「惡性欲望膨脹」所需的無止境的需求和浪費。未來的基因改造能否修改去除人類的壞基因，提升人類的道德質量，使人性增強真善美，而減少假惡醜，使大自然供給人類所需的物質和能量，可以滿足人類的合理需要呢？

第五個問題是人工智能技術的快速發展，使機器人的大量製造和智慧的飛速提高，會不會被恐怖分子或仇恨社會和人類的分子所利用，或者由於科學家的疏忽和不可預計的錯誤，造出強大而危害人類的機器人？ 機器人能否成為新人種？能否優於人類？**人工智能機械現在還沒有‘喜怒哀樂愛恨情仇’的意識情感功能，因為人工智能的程序設計是按照**

數理邏輯設計的。作者認為，人類在搞清楚光子、電子、量子糾纏等等的複雜結構和各種互相作用之前，恐怕很難製造出有某些‘意識情感’的人工智能機器人。

第六，同樣，改變生物的基因工程會不會出現失控，或者被壞人所用，而製造出毀滅人類的細菌動物等？

第七：2015.6月，由斯坦福大學、普林斯頓大學和伯克利大學科學家聯合發布的一項研究報告指出，地球已經進入第六次物種大滅絕階段，人類可能是最早遭殃的物種之一。其次是人口爆炸、大規模迅速的工業化、人類的貪婪慾望所造成的環境破壞和大量的物種滅絕。因此，**地球人的生存危機將在千年內達到某種頂峰，但是不太可能全部滅絕。即使現在的人類全部滅絕，生物不可能全部滅絕，千萬年之後，太陽也並未進入老年期，地球還會進化出新智慧生物。**

人類（智慧生物）在某個行星，如地球上的出現生存和演化具有極小的概率，例如我們銀河系約有 2000 億個恆星，可能出現和同時存在智慧生物的行星大概不會超過 200 個吧，即小於 10 億分之一（ 10^{-9} ）的概率吧。地球上消失的文明，如瑪雅文明、亞特蘭提斯等。考古學家發現了許多史前文明遺跡的證據，雖不能全信，但也不可不信。愛因斯坦和不少科學家堅信，如今冰天雪地毫無生機的南極，在一萬多年前可能曾經存在著史前文明。英國人詹姆士·丘吉沃德在他的《遺失的大陸》一書中，詳細描繪了地面上「姆大陸」繁榮昌盛的「姆帝國」。人們在這裡共同創造了燦爛的文化。「姆大陸」消失於一萬兩千年前，與亞特蘭蒂斯大陸同時沉沒。地球歷史上有過許多巨大的自然災難，如小行星撞擊地球，大地震，大火山爆發，大洪水等，曾經引起地球上物種的大滅絕，如恐龍。據研究，我們人類祖先最少的時候，大約只有 2000 人在非洲生存，但是上述這些危機，包括人類的核大戰，都不足以毀滅整個人類。地球的歷史約 45 億年，再過約 45 億年之後，太陽將成為紅巨星，地球就會被吞沒毀滅，但是人類還能在現今美麗的地球上安穩地再生活 45 億年嗎？

然而天文學家白郎理在去年暢銷書《罕有的地球，為什麼複雜的生命在宇宙中並不常見》寫道，「地球能有複雜的生命是因為很多條件都**恰到好處**（就是說，有嚴格的定量規定）。專家指出的生命必要條件不斷地在增加，目前最常見的清單中一般有二十條之多。」為了估算同時具備這麼多不同條件所需要的幾率，有些科學家很保守地選定了 1/10 的數量，作為高等生物存活所需要的每一個條件。如果每一個條件都要同時出現的話，那要將個別的幾率相乘，這個使最後的數值變得很小，你有 10%

的這個，10%的那個，相乘就成了極小的一個數值。數值大概是 $1/10^{15}$ 次，而銀河系約有 2×10^{11} 恆星。按照這種說法，銀河系內，除了地球有智慧生物的人類之外，不太可能有第二顆地球了。在我們整個宇宙 $M_{ub}=10^{56}g$ 內，適合智慧生物生存的行星數目 n_{pm} 只可能約有 $n_{pm}=10^{56}/2 \times 10^{33} \times 10^{15}=10^8$ 個 = 8 億個。這大約相當於在 $1km^3$ 的山上存在一塊 $1cm^3$ 唯一有特殊顏色的石頭。據說，古今中外，都有關於 UFO 和飛碟的記錄和報導，甚至有人說在地球內部和月球背面都有外星人的基地。還說，美國有秘密存有外星人的 51 區。這種可能性是存在的。

但是，在不遠的迫近眉睫的未來，能滅絕人類的最大威脅也許來自空間不遠處的超新星爆炸。近來天文學家表示，在銀河系中，有一個質量是太陽 90 倍的恆星「船底座海山二星」將會發生一次超新星爆炸，該超新星的質量是太陽的 100 到 300 倍，是一個距離地球 7500 光年的恆星，一個超超新星的爆炸範圍為 50000 光年，不幸的是，地球正在死亡區域內。爆炸時將爆發出大量的伽瑪射線。如果擊中地球，它能破壞臭氧層，相當於每平方英里一千噸核爆炸的輻射量將會直射地球。一些科學家認為，可能就在我們的有生之年，「船底座海山二星」就會爆炸，並且摧毀地球上的所有生命。如此大規模的爆發很可能是地球過去一些生物滅絕的重要原因。但是人類的毀滅不等於所有生物的滅絕，經過 1 億年的進化，也許進化為另類的高級智慧生物。

<五> 結論：‘人法地，地法天，天法道，道法自然。’
才是人類生存和發展之道

保羅·大衛斯：「科學家普遍認為，生命是一種物質的自然狀態，不過，是一種可能性很小的狀態。」智慧生物是宇宙時空中「來之不易」的極其短暫的過客，在宇宙中存在的‘時間和空間’是極其‘短暫而狹小’的。因此，人類自己應該懂得珍惜自己的存在。

但是人性本身就是‘天使與魔鬼’的矛盾統一體。對於一個人來說，其人性中的‘天使’成分多，還是‘魔鬼’成分多，而‘魔鬼’成分中，是‘惡魔’的成分大，還是‘小魔’的成分大，如此等等，取決於該人在什麼制度下和什麼社會家庭環境中的地位、經歷、學識、興趣、才能等等，也許與一個人的 DNA 也有一些關係，因為 DNA 對人的性格有重要的影響；但是主要的還是社會的政治經濟制度對一個人的影響最大。所以說，好的制度可使鬼變成人，壞的制度可使人變成鬼。老子曰：“罪莫大於可欲，禍莫大於不知足，咎莫大於欲得。”所以，一個人的‘心魔’產生於‘欲得’和‘不知足’。當一個人有權力可用不正當的手段得到他所‘欲得’的‘權利名財色’等時，他就犯了‘貪腐罪’。絕對的權力造成絕對的腐敗，這是所有專制獨裁制度者們，因有權而腐敗、而成

為‘惡魔’的‘放之四海而皆準’普遍真理。

人類文明發展到今天的高度，西方發達國家的‘自由民主法治’制度也只能將政府官員的權力‘關進籠子裡’，但是無法有效地制約‘富人的貪婪’和‘窮人的懶惰’。而許多發展中國家的‘自由民主法治’制度是很不完好的，甚至政府官員的權力也不能有效地‘關進籠子裡’。至於專制獨裁國家，都是由極其貪腐的家族或者集團掌握最高權力，政府就是他們鎮壓廣大民眾反抗的工具。因此，當今世界的主要問題應首先逐漸打擊和消除那些‘反人類反人民反天道’的、宣揚「鬥爭和仇恨」邪惡理論的專制獨裁制度和恐怖主義的政權。其次，應有效地懲罰和抑制‘破壞環境和浪費資源’的群體和個人，人類對自然的無知狂妄的掠奪和毀壞，必然會遭到自然的報復懲罰。人類應該提倡遵循老子‘天人合一，順天應人’的教導原則：‘人法地，地法天，天法道，道法自然。’‘天之道，損有餘而奉不足；人之道，損不足而奉有餘。’人類只有與其活動範圍所及的自然環境達到長期的動態平衡、共存共榮、使環境得到改善時，才能生存和發展。

====全文完====

書介紹：

張洞生著：《黑洞宇宙學概論》台灣簡臺出版社出版 2015-11-1 初版 中文(繁) ISBN 978-986-5633-13-4

平裝/364 頁/25K 正/14.8 X 21 CM

台灣香港各大書店出售 台幣 380 港幣 140

博客網絡書店購書：

E—MAIL: books5w@gmail.com 或 books5w@yahoo.com.tw

電話：(852) 2150-2100

傳真：(852) 2356-0735

中國大陸讀者或者可用信用卡向博客網絡書店和台灣各大書店或香港書店郵購。如有親友到台灣香港，順便買回幾本，很便宜的。

References

1. Baidu. <http://www.baidu.com>. 2016.
2. Google. <http://www.google.com>. 2016.
3. Ma H, Cheng S. Nature of Life. Life Science Journal 2005;2(1):7-15. doi: [10.7537/marslsj020105.03](https://doi.org/10.7537/marslsj020105.03). <http://www.lifesciencesite.com/ljs/life0201/life-0201-03.pdf>.
4. Ma H. The Nature of Time and Space. Nature and science 2003;1(1):1-11. doi: [10.7537/marsnsj010103.01](https://doi.org/10.7537/marsnsj010103.01). <http://www.sciencepub.net/nature/0101/01-ma.pdf>.

5. National Center for Biotechnology Information, **U.S. National Library of Medicine**. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. 2016.
6. Wikipedia. The free encyclopedia. <http://en.wikipedia.org>. 2016.
7. 马宏宝. 宙永恒吗? New York Science Journal. 2008;1(3):66-69. ISSN: 1554-0200. doi:[10.7537/marsnys010308.07](https://doi.org/10.7537/marsnys010308.07).
8. 马宏宝. [论因果论与决定论](http://www.sciencepub.net/newyork/0103/07_0026_mahongbao_universe.pdf). New York Science Journal. 2008;1(4):57-63. ISSN: 1554-0200. doi:[10.7537/marsnys010408.08](https://doi.org/10.7537/marsnys010408.08). http://www.sciencepub.net/newyork/0104/08_0025_mahongbao_reason.pdf.

8/14/2016