

宇宙全息统一论研究与应用丛书

宇宙全息探索

——全国第二届宇宙全息统一论
学术讨论会论文集

王贵学 刘伯彬 主编



成都科技大学出版社

宇宙全息统一论研究与应用丛书

宇宙全息探索

——全国第二届宇宙全息统一论
学术讨论会论文集

主 审 王存臻 严春友
主 编 王贵学 刘伯彬
副主编 周黎明 赵建功

成都科技大学出版社

(川)新登字015号

责任编辑: 刘伯彬(兼) 陈正权

封面设计: 赵全红 白晓波

校 对: 高朝廷 施 莼 陈常松

插图绘制: 高朝廷

宇宙全息探索

主编 王贵学 刘伯彬

成都科技大学出版社出版发行

新华书店经销

北京昌平亭自庄福利印刷厂印刷

850×1168毫米 1/32 印张10

1993年10月第1版 1993年10月第1次印刷

字数: 270千字 印数: 1-2500册

ISBN 7-5616-2305 4/P·39 定价 6.80元

《宇宙全息统一论研究与应用丛书》编委会

- 高级顾问: 张岱年 张震寰 张世英
 祝总驥 方云鹏 张奇文
- 名誉总主编: 张岱年
- 总主编: 王存臻 严春友
- 执行总主编: 严春友
- 主编组: 柳树滋 王身立 刘纯华
 许国泰 金有景 甘绍平
- 常务编委: 叶峻 薛玉国 宋宜昌 李树菁
 王贵学 刘克苏 任振芳 叶永在
 刘长允 尚乐林 吴文国 毕先梅
 乔正中 高晏忠 李正天 方辉锦
 徐志锐 高天星 何中华 李莱田
 黄振亮 吕国欣 应光荣 郑一海
 王本陆 周文臣 陈洪敏
- 国外编委: Lik Kuen Tong(美国)
 M. B. Вячеславович(俄罗斯)
 Z. W. Wong(日本)
 Ngiam Tee Him(马来西亚)
 Shan-Tung Hsu(香港)

总序

茫茫宇宙，亘古不语，留给人类无尽的沉默。

好奇的人类面对神秘的宇宙，总被无数个问号困惑着。

早在远古洪荒时期，先祖们就被那深邃无际的苍穹所吸引。灿烂的星斗、皎洁的明月和富有诗意的银河交相辉映出一派太古之色。那无边的天幕上尽写着古人的“天问”。而每一个问号都在他们心灵世界的深处轰鸣，宇宙整体意识的闪电普照出淳厚圣洁的德性。古老安谧的圣境弥补了物质文明的极大缺憾。

古朴的整体意识与极为感人的纯真，创造了灿若星辰的古代文明，无需再去描绘那一颗颗智慧之星的光芒，不少现代人尚未达到古人的智慧水准——这足以表明了古代文明的辉煌！

辉煌的文明产生辉煌的意识。

辉煌的意识产生辉煌的生存。

令人遗憾的是，历史的车轮打破了古人的梦幻，冲出了沉静的大同，驶进了喧闹的世界：科学技术日新月异，“炮火连天，弹痕遍地”，物质文明滚滚而来，某种精神之光却渐渐隐退……

多少世纪以来，人类俯首于尘世的喧嚣，很少瞻望灿烂的星空，仿佛一切都分裂了，人类与宇宙也分裂了！一切深奥的问题竟变得那样容易理解，宇宙中似乎已经没有秘密。于是激扬狂放的傲慢替代了深沉的反思。“万物之灵即宇宙之主宰”，这似乎成了一个恒等的宇宙通式。一味强烈地追求“尊严”，却忽视了自身在宇宙中的位置。狂热地陶醉于现代文明的富有，结果是物欲横流，黄色泛滥，信仰危机，人格贬值，精神世界一片混沌，畸形画卷到处可见——这就是人的“尊严”！

诚然，人类的良知和灵性尚未泯灭，不少富有良知的志士也在苦苦忠告，然而，人类的出路究竟在哪里呢？

这是一个值得深思的命题。

本丛书试图在马克思主义指导下，运用宇宙全息统一论在这方面进行有效的探索，不断求实，求真，肩负起使自身与人类进一步觉悟的重任，奔向世界文明的未来。

从地球文明到星际文明，从星际文明到宇宙文明，这是不可抗拒的宇宙规律。一部人类文明史，地外文明探索和宇空航天领域的拓展，已昭示了这种惊人的必然性。

深刻认识并遵循这一规律是人类的唯一出路。

在宇宙生存智慧的剧烈竞争中，人类将占有何种地位？这取决于人类的宇宙素质水平。一个民族要道德而理智地生存，就不能不胸怀祖国，放眼世界。而人类要高度文明地在宇宙中行进，就不能不怀着恢弘的宇宙意识，胸怀全球，放眼宇宙，面向未来。

为此，人类必须从整体出发，深入探讨宇宙之谜，确认人在宇宙坐标中的位置，摆正自身在大千世界中的地位。无需自卑，亦不应狂傲。应使“宇宙伦理”，“宇宙智慧”、“宇宙幸福观”，“宇宙和平主义”，“宇宙文化”，“宇宙教育”、“宇宙生态学”、“宇宙大同世界”……等一系列新概念进入人类的意识，换成人的内在需要。

当今，在宇宙舞台上，也许正在进行着一场波澜壮阔的地外文明的剧烈竞争，这强烈的冲击波，在不远的将来就有可能波及人类。因此，人类应富有远见，自觉进行宇宙反思和“领前教育”，从意识、行为等诸方面做好准备，肩负起优化自我、优化民族、优化人类、优化宇宙生态环境的重任，迎接大空间文明的挑战，走向辉煌灿烂的宇宙文明！

人类精神普照宇宙迷宫之日，就是人类超越自身之时。

诚邀人类同心同德，显化宇宙般的胸怀，全力奔向永恒！

中国宇宙全息统一论学会

《宇宙全息统一论研究与应用丛书》编委会

1989年12月25日于北京天坛

目 录

宇宙与细胞全息相关演化模型	陈旭升(1)
颠倒的世界——脑与宇宙镜像全身	姚志彬(14)
全息认识论论纲	刘远传(21)
关于全息的哲学思考	张践明(29)

从宇宙全息论看西方解释学中的解释学循环	魏敦友(35)
分叉点全息论	李 诚(43)

教学全息论刍议	王本陆(47)
全息教育学的理论构架	周文臣 陈洪敏(55)
幼儿全息识字法	周文臣 陈洪敏 房凯洁(62)

从全息论看稷下学在传统文化中的地位	王德敏(71)
中医学补泻地球	索世民(76)

手的精神生产功能及文化学意义	刘伯彬(84)
----------------------	-----------

宇宙整体时空结构与类星体红移分布的周期性	邓晓明(91)
----------------------------	-----------

一个电负性、沸点的定量通式	李 诚(98)
罗素悖论的进化解	梁俊雄(106)
全息系统的相似度、有序度与分形维数	周文臣(112)
概率论与数论之间的全息性初探	汪 隽(117)
全息医学的概念和研究范围	李莱田(123)
急诊临床中全息律的探讨	肖桂林(128)
生命、医学与圆周运动	周怀善(131)

对掌骨侧有关全息穴位分布点的研究	苏世久 吴文国(137)
<hr/>	
桡骨全息元穴位压痛定位诊疗法	张自立 张蝉音(143)
<hr/>	
全息胚是一种生物谐振子	叶眺新(145)
植物全息胚重要生化物质含量全息分布研究	叶永在(149)
试论植物的全息发育	张学明(154)
油菜角果经济性状的全息分布规律及其应用	
.....	王贵学 邵启明(161)
棉株上芽分化方向可塑性的生物全息现象及其应用	
.....	易福华(171)
香糯新品种(系)全息定域选种研究	何宗福(176)
木本植物树干木质部体细胞全息性研究	张光先 张凤秀(181)
水稻全息定域选种性状变化研究(I)	
.....	邵启明 王绪信 王贵学 晏月明 陈华文(186)
土壤水分保持的全息论解释	孙 凡(190)
<hr/>	
利用光学卫星改变阳光辐射方向、减灭气象灾害的	
科技工程原理	白志伟(193)
<hr/>	
人体生物场能流论——兼谈手(足)纹诊病原理	刘彬彬(200)
心是什么	张 晓(209)
<hr/>	
气功的类激光理论	张一方(217)
“混元电气针术”治疗法	赵含伟(222)
遥距离大面积发功治病及促使农业增产的设想	赵含伟(224)
<hr/>	
因果关系与必然	胡忠林(227)
汉字起源于八卦说	段景莲(235)
智力开发的新途径	陈洪敏 周文臣(240)
数字三角形与诸学科的联系与统一	任庆生(249)

世界难题“对折和都是9的循环小数”试证	徐淑建(267)
<hr/>	
全息哲学体系	王增泰(280)
广义矛盾论	张向思(286)
宇宙全息论的应用问题断想	张向思(287)
宇宙全息视角下的时间、空间和人生	秦士德(290)
“有形物质”与“无形物质”断想	李文增(293)
附录：全息统一论研究综述	赵九光(294)
跋	(313)
后记	(316)

宇宙与细胞全息相关演化模型

陈旭升

(210008, 江苏省农科院经济作物研究所)

多少世纪以来,哲学家、科学家一直沉思默想宇宙创生及其演化这一难以企及的疑题。1917年,爱因斯坦根据广义相对论原理,首次提出宇宙演化的有限无边静态模型,认为宇宙空间的体积是有限的,但一个弯曲封闭的宇宙是没有边界的。1948年,美国的G. Gamov在G. Lemaitre (1927)关于大尺度宇宙空间随时间而逐渐膨胀思想的基础上,根据恒星热核反应理论,提出大爆炸宇宙模型,认为宇宙的膨胀始于原始的一次大爆炸;由于该模型成功地预言了宇宙中轻元素丰度、宇宙中物质和反物质的不对称性以及大爆炸遗留下来的3 K微波背景辐射,被人们誉为“标准宇宙模型”。但一旦把时间的箭头移到小于1秒的宇宙年龄,标准模型即面临四大难题:视界问题、平滑问题、平度问题、宇宙大爆炸到现在的极限时间问题。为此,Guth等(1980)提出暴胀宇宙模型,该模型保留了标准模型的合理内核,并解决了标准模型遗留的难题。A. D. Linde等(1981)在暴胀模型基础上又独立地发展一项新的处理方法,称为新暴胀宇宙模型;该模型保留原暴胀模型所有成功之处,并使磁单极问题有了一个明确的解决。

暴胀宇宙模型是量子物理学与宇宙学研究相结合的最高成就。然而,它的详细预言仍和尚不清楚的基本粒子物理学的细节不可分割地纠缠在一起,宇宙起源及其演化的问题并没有完全解决,

宇宙还存在众多不解之谜。比如,宇宙膨胀的动力问题,宇宙空间背景物质的补偿问题,宇宙中星系大尺度流动问题,宇宙有限与无限问题,物质宇宙与非物质宇宙问题,宇宙的死寂与永恒问题…。本文根据“宇宙全息统一论”思想,在互不相干的细胞学与宇宙学之间寻找内在联系,提出“宇宙与细胞全息相关演化模型”,用类比的逻辑推理向人们展示一幅与细胞结构功能全息相关的宇宙演化图景,对宇宙起源及其演化规律的研究提供了崭新的视野。

一、宇宙与细胞全息相关的理论依据

公元前八至三世纪,中国著名医书《黄帝内经》提出人是小宇宙的论断。汉代丹经《周易参同契》认为天、地、人“三才”是相关的,人体与宇宙乃是相互对应的。古希腊毕达哥拉斯学派的Alcmaeon认为,人和整个宇宙是在同一设计上建立起来的,人是整个宏观世界的微观缩影。18世纪医疗化学家帕尔塞尔苏斯指出,通过人这个小宇宙与整个大宇宙之间的类比,只要懂得雷霆、风雨和暴风的起源,便可懂得股痛和动脉扭塞是是怎么样来的⁽⁴⁾。同时代的伯麦也认为人是宇宙具体而微型的翻版,人是一个自主的小宇宙。于是,人是宇宙的缩影,成了18世纪德国哲学思想中的一个强而有力的观念。这一观念被自然哲学家谢林、奥肯所采纳,并进一步提出人是最完善的小宇宙的学说,认为人是宇宙发展的最后产物,人体包含着宇宙发展各阶段的全部内容。

人是小宇宙,而细胞则是建构人体的基石。1838年~1839年,德国植物学家施莱登和动物学家施旺总结前人的发现和自己的研究成果,首次提出建构生物体的“细胞学说”,认为一切动植物皆由细胞组成,细胞是一切生物体的结构功能单位。1902年,德国著名植物学家Haberlandt根据细胞学说,提出单个细胞具有潜在全能性设想。1943年,white提出植物细胞全能性学说,认

为植物的每个细胞都具有表达完整的植株所需的全部遗传信息。1964年，Steward用胡萝卜的韧皮部细胞进行组织培养，成功地再生出一棵完整的胡萝卜植株，用实验证实了细胞全能性学说。

宇宙——人（生物）——细胞，三者互为关联，人是小宇宙，人是由细胞建构的；人很自然地成了沟通细胞和宇宙之间全息相关的桥梁。

二、与细胞全息相关的宇宙

比较互不相干的细胞学和宇宙学研究成果，会惊奇地发现两者存在着内在的形态功能全息相关性。

（一）细胞——宇宙蛋

被恩格斯誉为自然科学三大发现之一的“细胞学说”认为，一切动植物体皆由细胞组成，细胞是一切动植物的结构功能单位，是建构生命体的基础。

20世纪的大爆炸宇宙理论认为：宇宙在最初阶段处于高温、高压、致密的状态；甚至可以说在宇宙的时间坐标轴上有那么一瞬间，宇宙的物质密度无限大而宇宙半径（假定它是球对称）几乎变成零了。宇宙便起源于这样一个奇特的“原始火球”，人们管叫它“宇宙蛋”。它好象是宇宙的细胞。

（二）细胞群——宇宙群

细胞学研究表明：现在地球上的所有细胞皆由细胞分裂产生。从微小的藻类到巨大的乔木，都是以细胞分裂的方式增加细胞数目，产生数目呈指数增长的细胞群，实现有机体的生长、发育和繁殖。

Guth等（1980）提出的暴胀宇宙模型认为，原始宇宙蛋在早期相变初期会分隔成许多对称性破缺的区域，每个区域都具有初始半径。被分隔的无数个区域暴胀则形成无数个宇宙，整个物

质宇宙乃是所有大小宇宙所组成的宇宙群（或称“超宇宙”）。我们的宇宙只是整个超宇宙中的一个小小的宇宙而已。

（三）细胞液泡——宇宙气泡与空洞

细胞液泡很早就被发现。Naegeli（1844）认为，液泡是植物细胞原生质中正常的结构组成部分。高等植物幼龄细胞中，液泡体积很小，一般为独立的园形小泡，大小不一。随着细胞的生长，小液泡不断吸水膨胀扩大、彼此合并，最后汇合成为一个巨大的中央液泡，它可以占细胞体积的90%。液泡是植物细胞中的一个举足轻重的细胞器。

“气泡”是宇宙极早期相变出现的一种拓扑学结构。暴胀宇宙模型认为，宇宙在原始相变初期，Higgs场偏离零的随机量子起伏，可产生对称性破缺的“气泡”。假真空的负压使得压力为零的真空的一个气泡很快长成假真压的一个区域，开始了原始宇宙演化的序幕。

宇宙“空洞”是现代天文学家研究超星系团发现的一个副产品。S. A. Gregory等（1978）发现后发一A1367超星系团时，同时还发现了一个近于球形的空洞。1982年，柯什纳等人宣布在牧夫座方向发现了一个直径达2.5亿光年的巨大空洞（简称“巨洞”），该巨洞里面并非全空，其中存在一些很暗的矮星系。后来天文观测发现众多直径在0.6~1.5亿光年的空洞。现在天文界普遍认为，宇宙中空洞几乎到处存在，星系只是丛生在空洞与空洞的交界线上；从大范围看，宇宙呈泡状结构。美国普林斯顿大学的高特、狄金森和芝加哥大学的麦劳特三人曾研究一张问世不久的星系分布图后指出：宇宙在大尺度上既不是由发光的星系主宰，也不是由星系间的空洞主宰，而是一种呈弦线状排列的星系团以及空空如也的空间中的连通管和空洞交织在一起的复杂结构——海绵状结构，它是目前流行的暴胀宇宙模型中的随机量子起伏效应所产生。即使宇宙在开始时产生泡状结构，但引力的不稳

定性也会在空洞壁上撕开许多孔，产生海绵状的空间结构。可以这么说，我们的整个宇宙其实只有一个超星系团和一个大空洞。

(四) 微管、微丝——宇宙绳

Osborn等人曾应用荧光标记物和高压电子立体显微镜两项新技术，观察到细胞内有一由微管、微丝和居间纤维三种类型组成的立体网状结构，称之为微梁系统(microtrabecular system)。微梁系统把过去认为是自由漂浮的细胞成分网络起来，游离的核糖体就被连结在该纤维网络的交叉点上。而细胞器和膜系统也都可能依靠这个网络系统来支撑。

微梁系统中的微管和微丝普遍存在于各类真核细胞中，它们是一种微小中空的管状结构，对维持细胞的形状、细胞分裂时染色体的移动，特别是细胞中的胞质环流等起重要作用。二者功能都与运动有关。

宇宙绳(也称“宇宙弦”)这一物理学概念是维伦金等人1981年提出的。他们认为，宇宙早期的大爆炸有可能使真空产生所谓拓扑学上的缺陷，形成无数细而长、且能量高度集聚的管子。这种管子称为宇宙绳，它们有的形成闭合的圈，有的则开放，长的可以横跨我们的宇宙。宇宙绳的性质异乎寻常，虽然它的直径仅 10^{-30} cm，但却具有巨大的质量，每厘米长的宇宙绳重达 10^{22} 克。宇宙绳的活动与其邻近天体的运动，以及宇宙的膨胀等密切相关。

(五) 细胞界膜——宇宙壁

不管是动物细胞还是植物细胞，其细胞膜(质膜)还不是细胞最外层表面。一般来说，在动物细胞的质膜外面还有一层很薄的粘多糖，在植物细胞的质膜外面则有一层厚而复杂的结构，称为细胞壁。它是相邻细胞的界膜，把相邻细胞互相分隔开，使细胞成为一个相对独立的实体。

暴胀宇宙学认为原始宇宙蛋在初期相变中形成许多区域壁，

相互分隔成许多区域，每个区域暴胀皆形成可观测宇宙。区域壁乃是各相邻宇宙的界面，故称为“宇宙壁”。虽然我们迄今还未观察到我们的宇宙的边界，但当我们观察到宇宙的严重不均匀处，它可能就是宇宙壁所在之处。1979年初，美国宇航局的天文卫星观测到了“包围我们这个宇宙的云团”，这或许已经给我们提供了宇宙壁存在的一个信息。

三、宇宙与细胞全息相关演化模型对若干宇宙学疑难的解释与猜测

根据“宇宙全息统一论”思想对细胞与宇宙的全息相关性研究，本文提出“宇宙与细胞全息相关演化模型”（简称“宇宙的细胞模型”）。模型认为，宇宙的演化与细胞的发生具有结构和功能上的类似性。根据细胞的发生过程可推演原始宇宙的演化过程，进而从新的视角对某些宇宙学难题提供新的见解。

（一）细胞液泡的吸收膨胀与宇宙空洞的吸收膨胀

现代宇宙学研究表明，我们的宇宙正在高速地向外膨胀。宇宙膨胀的动力是什么？这是一个长期悬而未决的难题。霍伊尔认为，空间可不断创生新的物质，以产生一种向外的压力使宇宙不断膨胀；克莱因则认为正是正反粒子不断碰撞，相互湮灭时所产生的能量以辐射的形式放出，辐射压导致宇宙的胀胀；S·温伯格认为宇宙膨胀、星系向外退移并不是由什么神秘的力推动它们分离，而是早期宇宙的一次大爆炸给它的速度所留下的惯性效应；林德则认为这是一个比较复杂的问题，可能和超引力有关……宇宙的细胞模型根据细胞液泡与宇宙空洞存在全息相关性，从细胞通过液泡吸水膨胀这一生物学现象得到启示，认为宇宙的膨胀的动力是宇宙初期相变产生的“气泡”乃至发展到现今的“空洞”，由于吸收我们宇宙外的背景物质所产生的一种向外的渗透压。

宇宙空洞的吸收膨胀不仅解释了宇宙膨胀的动力问题，同时还完满地解答了宇宙不断膨胀、日益虚空的空间其背景物质如何补偿的问题。根据哈勃关系，当星系离我们20亿光年时，星系的退行速度刚好等于光速，此时星系犹如消失在永恒黑暗之中。由于膨胀的宇宙不断有星系超越20亿光年这个临界极限，它们就不断地消失；这样便在逻辑上得出可观测宇宙空间范围内的星系密度将越来越小，我们的宇宙将变得越来越空。但事实并非如此，为什么？根据霍伊尔的解释，是日益虚空的空间自身创生新的物质来实现空间背景物质的补偿。这种解释虽然乖巧，但背离了物质不生不灭定律，难以让人接受。其他宇宙模型则对这个难题避而不谈。宇宙的细胞模型认为：宇宙的膨胀、日益虚空的宇宙空间的物质补偿是通过宇宙空洞吸收宇宙外的背景物质来实现的，无需空间创生新物质这一假设。

（二）细胞中遗传物质DNA的分布与宇宙中智慧生物存在的可能性

在我们浩瀚的宇宙空间中，除了地球上的人类外，是否还存在象人类一样或者比人类更为高级的智慧生物？德国天文学家基彭哈恩根据他渊博的天文学知识和谨慎的逻辑推理所作的答复是：对我们的宇宙中存在着智慧生物的估测不容乐观，因为就连金星和火星这两颗处于所谓生物带边缘的行星上迄今都没有发现任何表明有活的生命存在的迹象。对我们的宇宙中是否存在其他智慧生物这一疑题也许不是当代人所能明确回答的了。然而，任何具有启发性的科学猜想只会有助于这一谜底的早日揭开。

宇宙的细胞模型认为，细胞中的遗传物质DNA与宇宙中的智慧生物呈全息相关。就一个真核细胞而言，细胞核是遗传物质DNA贮藏和复制的场所。在正常情况下，一个细胞只有一个细胞核，在细胞核外的胞质中则存在线粒体，植物细胞还有叶绿体。细胞遗传学证明线粒体和叶绿体也具有自主的遗传能力，但遗传物质含量很少，相对处于生命的低级阶段。据之推测：我们的宇宙象

细胞那样，也存在一个占核心地位的星球，其上生活着高级智慧生物（注，“核心”不是指宇宙空间的中心位置，我们的宇宙乃各向同性）。除此以外，在别的星球上只可能存在一些相对较低级的生命形式。至于我们的宇宙中唯一高级的智慧生物是否就是人类，我认为至少到目前为止可以这么说。不过人类切不可因此而沾沾自喜，因为意外的情况也可能存在，正如有些细胞在分裂中仅有细胞核的分裂而无细胞分裂，结果在一个大细胞中出现多个细胞核，此所谓细胞的“多核态”，那么在包含无数个大大小小宇宙的超宇宙中，偶而有少数宇宙出现多种智慧生物并存的格局也是完全可能发生的。我们的宇宙是否属于多种智慧生物并存的“多核”类型，目前尚难定论。

至于在整个超宇宙中存在无数个象我们宇宙中地球那样存在高级智慧生物的星球，则是很自然的事情，每个宇宙都拥有自己的智慧观察者。正如 Wheeler 所说：“量子力学已经揭示我们要严肃地对待和探索一个恰恰相反的意见，即如同宇宙对于观测者的产生是必不可少的一样，观测者对于宇宙的产生也是必不可少的。”〔13〕苏联的一位年轻物理学家说得更具体：“宇宙实际上是由无数个各自独立的小宇宙组成，我们不应该坚持认为我们生活的这个世界是生命唯一可以生存的世界，而应该说是我们的生命形式可以存在的世界。在其他小宇宙里，可能存在其他多种生命形式。”〔29〕

（三）细胞的胞质环流与宇宙中星系的大尺度流动

1987年初，天文学家德雷斯勒等人在《天体物理快报》上发表对星系运动的一个令人吃惊的观测结果，他们观测了银河系周围约3亿光年范围内近400个椭圆星系的运动速度，发现扣除了由宇宙膨胀引起的哈勃退行速度后，椭圆星系还剩余很大的随机速度；这些星系的随机速度并不完全抵消，它们的平均移动速度约为600公里/秒。由于这种移动涉及的尺度十分巨大，达3亿光