宇宙的真谛

——破译宇宙密码解读系列近代物理重大难题

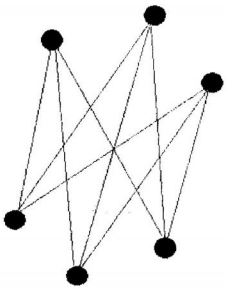
吴东敏 编著

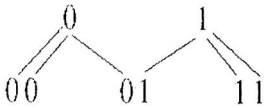
北京艺术与科学电子出版社

宇宙的真谛

——破译宇宙密码　解读系列近代物理重大难题

吴东敏　编著





北京艺术与科学电子出版社

作品名称:宇宙的真谛
作　　者:吴东敏
责任编辑:黎燕珍
盘面设计:江夏燕
光盘制作:江夏燕
出版发行:北京艺术与科学电子出版社
地　　址:北京市大兴区黄村镇兴华北路 25 号
邮　　编:102600
联系电话:010–61265727
字　　数:90 千字
版　　次:2011 年 4 月第 1 版
定　　价:28.00 元

序言一

挑战前沿的探索

“宝剑锋从磨砺出,梅花香自苦寒来”的诗句用于东敏君对于宇宙万象的不懈探索,乃至本书的问世,可谓神似。临渊慕鱼,不如退而结网,矢志不渝的东敏君以他超凡脱俗的才智和对天体宇宙的独到见解,提出了一系列有关这方面不同凡响的真知灼见,实在难能可贵。

我与东敏君既为同乡又属初中时代的校友,更是至交和“阶级兄弟”。他长我两岁,高我一个年级。在初中就崭露了他无与伦比的聪明才华。当时我们就读的“青田县第四中学”每个学期期末都要进行全校学习成绩排名,而他从来都居全校第一名,我虽刻苦勤奋列于班级第一,但这全校第一名的头衔总是与我无缘而失之交臂,可望而不可及。有他在校时,初中阶段的我各科总分始终屈居第二名。

1964 年他以出类拔萃的成绩上了县高中,还是幸亏慧眼识英才的校党委书记亲自“钦点”的结果。而低他一级的我正好赶上“阶级斗争”扩大化的 1965 年没能“考上”高中继续学业,命运注定我从此只能肩负起“修理地球”的神圣使命投身于农村的广阔天地之中。东敏君虽有幸读了两年高中,但“文革”开始便告辍学。十年浩劫使得极有可能攀登世界科技高峰的他,失去了继

续深造的机会。

东敏君走出校门后，先后从事机械、电器技术与研究工作，他以博采众长、好学不倦、努力探索的精神，奠定了坚实的理论和实践功底，撷取了相当丰硕的成果，在福建工作的几年就是当地公认的技术权威。从事技术工作的二十余年中，有多种电器，机械设备的设计制造与技术属国内首创。

1992 年他不失时机地抓住海外发展的机会，打拼欧洲，并以其精明勤勉和敏锐的洞察力掘得了第一桶金，奠定了坚实的经济基础。经商之余，他广览博阅，深度探研霍金等大师的著作。走到了宇宙天体的科学前沿。2003 年他怀揣丰厚的商业回报，再次以自己独到的眼光在上海倾囊置办房产，如今市场又一次给了他丰厚的回报。

在有了相当的经济基础之后，东敏君在探索宇宙天体的科学再次扬帆远航，先后撰写了《天体的辐射压与星系的运动》、《光子的性质》、《巨大的微波反射镜》与《物质的结构与运动》等文章，对天体物理学，核物理学等多种自然科学进行研究、总结；终于创造了“两种基本粒子，三种基本物质结构”的理论学说，解释了一系列的近代科技难题，给人类对宇宙有一个崭新、完整的认识；在他集结出版本书的今天，先睹为快的我不渎自惭地写下以上粗拙的文字，表示由衷的祝贺。蒲松龄云：“有志者，事竟成，破釜沉舟，百二秦关终属楚；苦心人，天不负，卧薪尝胆，三千越甲可吞吴”期盼东敏君在日后探索宇宙奥秘、勇攀科学高峰的崎岖道路上，收获更辉煌的学术成果！

杜建平(钱塘布衣)

2011 年元月

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

序言二

为真理而战的勇士

我是一个工程技术人员,对宇宙的认识是个门外汉,当吴东敏先生把付梓的《宇宙的真谛》一书的稿件摆放在我的眼前时,真使我感慨万千:复杂的宇宙玄机,这么大的问题,几千年来的先贤们,科学家们倾毕生精力想解开的奥秘,你吴东敏敢挑战,开篇就道“吾爱吾师,吾更爱真理”,为了探索宇宙的天体万象,呕心沥血,矢志不渝,勇攀世界科技高峰,创立宇宙最本质的理论体系,其勇气,其胆略,其才智,真是一位为真理而战的无畏战士,使我激动,更使我敬佩!

我和吴东敏先生是高中的同班同学, 他是我的同窗挚友。在高中学期中,吴东敏先生已开始自学高等数学,他的学习成绩是名列前茅的。正值“文革”期间,大家都还在热衷于运动中,他就偷偷地同我说,我们不要搞了,运动的结局是不好的等许多话。历史见证了他的政治洞察力。后来我去龙泉工作,他去福建工作。由于当时通讯落后,没有什么联系。一次在龙泉汽车站巧遇,使我们格外高兴。讲述了各自参加工作后的感受,吴东敏先生说:掌握工程技术是我们处世安生之本。我感同身受地说,我也正在学习道路和工民建技术知识。二人约定相互鼓励,在技术上掌握一技之长,为人民服务。

在向海外发展的热潮中，我和吴东敏先后下海，分别去匈牙利和南斯拉夫经商。东敏先生来匈牙利看望过我一次，后来我也曾去波黑探望他。2004 年在一次回国探亲期间，我们又巧遇。当他谈到经商之余，有兴趣探讨宇宙的奥秘，并略有见地，只是不见经传的小人物的文章，难能在权威专业杂志上发表，当时我就说：给我，我把它带到国外在华文报纸上发表，结果我把东敏先生的论文《天体的辐射压与星系的运动》一文带到匈牙利，在“欧亚新闻报”第 281 期上发表，我是匈牙利华联会会长，并为该文写了编者按：

“吴东敏先生是旅居海外的侨胞，也是我高中时期的同学，他从小追求科学，对科学疑难问题有着执着的追根到底的不契精神。

吴东敏先生利用业余时间研究星系运动，发现了天体的辐射压才是主导星系稳定有序运动的主要力量。由于宇宙星系间辐射压的存在，宇宙不会星球大战，也不会恶性膨胀，保持着相对的静态的有序运动。

吴东敏先生大胆立论，小心求证，以无名的小人物，敢于向有名的大人物挑战，精神可嘉。如果他的立论被科学界承认，将改变人类对宇宙星系运动的认识，成为解释宇宙星系运动新的里程碑而登上科学的巅峰。

我们为科学界将升起一位科学的巨星而欢呼，为侨界的人才辈出而骄傲。海外经商谋生仍坚持追求真理，他的这种锲而不舍的精神是十分可贵的。”

曾记得，1995 年 7 月 10 日，我作为餐饮业的代表在匈牙利国会大厦广场，受到江泽民主席的接见，我激动；2004 年 6 月 11 日，自已做为华侨社团的代表，受到胡锦涛主席亲切接见，握手

合影留念,我激动;2010 年 9 月 29 日下午,在北京人民大会堂,庆祝国庆 61 周年的侨宴上,习近平付主席和我亲切握手,我激动。此生能多次受许多伟人的接见是我一生的荣幸,我激动过,但当我看到吴东敏先生的力作《宇宙的真谛》的付梓稿,更使我激动而久久不能平静。只所以如此激动是因为吴东敏先生用辩证唯物主义的哲学和科学的方法论,对天体物理学,核物理学等多种自然科学进行全方位的研究,站在先贤们的肩臂上,追根究底,创立了“两种基本粒子,三种基本物质结构”的理论学说,独辟蹊径,解释了现今一系列的科学疑难症结命题,不同凡响的真知灼见,是划时代的,从此模糊黑暗的宇宙变得清晰光明。

虽然吴东敏先生的《宇宙的真谛》一书的章节结构,像一颗颗闪烁的明珠散在金盘里, 但不影响该学说的光辉。吴东敏先生的“二粒三构”学说,我认为它是打开宇宙奥秘的一把万能钥匙,一直争论不休的近代科技疑团,将被揭开,一些不能自圆其说的问题,被拨开云雾,从此真相大白。人们对宇宙的认识将是崭新的、完整的、完美的。天窗打开了,必然引来一场新的科技革新和发展。我也真诚地期望科技界重量级的大人物接受吴东敏的挑战,就像吴东敏先生自已说的“这个世界上只有真理才能永存。真理的诞生是默默平凡,它须要经过人类科技长河的反复冲刷和淘洗,更须要接受长时间无数次的锤炼和考验。”的确,一种新的理论学说的确立,是件十分艰难的事,它有可能会被扼杀在摇篮里,受到灭顶之灾;有可能会被搁置高阁无人理睬;也有可能会以不可阻挡之势星火燎原,建立自已的殿堂;它有赖于人们对自然的认识和验证。历史已告诉我们,科学认识宇宙的道路是漫长的、艰难的。正如吴东敏先生所说:“可能在数十年或者数百年后,这种假说被证明成为事实。”

吴氏宇宙理论学说的创立，是不是爱因斯坦理论物理时代结束的标志，新科技时代开始的里程碑，须用时间和事实去证明，人们须耐心等待。

程仕林

2011 年 2 月于青田

不是前言的前言

“吾爱吾师,吾更爱真理。”这是古代史上最伟大的哲学家、科学家、教育家亚里士多德的一句名言，我把它作为文章的开头。不断探索,不断总结和追求真理,是人类永无休止的发展理念。首先请允许我向从事最前沿科学研究的物理学家们提出如下挑战性的疑难问题;假如你觉得下列问题难以回答,那么,请你仔细阅读本文，你将会直接或间接地得到问题的答案；如果你是其他人员可以不回答这些问题,并且不会影响你阅读本书。谢谢。

1. 为什么强核力的作用那么短程?（约为 2.0×10^{-15}m 之内，核子直径约为 1.6×10^{-15}m）如果两个核子稍微离开,强核力为什么立即消失?强核力的本质是什么?为什么强核力有“渐进自由”的性质?

2. 以氦原子核(α 粒子)为例,请计算出它的质子与中子之间的万有引力、质子与质子之间的库仑斥力、质子与中子或者中子与中子之间的核力,进行比较以了解它们之间相差的悬殊性?

3. 为什么聚变反应能释放巨大的能量？核能的本质是什么?

4. 为什么弱核力的作用比强核力更短程？为什么弱核力比万有引力大得多？弱核力的本质是什么？为什么弱作用宇称不守恒?

5. 为什么宇宙中只形成原子而不能形成反原子？（从原子的本质结构及其性质来解释）。

6. 你知道可见光子、伽马光子、激光光子的内部结构与性质吗？

7. 为什么光具有波粒二象性？请从光的内部结构特性来解释。

8. 光（电磁波）辐射为什么具有能量？光为什么能长距离长时间辐射？

9. 在白炽灯发光的时候，你知道从钨丝里发出的光是来自何方？白炽灯熄灭后，光到哪里去了？

10. LED 光源（发光二极管）是怎样发光的？描述电变成光的过程？

11. 蜡烛燃烧是化学反应，蜡烛发出来的光来自何方？它是如何发光的？

12. 原子如何发光？一切发光现象的共同之处在哪里？

13. 电磁波的热效应随着波长的增大（从可见光到近红外，远红外，微波）越来越明显，为什么？但到了波长更长的无线电波段，波长更大而没有感觉到有更大的热效应？

14. 分子的无规则运动叫热运动，热来自哪里？“温度”的真正本质是什么？

15. 为什么导电性能好的金属，它的导热性能也好（比如：金、银、铜、铝）？而非金属的导电导热性能差？

16. 为什么迈克尔逊和莫雷在 1887 年的实验（简称 MM 实验），不能作为证明“以太”不存在的实验证据？（实验结果的解释争论持续了 18 年，导致了相对论的产生，宣判了“以太”的死刑。）

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

17. 为什么声音的传播速度那么慢,光的传播速度那么快?你能说出它们的传播过程和实质吗?

18. 电场、磁场、引力场是什么样的物质?它们有何区别?

19. 广义相对论预言的“引力波”,为什么至今尚未探测到?

20. 科学家掀起的寻找“磁单极子”(磁荷)的狂潮,为什么80多年来一直找不到?

21. 在你两手上的两块磁铁,当两手靠近时有磁铁相斥或者相吸的感觉,请你详细说明它们的工作原理。磁力线是什么物质?它是怎样形成的?为什么它有力的作用?

22. 在真空中的两片平行的金属板之间的吸引压力(卡西米尔效应)是由平行板之间的空间中的虚粒子的数目减小引起的吗?为什么?你有何不同的见解?

23. 导体里的自由电子移动速度很慢,而电流的传导速度却等于光速。如今的世界,电的应用到了相当发达的程度,但是电流的真正本质问题一直困扰着人类,你能解开这个谜吗?

24. 导线作切割磁力线运动,导线的两端为什么会产生电动势?请说出发电机的原理,磁如何变成电?磁和电有何区别?

25. 金属罩为什么有电屏蔽作用,说明其工作原理。铜罩或铝罩为什么有磁屏蔽作用?

26. 为什么电子束具有波动性?物质波(德布罗意波)的波动性是如何形成的?其波长为什么与动量成反比?

27. 为什么有些导体在接近摄氏零下273度(绝对零度,-273.15度,即0开尔文)时变成超导体?

28. 为什么反光镜要镀金属膜(银、铜、铝等)?请说明原理?

29. 太阳风里含有什么物质?太阳风是如何形成的?太阳黑子是什么?为什么成周期性变化?

30. 在日食时人们观测发现，远处恒星的光向太阳偏折现象，是因为太阳对光的引力形成的吗？

31. 数百年来，形成地球磁场原因的学说主要有 12 种，但都不完美，请你用磁的本质问题来描述复杂的地球磁场形成的真正原因（包括地磁偏角、极光现象的原因）？

32. 雷电现象与阳光有什么关系？为什么雷雨多半发生在午后和上半夜？云带电的主要原因及其机理是什么？

33. 星星为什么喜欢相聚在一起？（星系、星系团、星团等）。

34. 星系的分布（10^8 光年尺度以上，体积尺度 1 亿立方光年以上测量）为何如此均匀？

35. 宇宙膨胀的真正原因在哪里？膨胀的动力在何方？

36. 宇宙中为什么有如此多的暗物质、暗能量？它们是何物？来自何方？如何演化？

37. 你知道“宇宙空洞”是何物？

38. 星系际介质是如何形成和演变的？

39. 天体 M1（蟹状星云）为什么有如此强的辐射（可见光、红外、紫外、X、伽马光子辐射）？天体 M1 可能的演化趋势怎样？

40. 月球绕着地球转，行星绕着太阳转是有序运动；而电子绕着原子核转是无序运动，它没有固定的轨道，人们不能确定某一时刻电子的确定位置。为什么？原子为什么不会塌缩？

41. 为什么物质的粒子小到原子核，电子有自旋的性质？大到天体有自转的性质？假如人类使地球从由西向东转变为由东向西转，对人类有何影响？

42. 我们从何而来？为什么会站在这里？向何处去？（问题的实质最终归结为：宇宙的起源？演化？结局？）

目　录

序言一:挑战前沿的探索 …… 杜建平 1
序言二:为真理而战的勇士 …… 程仕林 3
不是前言的前言 …… 1

第一章　宇宙

一、传统的宇宙观,空间—时间—物质 …… 1
二、相对论的时空观 …… 2
三、稳恒态宇宙论 …… 3
四、大爆炸宇宙论 …… 5
五、无边界宇宙论 …… 7
六、简述循环宇宙论 …… 9

第二章　宇宙的基本性质与认识论

一、宇宙的两大基本性质:纯朴性与复杂性 …… 13
1. 纯朴性 …… 13
2. 复杂性 …… 14
二、宇宙观与认识论 …… 15

三、举例提示 …… 16
1. 魔术家的表演 …… 16
2. 温度的上下限 …… 16
3. 宇宙微波背景辐射与大爆炸理论 …… 17
4. 把光子视为“能量子”的严重后果 …… 17
5. “以太”的争论问题 …… 19
6. 被“神”化了的黑洞 …… 21
7. 关于哈勃定律与宇宙的大小尺度和形状 …… 21

第三章　基本粒子和基本物质结构理论

一、基本粒子与反粒子的模型与性质 …… 23
二、基本粒子的相互作用 …… 24
三、自然的力　制约宇宙的两大定律 …… 25
四、基本的物质结构的模型与性质 …… 26
五、可见光子,伽马光子,激光光子的内部结构 …… 30
六、电子的结构与形成 …… 31
七、反电子的内部结构与形成 …… 33
八、质子与中子的结构与形成　弱核力　夸克 …… 34
九、原子核的结构与强核力 …… 36
十、几种简单的原子核 …… 39
十一、原子结构与量子力学 …… 40
十二、分子的形成与作用力 …… 42

第四章　场　电流的本性　光的本性

一、电场　磁场　电磁场　引力场　地磁场 …… 44
二、电流的本性　发电机原理 …… 49

三、光的结构与本性 …… 51
四、电磁波 …… 58
五、引力波与爱因斯坦的相对论 …… 59
六、暗物质与暗能量之谜 …… 63
七、宇宙空洞之谜与光子云 …… 65
八、宇宙的 3 K 微波背景——巨大的反射镜 …… 66

第五章　天体与天体的运动

一、太阳　太阳风　黑子　耀斑 …… 69
二、白矮星　中子星　黑洞 …… 71
三、特超重核的裂变过程与后产物 …… 73
四、高密度天体的形成与爆发 …… 74
五、银河系的结构与演化　活动星系核 …… 75
六、天体的辐射压与星系的运动 …… 78
七、星系际物质的形成与演化 …… 82
八、千奇百态的星际物质 …… 83
九、简述星体的宏观演化 …… 86

第六章　宇宙的起源与结局 …… 89

第七章　总结　宇宙的真谛

一、微观世界的物质深层结构 …… 95
二、宏观宇宙的演化 …… 106

附录一:本文提到的主要物理学家、科学家简介 …… 111
附录二:小辞典 …… 117

附录三:主要相关的部分自然科学分支及其它科学 …… 123

后　记 …… 125

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com