

Cold Fusion Reactors and New Modern Physics Review

Zhenqiang Huang, Yuxiang Huang

Fujian Chemical Geology Prospecting Institute, China Chemical Geology and Mine Bureau, Fuzhou
Email: kexuetansuoze@126.com

Received: Apr. 20th, 2014; revised: May 18th, 2014; accepted: May 29th, 2014

Copyright © 2014 Zhenqiang Huang, Yuxiang Huang. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. In accordance of the Creative Commons Attribution License all Copyrights © 2014 are reserved for Hans and the owner of the intellectual property Zhenqiang Huang, Yuxiang Huang. All Copyright © 2014 are guarded by law and by Hans as a guardian.

Abstract: This article is the summary monograph content of the author's patent of *Cold Fusion Reactor*^[1] and the monograph of *New Modern Physics*^[2]. We expect to do academic exchanges with mainstream fusion of modern physics and engineering academia. This monograph is based on Einstein's idea of determinism; it first creates a classic elementary quantum spin fluctuations vertical double elliptical orbit motion model, which is combined with Newtonian mechanics, the basic equations of motion electrodynamics, quantum mechanics, elementary particle velocity along the track combined with the relation between the energy, and which is deduced and solved using unified self-consistent mathematical physics equations. It can accurately answer all the elementary particles, nuclei, the internal structure of the atom, composition, movement characteristics, law decay reason, energy, quality source of strong, weak and electromagnetic interaction between and intensity of the interaction; and it can also answer the propagation medium and principles of the microscopic, macroscopic electromagnetic field and gravitational field. We eventually demonstrate the infinite eternal cosmology, absolute time and space and a large unified field.

Keywords: Cold Fusion Reactor, Medium Neutrino Field Characteristics, The Basic Structure of Particles, The Principle of Quality Energy Form, Determinism in Quantum Physics, The Electromagnetic Propagation Principle, The Neutrino Energy Shocks, Graviton, Dark Substance, Grand Unified Field

冷核聚变堆和新现代物理学综述

黄振强, 黄宇翔

中化地质矿山总局福建化工地质勘察院, 福州
Email: kexuetansuoze@126.com

收稿日期: 2014年4月10日; 修回日期: 2014年5月18日; 录用日期: 2014年5月29日

摘要: 本文是笔者《冷核聚变堆》^[1]发明专利和《新现代物理学》^[2]专著的综述内容。期望与主流核聚变工程学界和现代物理学界进行学术交流。本专著依据爱因斯坦决定论思路, 先建立经典基本粒子量子化波动自旋垂直双椭圆轨道运动模型, 结合牛顿力学、电动力学、量子力学最基本的运动方程, 结合基本粒子沿轨道运动速度与能量的相对论关系, 运用统一自治的数学物理方程组进行推导和精确求解的。它能精确解答所有基本粒子、原子核、原子的内部结构、组成、运动特征规律, 衰变原因、能量、质量来源, 强、弱相互作用与电磁相互作用的关系和强度, 微观、宏观领域的电磁场和万有引力场的传播介质和原理。最终论证了无限永恒宇宙论、绝对时空观和大统一场。

关键词: 冷核聚变堆, 中微子场介质特征, 基本粒子结构, 质量能量形成原理, 决定论量子物理学, 电磁场传播原理, 中微子能量震荡, 引力子, 暗物质, 大统一场

1. 主流现代物理学的难题

量子物理学、相对论和宇宙物理学诞生近 100 年来, 已经成为三大支柱撑起了现代物理学的大厦。但是, 目前国际主流现代物理学研究领域, 仍停留在猜想描述的分析阶段, 存在诸多方面百年来苦苦探索无法解决的难题, 例如:

1) 为什么几十年来在 高能粒子加速器碰撞实验中, 喷射出来所有碎片的自由粒子, 所有粒子分裂衰变整个过程的所有过渡产物粒子, 包括最终稳定的质子、电子、中微子、光子, 不是电中性的, 就是只带一个单位电荷的粒子?

2) 基本粒子最基本组成单元是什么? 为什么所谓带分数电荷的 36 种“夸克”(含反粒子)居然会全部被禁闭? 如果确实存在, 那么禁闭的原因又是什么? 为什么无穷小的点电荷一直未见能量“发散”?

3) 为什么所有的微观粒子都具有波粒二象性特征? 我们至今仍不知道它们的形成原理和具体运动规律! 为什么核能是 $E = mc^2$? 是什么原因导致原子核内和所有粒子的质量缺失?

4) 为什么质子、中子、电子及几百种原子核素都有固定不变的静止质量、磁矩值和相应的电磁场空间分布范围? 它们的能量、磁矩是怎么形成的? 又该如何精确计算?

5) 为什么质子、中子、所有的基本粒子内部和原子核内都存在强、弱、电、磁相互作用? 它们之间是什么关系? 各相互作用形成原理如何? 强度又该如何精确计算?

6) 为什么天然放射系起始核 ${}_{90}^{232}\text{Th}$ 、 ${}_{92}^{235}\text{U}$ 、 ${}_{92}^{238}\text{U}$ 的总核子数都接近 234? 为什么已经合成核电荷数为 114 的重原子核仍然是极不稳定的? 是什么原因导致核素的稳定岛预言失败? 为什么稳定的结束核是 ${}_{82}^{206}\text{Pb}$ 、 ${}_{82}^{207}\text{Pb}$ 、 ${}_{82}^{208}\text{Pb}$? 为什么原子核在 高能快中子面前竟是完全“透明”的? 它们内部到底呈什么样的结构?

7) 为什么原子核会发射 β^\pm 电子和 γ 射线? 它们是原先就存在原子核内? 还是后来转化形成的? 它们是如何转化的? 能谱、强度又该如何计算?

8) 为什么电子在原子表层会形成所谓的“s、p、d、f 型电子云”? 各个电子在“电子云”中具体运动特征、规律如何? 电子激发、跃迁中能谱(尤其是表层多电子原子中)又该如何精确计算? 如果电子确实是以

几率状态分布, 那么, 固定不变的轨道磁矩和发射、吸收光谱能级又该如何解释?

9) 重原子内层 K、L 层众多电子的运动特征和 x 荧光射线谱能量又该如何分析计算?

10) 宇宙中为什么存在 2.73 K 微波黑体背景辐射? 它是由什么东西组成的? 光子是电中性粒子, 为什么有电磁波的特性? 为什么光速 c 刚好是 299, 792, 458 m/s? 它们之间存在什么关系? 为什么热力学实验中获取近 0.0 K 的超低温相当困难?

11) 既然质量较大的中子星必将导致引力塌缩形成黑洞, 黑洞缩小时引力塌缩又必将导致引力势能趋于无穷大, 也就是黑洞质量必将趋于无穷大。由此必将导致引力场强度、引力作用范围都趋于无穷大的“发散”现象。那为什么我们发现的所有星系中央星系核内都有巨大质量的黑洞, 却从未见到质量、引力场强度、引力作用范围的“发散”现象?

12) 既然我们已经知道所有的星系都是由大团星云收缩形成的。那么, 从宇宙热大爆炸充分膨胀扩散形成稀薄的超大团星云, 到星云分裂收缩成星系的过程中, 密度和万有引力场又该是如何变化的? 为什么有的形成椭圆星系, 有的形成旋涡星系, 有的又形成棒旋状的星系呢? 星系的旋臂是怎么形成、演化的? 整个星系在形成、演化过程中, 是逐渐收缩的? 还是逐渐扩散的?

13) 现在天文学界一致认定宇宙年龄约 150 亿年。该年龄是指恒星年龄、古老的球状星团表面恒星年龄、星系核中央黑洞的年龄、还是整个星系的年龄? 宇宙中占 90% 以上的暗物质到底是什么东西? 它们算不算宇宙中的主要成员? 这 90% 以上的暗物质年龄又是多少?

14) 宇宙真的是在不断膨胀吗? 宇宙真的是由一次热大爆炸中形成的吗? 如果真的是, 那么大爆炸之前的所谓数学奇点是什么东西? 它是怎么形成的? 大爆炸前一秒钟的激发机制又是什么?

15) 宇宙深处超高能量的 r 射线爆是怎么形成的? 超高能量的质子射线是怎么形成的? 近年来观测到的所谓强度和规模仅次于宇宙创生的大爆炸又是怎么形成的?

16) 为什么类星体具有难以想象的巨大能量辐射? 它内部应具有什么样的结构? 部分类星体光谱超常值

红移到底是由什么原因引起的?所有的天体光谱红移都是多普勒红移吗?

17) 相对论中的孪生子佯谬、不同时空之间的对钟难题该如何解决?牛顿的绝对时间和空间与爱因斯坦的相对时间和空间之间存在什么关系?光线在万有引力场作用下的弯曲现象,应理解为光子的运动轨道弯曲呢?还是所谓的空间弯曲?

18) 万有引力是如何形成的?引力子、暗物质和暗能量到底是什么东西?是什么原因导致太阳中微子缺失?中微子内部呈什么样的结构特征?他们是如何参与构成所有其他基本粒子的?是如何参与整个无限永恒宇宙的形成演化的?

19) 量子物理学、宇宙物理学和相对论之间的所有基本物理学定律该如何统一?现代物理学和经典物理学之间的强、弱、电、磁相互作用与万有引力场作用又该如何统一?现代物理学和经典物理学的所有基本物理定律又该如何统一?……。

上述 19 个方面的难题,基本上概括了国际现代物理学界面临的主要难题和研究现状。说明它还是处于探索性阶段的假说。由此新学说问世,也是大势所趋。

2. 新现代物理学研究进展

笔者平生敬佩爱因斯坦,坚信他固执地坚持轨道论量子物理学观点是对的。根据笔者对物理学的直观理解,由此建立一套经典粒子波动、自旋量子化沿垂直双椭圆轨道运动的模型和方程组。将它与牛顿力学、经典电动力学、轨道化量子力学和粒子的能量相对论结合,即能解决经典物理学的普遍性课题,又能系统精确地解决上述现代物理学面临的 19 个方面的全部难题。经过近 30 年的艰苦努力,反复演算验证,终于完成《现代物理学经典粒子量子化轨道运动模型通解》简称《新现代物理学》^[2]专著。书稿分粒子物理、核物

理、原子物理、无限永恒宇宙论、时空相对论质疑和大统一场 5 个部分,共 29 章,约 40 万字。要点如下:

1) 确立了宏观静止的基本粒子轨道运动模型,见图 1、方程组(1.2)。仅仅引进 2 个量子数 N_α 、 N_θ , (N_α 是波动轨道量子数,在粒子物理和核物理中使用; N_θ 是自旋轨道量子数,仅在原子物理中使用),就推导出基本粒子波动、自旋量子化定态垂直双椭圆轨道运动模型,见方程组(1.3)。当宏观的静止基本粒子被外来能量加速时,就转化为波动、自旋、进动圆柱螺旋线组合轨道,见图 2。

$$\left\{ \begin{array}{l} \mathbf{R}_\alpha \times m\mathbf{v}_\alpha = \frac{\mathbf{h}}{2\pi} \\ \left(\frac{\mathbf{h}}{2\pi} \text{ 为普朗克常数和动量矩波矢量} \right) \end{array} \right. \quad (1.2-1)$$

$$\mathbf{R}_\theta \times m\mathbf{v}_\theta = \frac{\mathbf{h}}{2\pi} \quad (1.2-2)$$

$$\mathbf{R}_\theta = \mathbf{R}_{\theta 0} - \mathbf{R}_\alpha \cos \alpha \quad (1.2-3)$$

$$\alpha = N_\alpha \theta \quad (1.2-4)$$

$$\frac{\oint \mathbf{R}_\theta d\theta}{v_\theta} = \frac{N_\alpha \int_0^{2\pi} \mathbf{R}_\alpha d\alpha}{v_\alpha} \quad (1.2-5)$$

$$\mathbf{R}_\alpha = \frac{\mathbf{R}_{\theta 0} E_{\alpha\theta}}{1 + E_{\alpha\theta} \cos \alpha} \quad (1.3-1)$$

$$\mathbf{R}_\theta = \frac{\mathbf{R}_{\theta 0}}{1 + E_{\alpha\theta} \cos \alpha} \left(E_{\alpha\theta} = \frac{v_\theta}{v_\alpha} = \frac{1}{\sqrt{N_\alpha}} \right) \quad (1.3-2)$$

2) 依据几十年高能粒子加速器的碰撞实验资料,经本模型系统验证计算,证明组成所有基本粒子的最基本单元是带一个单位电量的“荷电粒子”。正、负荷电粒子组成电偶极子;电中性粒子由 n 对电偶极子组成,不同粒子 n 取相应的自然数;带电粒子仅多带一个荷电粒子。

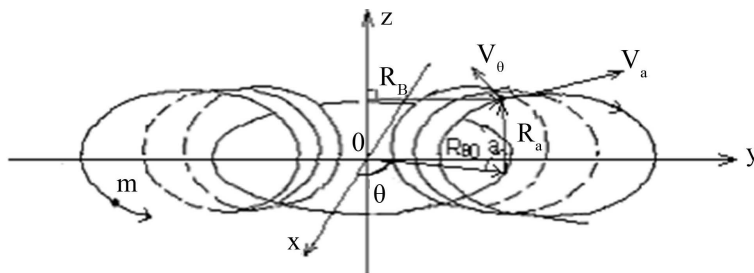


Figure 1. Still elementary particle fluctuations, spin vertical double oval track movement diagram ($X^2 + Y^2 = R_{\theta 0}^2$ is round question)^[3]

图 1. 静止基本粒子波动、自旋垂直双椭圆轨道运动示意图($X^2 + Y^2 = R_{\theta 0}^2$ 是圆方程)^[3]

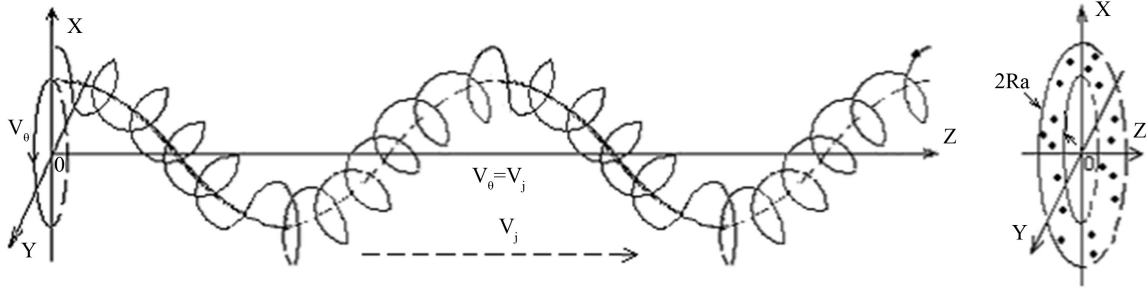


Figure 2. Elementary particles along fluctuations, the spin precession of the orbital motion characteristics of the formation of wave-particle duality diagram^[3]

图 2. 基本粒子沿波动、自旋、进动轨道运动时形成的波粒二象性特征示意图^[3]

将经典牛顿力学、电动力学、能量相对论(爱因斯坦相对论中的高速运动粒子的能量、带电粒子的电、磁场强度与运动速度的关系式)引入该模型, 导出精细结构常数; 证明基本粒子能量由波动运动方向荷电粒子集合体以近光速 c 运动时形成的电磁场能量组成; 内部强、弱、电、磁相互作用都是电磁场相互作用; 推导的粒子分裂、衰变过程中平均寿命 \bar{T} 与电磁场辐射能 W_{eli} 的关系见(4.13)式; 推算的质子、中子内部结构实例见图 3, 表 1。

$$W_{eli} \bar{T} = \frac{h}{8} \left(1 + \frac{2.16}{N_{ai}} + \frac{3.35}{N_{ai}^2} \right) \quad (4.13)$$

要点 1)~2), 可以系统解决前述 1)~5)方面难题。

3) 由图 1 模型, 将原子核内的质子、中子全部“拆解”成高、低能 π^\pm 介子。一定数量、波动量子数、能量相同的高、低能 π^\pm 介子组成一对粒子螺旋线环, 各粒子螺旋线环轨道组成图 4、图 5 所示的原子核内部结构。确定核力就是核电场力和轨道切点处的同向轨道电流元之间的磁场安培力。各高、低能粒子螺旋线环和旁侧轨道切点处的核力精确计算结果实例见表 2。

由该模型拓展, 导出原子核内 β^\pm 电子射线、 γ 射线是 π^\pm 介子分裂衰变时, 各高、低能粒子螺旋线环轨道之间 π^\pm 介子位置调整, 引起整个原子核多余电磁场能量释放所致。利用经典电动力学、能量相对论的能量方程组, 可以对不同原子核各能级 β^\pm 电子射线、 γ 射线能量、调整位置进行精确模拟计算求解。

本要点可以系统解决前述 5)~7)方面难题。

4) 将图 1、图 2 模型拓展至原子物理学, 由原子核对电子的电场吸引力和各个电子间电场排斥力的综合作用, 导出表层各个电子绕原子核自旋、附加旋转椭圆轨道曲面运动形成的“s、p、d、f 型电子云”

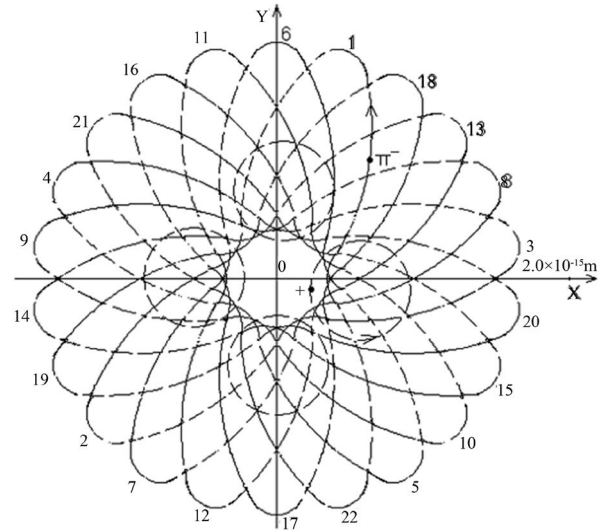


Figure 3. Fluctuations of the neutrons internal two electrically charged elementary particles spin motion track in XOY plane projection diagram^[3]

图 3. 中子内部两个带电基本粒子波动、自旋运动轨道在 XOY 平面上的投影示意图^[3]

整体模型, 见图 6、图 7。依据实验测定某一原子能级变化规律, 可导出各个电子轨道运动方程组。结合电场能量方程组, 可对该原子各个电子各轨道参数和能级进行精确的模拟计算。

结合能量相对论, 本要点能够解决前述 8)~9)方面难题。

5) 由图 8 基本粒子波、粒二象性模型, 确认光子、中微子都是仅由一对电偶极子组成, 运动轨道都是圆柱型螺旋线, 见图 8。二者差别是电偶极子绕波动、进动轨道自转的频率 N_γ, N_ν 不同, 光子 $N_\gamma = 1$, 中微子 $343,323 \geq N_\nu \geq 5991$ 。将热力学、能量相对论引入图 8 模型, 导出宇宙太空中 2.73 K 黑体背景微波辐射场是中微子介子场中的电磁波, 平均能量 \bar{W}_ν 为:

Table 1. Simulation results neutron internal structure parameters
表 1. 中子内部结构参数模拟计算结果表

模拟值	$N_{a2} = 2$	$N_{a2} = 12/5$	$N_{a2} = 22/9$	$N_{a2} = 5/2$	$N_{a2} = 3$
参数及使用公式编号					
			$m_{\pi_2} \times 10^{-28} \text{ Kg}$		
	6.632975	6.247308	6.215628	6.178265	5.924168
β_2 (4.9)	0.99908825	0.99901523	0.99900886	0.9990013	0.99894727
$m_1 \times 10^{-28} \text{ Kg}$ (6.1)	10.116311	10.501978	10.533658	10.571021	10.825118
$R_{a20} \times 10^{-15} \text{ m}$ (1.6)	0.530816	0.666891	0.680851	0.698022	0.840622
$R_{a2(0)} \times 10^{-15} \text{ m}$ (6.2-1)	0.310945	0.405282	0.415254	0.427590	0.532933
$R_{a2(\pi)} \times 10^{-15} \text{ m}$ (6.2-2)	1.812317	1.881201	1.889164	1.899149	1.988934
$R_{a1} \times 10^{-15} \text{ m}$ (1.2-1)	0.348172	0.335386	0.334377	0.333195	0.325374
$U_n \times 10^{-26} \text{ J/T}$ (6.12)	-0.9661143	-0.9661144	-0.9661136	-0.9661136	-0.9661143

注: m_1 为核芯粒子质量, β_2 为 π^- 介子波动运动方向光速 c 的系数, U_n 为中子磁矩。

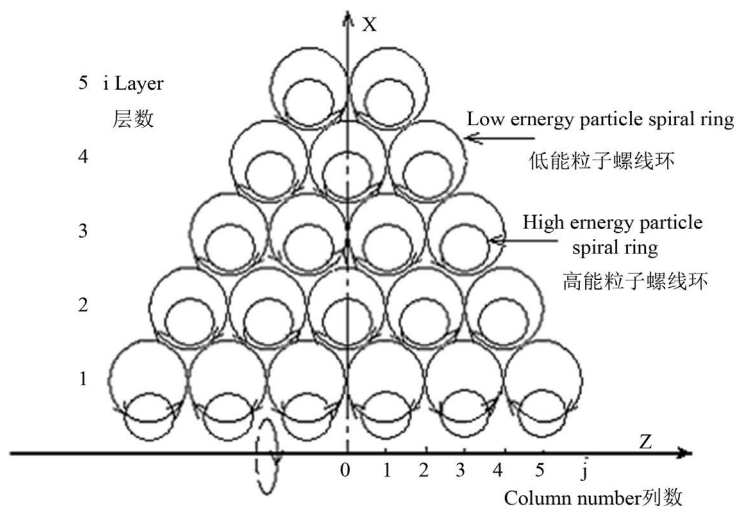


Figure 4. B nuclei internal low energy particles spiral ring combination schematic cross sectional view^[4]
图 4. B 型原子核内部高、低能粒子螺旋线环组合剖面示意图^[4]

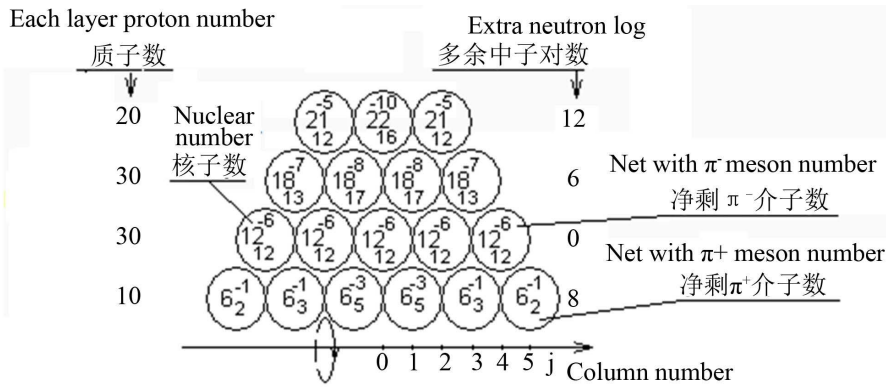
$$\begin{aligned} \bar{W}_v &= 1.5KT = 5.653794510 \times 10^{-23} \text{ J} \\ &= 6.290694778 \times 10^{-40} \text{ Kg} \end{aligned} \quad (5.1)$$

上式中 K 是玻尔慈曼常数。

高频电磁场可以将中微子场中部分中微子激发成光子。由热力学定律导出中微子场传播纵波的速度

v_j 刚好也是光速 c , 由此证明电磁波如声波那样是纵波, 不是横波!

$$\begin{aligned} v_j &= \sqrt{\frac{1.5RT}{u}} \quad (\text{刚好是光速 } c = 299,792,458 \text{ m/s!}) \\ &= 299792436 \text{ m/s} \end{aligned} \quad (5.4)$$



注：图 5 中，环内中间数字是该粒子螺线环内总核子数，上标负值是低能粒子螺线环中净剩 π^- 介子数，下标正值是高能粒子螺线环中净剩 π^+ 介子数。左侧为核电、磁场能量、总能量计算值。

Figure 5. ^{232}Th nucleus kernel sub-structure, net surplus π^+ meson assigned to schematic diagram^[4]

图 5. 原子核内核子、净剩 π^+ 介子分配示意图^[4]

Va	Vb	Vc	Vd	Ve	Vf	Vg	Vh	Vi	Vj	Vk	Vl
10	-6	6	-2	12	-6	4	24	-2	-12	24	34
Vm	Vn	Vo	Vp	Vq	Vr	Vs	Vt				
86	74	58	84	70	86	110	100				
-12	-16	26	-14	16	24	-10	-10				

$W_e = 1.817530386 \times 10^{-27} \text{ Kg}, \dots, W_b = 1.437800649 \times 10^{-29} \text{ Kg}$
 $\sum_{90}^{232} Th W_1 = 3.85240599 \times 10^{-25} \text{ Kg}$

Table 2. ^{232}Th calculated results of nucleus force balance test (units: newton) Figure 5

表 2. ^{232}Th 原子核内核力平衡验证计算结果表(图 5, 单位: 牛顿)

J	N_n	1	2	3	4	5	核电、磁场力累计
	F_{e0}		t.769.3464576				
58	F_{b0}		-742.46066				65.54948748
	F_{e0}	n.935.7967665		p.1242.139919			
34	F_{b0}	-1222.642838		-1069.812483			↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ 38.66368988
	F_{e0}		j.1177.523759		m.332.5403438		
16	F_{b0}		-943.7382432		-943.7382432		↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ -133.663746
	F_{e0}	b.474.7645659		d.360.3313781		i.-30.5202085	
34/13	F_{b0}	128.3900218		-42.79667394		-14.26555798	243.7486375
	ΔF_{ob}	107.2499555		-153.2142222		-114.9106666	

注：表 2 中 F_{e0} 为各高、低能粒子螺线环自旋轴向核电场力， F_{b0} 为并排低能粒子螺线环轨道切点处电流元磁场安培力， ΔF_{ob} 为并排两对粒子螺线环轨道整体电流之间磁场力。 n 栏位置螺线环多余磁场力对上、下层外侧没有空间镶嵌限制作用，所以不参与核力平衡累计。

上式中 1.5 是气体分子绝热指数， R 是普适气体常数， u 为中微子场的克原子数。

由上述模型和计算结果，根据总能量守恒定律，推论宇宙太空中 2.73 K 黑体背景微波辐射长期消耗

的能量必须从经过的所有频率的光谱中微量吸收补充才能维持平衡；光谱在其中长距离传播时因能量一直在微量损耗必将导致红移。与奥伯斯佯谬联立，可以整体作为无限永恒宇宙论的关键依据。由哈勃常数

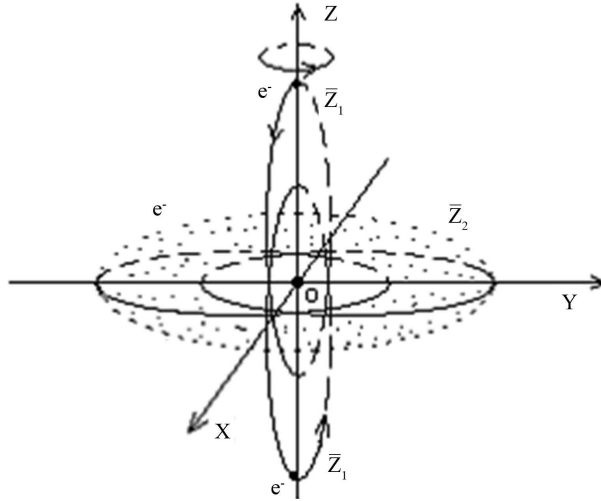


Figure 6. Atomic surface 3 “s + p-type electrons electron cloud” to form a schematic diagram^[5]
 图 6. 原子表层 3 个电子 “s + p 型电子云” 形成原理示意图^[5]

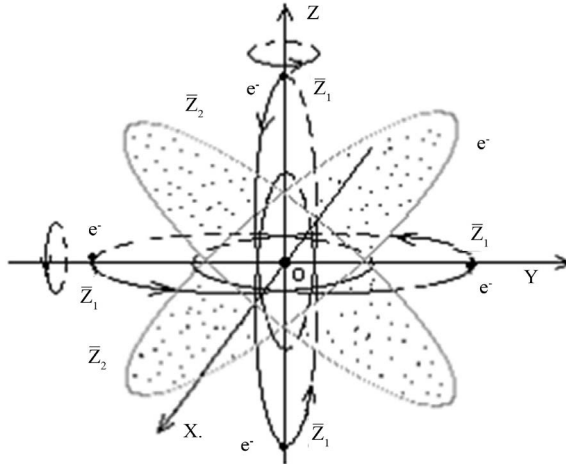


Figure 7. Atomic surface 5 “s + p-cloud” to form a schematic diagram^[5]
 图 7. 原子表层 5 个电子 “s + p 型” “s + p 型电子云” 形成原理示意图^[5]

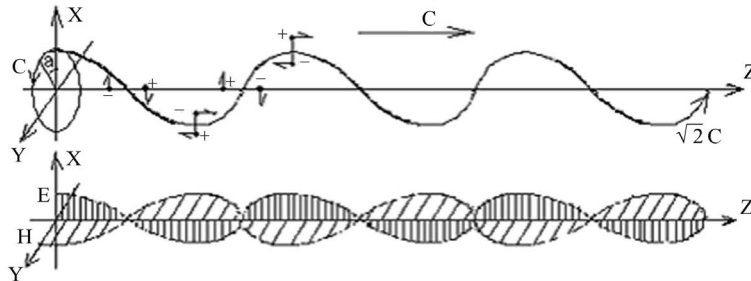


Figure 8. Photons along fluctuations precession of the orbital motion of the medium wave-particle duality and electromagnetic waves forming principle schematic diagram^[3]
 图 8. 光子沿波动、进动轨道运动中波粒二象性和电磁波形成原理示意图^[3]

H_0 , 导出光谱红移 $\sum K_{zi}$ 与传播距离 R 关系式(22.10):

$$R = \sum K_{zi} / H_0$$
 (它将是天文学领域难得的精确测距标尺)
 (22.10)

6) 根据万有引力定律和维里定理, 由观测到的不同类型星系演化特征, 推论明物质光学星系演化过程是逐渐收缩的, 见图 9, 由此确定宇宙中占 90%以上

的暗物质是已经死亡的恒星、球状星团、星系，甚至是整个星系群的残骸。根据图 4、图 5 的原子核内部结构模型，设计大质量黑洞内部应呈图 10 所示的中子物质环结构才能稳定，从而避免了引力塌缩导致能量、引力场强度、引力作用范围都趋于无穷大的“发散”形成“奇点”难题。并由此实现了在黑洞内部万有引力与强、弱、电、磁力相互作用之间的平衡大统一。

7) 当两个黑洞在各自万有引力场作用下挨近互相缠绕运动时，因吞噬现象部分中子可转向极轴破喷注形成新生星云，并出现对称的致密源射电瓣，见图 11。当两个质量接近的黑洞对撞时，将坏中子物质环的稳定结构，会彻底大爆炸，可全部转化形成大团的新生星云。

8) 我们已经观测到的所有球状星团和各类型星系，都是在原来物质，原有万有引力场作用的基础上，沿轨道穿过新生星云团，逐期吸附新生星云发展壮大。所以，爱因斯坦方程组中的宇宙常数项，应是在无限永恒的宇宙模型中，维持各个星系团的动态引力平衡所必须的明、暗物质整体平均密度。(暗能量是从宇宙大爆炸加速膨胀模型中猜想的，本专著不予理睬)。

要点 5)~8)，可以系统解决前述 10)~16)方面难题。

9) 类星体的超常值能量辐射和光谱超常值红移，确实让宇宙热大爆炸论者不知所措。第 27 章中利用

黑洞吸积盘能量释放的光压对黑洞外围球壳状恒星云层的撑托原理，设计的类星体内部结构模型，证明光谱超常值红移是万有引力场所致。

10) 由光子的波粒二象性和能量方程，用牛顿力学同样可以证明：光子作为粒子从远处擦过太阳表面时，在万有引力场作用下，其进动轨道弯曲的角度也是 $1.75''$ ！确定相对论中的相对空间是指高速运动的物体相对中微子场在运动方向上的相对空间；相对的时间是指电磁波以光速通过该高速运动的物体相对中微子场在运动方向上的相对空间传播时所需要的相对时间。相对的空间和时间仅仅对高速运动的物体而言才有意义。当该物体从静止开始加速，最终减速至静止时，它所对应的相对空间和时间，就是牛顿无限、永恒宇宙论中确定的绝对空间位置坐标和统一的永恒的时间。由光谱多普勒频移效应，进一步论证所谓的相对空间就是光谱频移变化后沿进动方向的轨道波长；相对时间就是光速通过该光谱频移变化后沿进动方向的轨道波长时所需要的时间，也就是周期。综合上述的论证推断：万有引力场对光线的弯曲作用是光子进动的轨道弯曲，而不是所谓的空间弯曲!!!

要点 9)~10)，可以系统解决前述 17)~19)方面难题。

综上所述，本书稿由经典的牛顿力学、电动力学、热力学、能量相对论、天文学和粒子物理、核物理、

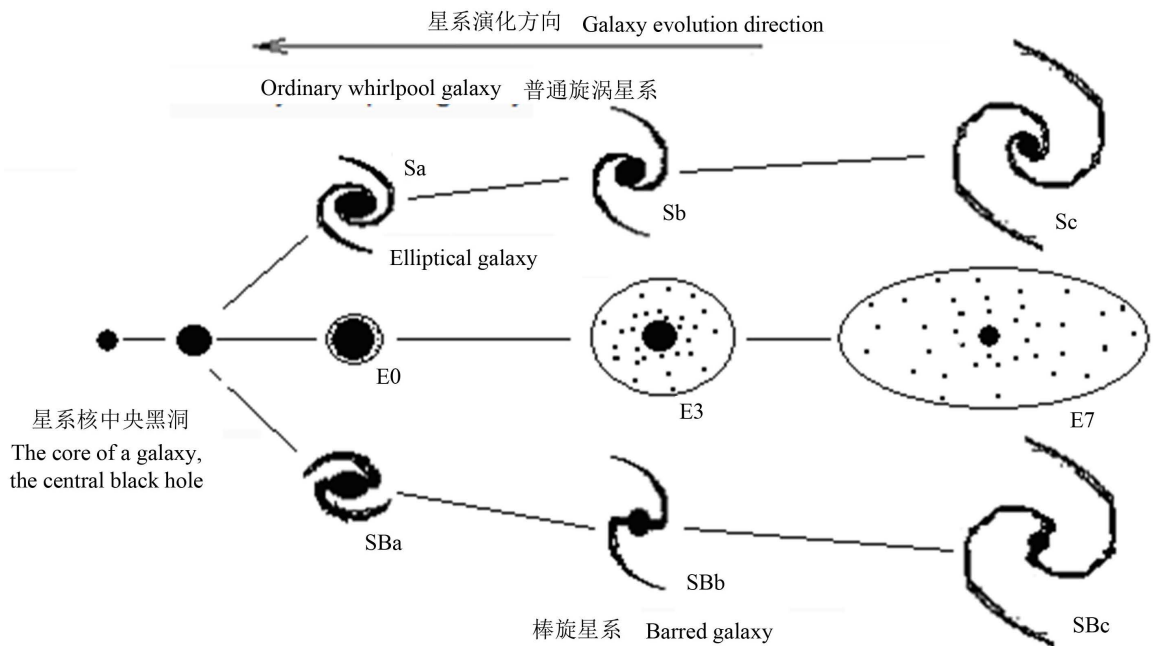


Figure 9. Galaxy Hubble classification, evolution direction diagram^[6,7]
 图 9. 星系哈勃分类、演化方向示意图^[6,7]

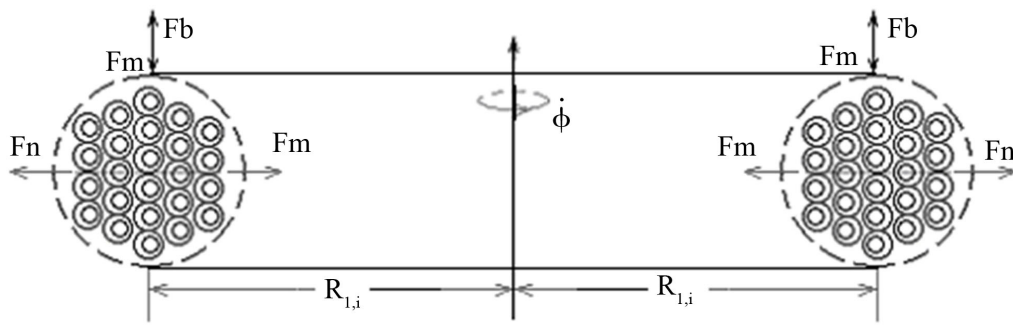


Figure 10. Massive black hole internal neutron matter ring structure and gravitational F_m , the centrifugal force of the F_n nuclear force F_b balance diagram^[6,7]

图 10. 大质量黑洞内部中子物质环结构和引力 F_m 、离心力 F_n 、核力 F_b 平衡图^[6,7]

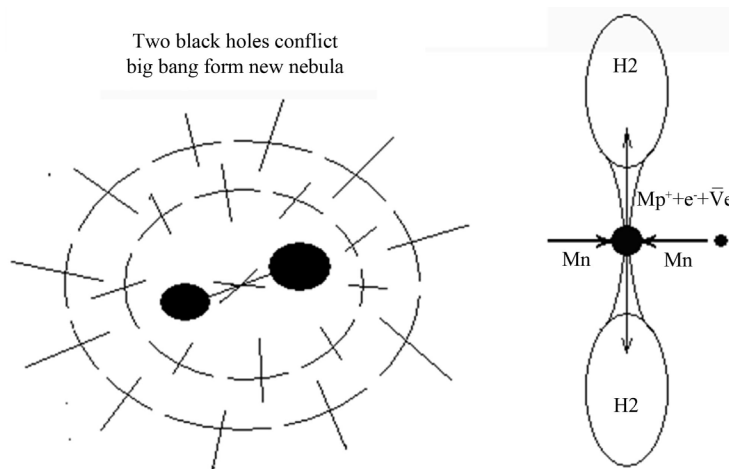


Figure 11. Two black holes conflict big bang form new nebula and devour process polar axis radio nebula group forming principle diagram^[6,7]

图 11. 黑洞相撞或吞噬时极轴喷射星云形成原理示意图^[6,7]

原子物理 8 个交叉学科中最基本的、已经完全定论的经典物理定律演化而来。本书建立的轨道论量子物理学和无限永恒宇宙论模型，在微观领域，证明了强、弱相互作用也是电、磁场相互作用；在宇观领域，论证了万有引力场主导了星云、星系和暗物质通过电磁场实现明、暗物质和物态之间的循环转化；最后分析、确定了相对论的相对空间和时间与牛顿绝对空间和时间的关系；系统解决了上述 19 个方面的难题；将三大学科全面提升至轨道参数精确计算的水平；完成了微观、宏观和宇观领域之间强、弱、电、磁相互作用与万有引力作用的大统一，实现了经典物理学与现代物理学之间所有基本物理定律的大统一。

请读者注意，本书有别于常规量子力学研究方法，总体研究程序如下：

1) 先从最简单的电子、光子、中微子的波动、自旋轨道运动特征入手，导出所有粒子都遵循的波动、自旋量子化定态垂直双椭圆或圆柱螺旋线轨道运动

方程组。

2) 揭开基本粒子内部结构，动量、动量矩、能量 mc^2 形成原理；强、弱、电、磁相互作用统一性原理及相关各轨道参数计算方法。

3) 再以两个或两个以上基本粒子垂直双椭圆运动轨道在空间上的相互组合关系，分别组建质子、中子、原子核和原子内众多基本粒子、电子的各轨道运动组合整体模型。

4) 利用各粒子波动、自旋轨道运动周期之间量子化倍数 N_a 、 N_θ 和众多其它参数的相关性，导出每个相应椭圆轨道方程中粒子动量、动量矩，电、磁场强度、电磁场能量及原始波动能量，粒子运动速度，椭圆轨道离心率、半径等参数全部与量子数 N_a 、 N_θ 相关。

5) 最后以 N_a 、 N_θ 为自然数或某一简单的分数来模拟计算。最终算出的各粒子能量、动量、动量矩、磁矩，电磁波能量辐射特征，电、磁场强度空间分布，粒子及原子核内强、弱、电、磁相互作用力强度，粒

子、原子核、原子的形态大小，核外层各“电子云”的形态、大小全部与实验测定值吻合。

由此证明，该模型在量子物理学领域已经整体取得成功。

轨道论量子物理学模型理论的成功，为宇宙物理学的发展提供了基础理论支持。综观近代天文学物理学发展史，电磁波的传播媒介“以太”是否真正存在，直接左右科学界对光谱红移原因、哈勃定律和奥伯斯佯谬的解释。只有发现宇宙中 2.73 K 黑体背景微波辐射，笔者在第 5、第 21~22 章中论证了 2.73 K 黑体背景微波辐射是电磁波在中微子介子场中传播引起，中微子场就是传播电磁波的“以太场”，电磁波是纵波以后，才使光谱红移、奥伯斯佯谬和 2.73 K 黑体背景微波辐射，在光子行程中以总能量守恒定律整体论证为无限永恒宇宙论的关键依据。根据无限永恒宇宙论模型，恒星、星系形成演化趋势，判定整个星系在各期新生星云团补充下形成，演化过程中是逐渐收缩的。由此推论宇宙中分布不均，占 90% 以上的暗物质是已经死亡的恒星、星系，甚至是整个星系群的残骸。根据轨道论量子物理学中解决点电荷能量“发散”的经验，笔者设计的星系核中心巨大黑洞内部中子物质环球空心结构，成功克服引力塌缩，总能量、引力场强度、引力作用范围都趋于无穷大的“发散”困难。使黑洞通过吸引外界暗物质的碰撞大爆炸，或从吸积盘转向极轴喷注过程中，顺利完成暗物质转化成可视物质星云的循环过程；成功解决了类星体内部结构、能量辐射机制和光谱超常值红移的难题，使无限永恒宇宙论模型得到全面论证。并进一步论证了牛顿绝对空间和时间与爱因斯坦相对空间和时间的关系。

3. 物理模型简单清晰、数学逻辑自洽精确的大统一场

在《新现代物理学》的第 1~6 章粒子物理部分，我们论证了中微子和光子都是仅由一对荷电粒子组成的电偶极子。电偶极子波动自旋进动的速度都是光速。光子内电偶极子自转与波动自旋进动频率都相等，中微子内电偶极子自转频率是波动自旋进动频率的数千至数十万倍，波动与自旋进动频率也都相等。光子与中微子的能量 W 与波长 λ 的关系都为：

$W = mc^2 = hc/\lambda$ 不存在静止的质量 m_0 和能量 W_0 。 π^\pm 介子是由两对电偶极子和一个荷电粒子组成。 u^\pm 介子

e^\pm 电子都是由一对电偶极子和一个荷电粒子组成的。质子是由一个 6 对电偶极子构成的核芯和一个 π^\pm 介子组成的。中子比质子仅仅多了一个荷电粒子。当中子衰变成质子和电子时，必须吸收一个中微子，也就是相当于发射一个反中微子， $n + \bar{\nu}_e \rightarrow p + e^-$ 。在恒星核聚变燃烧过程中，质子和电子必须吸收大量的中微子才能转化成中子，完成核聚变，同时将部分中微子转化成光子辐射出来。这就是太阳中微子失踪事件和光子凭空产生的原因。

在第 7~14 章核物理部分，我们论证了中子、质子拆分成高低能 π^\pm 介子分别组成粒子螺线环，各级自旋量子数相同的高低能粒子螺线环再按一定规律组合构成不同的原子核模型。进一步论证了原子核内强相互作用、弱相互作用都是特定结构形成的电磁场相互作用，实现了强弱电磁 4 种相互作用的大统一和强度的精确计算。原子核衰变过程中，多有中微子参与。

在第 15~20 章原子物理部分，我们论证并精确计算了原子表层电子能级之间的跃迁或激发，属于电子自旋量子化轨道之间不同能级，在中微子以所谓虚光子形式参与下与光子的相互转化跃迁或激发过程。同理，一般的化学反应，也是原子分子表层电子自旋量子化轨道之间不同能级跃迁或激发构建化学键时，在中微子参与下与光子或红外电磁波的相互转化跃迁或激发过程。

在第 21~26 章无限永恒宇宙论部分，我们论证了哈勃定律中的光谱红移不全是多普勒红移，而主要是电磁波在中微子场介质中长时间运动时，自身能量逐渐损耗过程。也是对中微子场介质在微波辐射和万有引力场中损耗能量的一种补偿过程。见图 9，图 11，并论证了星云在万有引力场的作用下收缩从恒星→白矮星→中子星→黑洞的演化过程，大片星云从不规则小星系→合并成大星系→漩涡星系→棒旋星系→椭圆星系→星系核中央核球→大黑洞的演化过程。从星云到黑洞的演变过程，就是中微子从星云外围向黑洞中心的集中和万有引力场势能的增加过程。在万有引力场作用下，质量差异较大的黑洞之间因为万有引力场吞噬作用形成射电瓣状的星云，或者两个质量相当的黑洞因万有引力场作用对撞导致大爆炸重新形成星云。从黑洞到星云的演变过程，就是中微子从黑洞中心向外围的扩散和万有引力场势能的释放过程。也是无限永恒宇宙模型在万有引力场作用下的主要

循环过程。

在第 27~29 章时空相对论质疑和大统一场部分，我们论证了牛顿的时空绝对论，否定了爱因斯坦的时空相对论。随着第 29 章《中微子与引力子暗物质的关联性》^[8]论文发表，确认了粒子、原子核内部强弱相互作用都是电磁场相互作用，中微子场既是传播电磁场的媒介，也是传播万有引力场的媒介。传播速度都是光速。无限永恒宇宙中所有的粒子、原子、分子、星云、陨石和各种大大小小的天体都是在电磁场和万有引力场的联合作用下演化的。实现了微观、宏观和宇观领域电磁场和万有引力场综合作用的大统一场。

遵照审稿老师的提示，理论的最大价值在于指导实践，比如相对论预言的引力红移现象。本文的研究也应该在这方面进行探索。

所以，笔者在此对光子的频率变化给予补充解释和探索。本书第 1~3 章中证明光子是由一对电偶极子组成，沿量子化轨道的波动和进动方向分速度都是光速 c ，合速度是 $\sqrt{2}c$ ，沿着螺旋线轨道运动。能量 $W_{rc} = m_r c^2 = hc/\lambda = hv$ 。由牛顿力学，光子的动能是 $W_{rc} = \frac{1}{2} m_r v_c^2 = m_r c^2$ ，只要令 $v_c = \sqrt{2}c$ 与量子力学和相对论就完全等效统一了。这样，不管是牛顿万有引力或相对论的引力势能作用，还是相对光子的高速多普勒运动的时空相对论作用，只要能使光子能量变大就表现为波长变短，频率蓝移，变小就表现为波长变长，频率红移了。光子的频率和波长乘积都是等于光速 $v \cdot \lambda = c$ 。

4. 《冷核聚变堆》发明专利简介

笔者《核力约束惯性制导冷核直接对撞聚变堆和离子调速直流变压器》发明专利，简称《冷核聚变堆》^[1]，其核心基础理论，就来自本书第 1~14 章的粒子和原子核内部强、弱、电、磁相互作用的统一性原理。其特征是：在常温真空管道内，设置空间特定组合的电磁场，根据轻原子核固有的磁矩和内电场，先将从 60~100 万伏特静电粒子直线型加速器喷射出来的两

串待聚变的轻原子核约束在同一条线段“管道”内；再利用轻原子核固有的自旋动量矩矢量形成近光速自旋的超强力自转陀螺惯性制导特性，来克服库仑强势垒的偏向排斥作用，实现主动制导瞄准直接对撞核聚变的。该装置的最大优点是结构轻巧，工艺简单，制造容易，运行可靠稳定。以现有的制造大型发电机、高压输送电网系统设备的能力，就可以胜任。并且可以作为飞机或宇宙飞船的引擎动力使用。

5. 结论

笔者自费研究的成果《冷核聚变堆和新现代物理学》^[1,2]公布后，就表明国际上主流核聚变工程学界和现代物理学界的后续研究没有意义了。若还要继续坚持本学派观点，将会耗尽毕生精力和纳税人大量血汗钱后仍一无所获。如几十年来苦苦寻找胶子、夸克、暗物质粒子、引力子和希格斯玻色子……等都不见踪影。几十年来所有的核聚变研究，包括 ITER 国际大协作研究都进展缓慢，希望渺茫。继续坚持下去将增加历史性笑话，面对纳税人和后人的严厉质疑。反之，如果尽快参与全面审核评估笔者的《冷核聚变堆和新现代物理学》，在此基础上积极介入后续研究，将会在未来宇宙太空时代科技文明领域抢占一席之地的。

参考文献 (References)

- [1] 黄振强. 冷核聚变堆. 中国发明专利申请号 CN: 2009101296 32.7.
- [2] 黄振强, 黄宇翔. 冷核聚变堆和新现代物理学, 2013. <http://gsjournal.net/books/HUANGZENQIANG%202013-03-05%20New%20modern%20physics.pdf>
<http://blog.tech110.net/?uid-3067-action-viewspace-itemid-67545>
<http://blog.tech110.net/?uid-3067-action-viewspace-itemid-67547>
- [3] Yauorsky B M, Detlaf A A. 现代物理学手册, 1982.
- [4] 核素图表编制组. 核素常用数据表. 北京: 原子能出版社, 1977.
- [5] 徐克尊. 高等原子、分子物理学. 北京: 科学出版社, 2000.
- [6] 林忠四郎, 早川辛男. 宇宙物理学. 北京: 科学出版社, 1978.
- [7] 何香涛. 观测宇宙学. 北京: 科学出版社, 2002.
- [8] The relationship between neutrino and gravitational dark matter. <http://cscanada.net/index.php/pam/article/view/j.pam.192525282.0130502.115/3700>
<http://cscanada.net/index.php/pam/article/view/3358>