

Relevance neutrino and dark matter graviton

Zhenqiang Huang Yuxiang Huang

Fujian Chemical Geology Prospecting Institute, China Chemical Geology and Mine Bureau, Fuzhou

Email: kexuetansuoze@126.com

Abstract

This paper discusses the existence of the neutrino universe space. Based on the existence of neutrino energy shocks fact it demonstrates the principle of neutrino quantum gravitational field is formed. According to the solar neutrino disappearance, deduce neutrino energy density. Further theorized that neutrino field is dark matter. With a simple and intuitive physical model, fortunately answer four problems.

Keywords

neutrino field; neutrino energy loss; quantum gravitational field; the graviton energy and dark matter

Subject Areas: Physics

中微子与引力子暗物质的关联性

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: 2016年1月25日; 发布日期: 2016年1月29日

摘要

本文论述了宇宙太空中存在中微子场。依据中微子存在能量震荡的事实, 论证了中微子场形成量子引力场原理。根据太阳中微子失踪事件, 推导出中微子场能量密度。进一步推论中微子场就是暗物质。以一个简单直观的物理模型, 幸运地解答了四个难题。

关键词

中微子场; 中微子能量损耗; 量子引力场; 引力子能量; 暗物质

本文的意外收获

作者起初只想利用中微子存在能量震荡、光速直线运动、非凡的穿透能力……等特征。以大量中微子流沿径向穿透某球状天体, 产生摩擦损耗能量转化为引力子能量的方式, 来探索量子引力场的形成原理。意外发现当今物理学界量子引力场、中微子场、太阳中微子失踪事件和暗物质的内在联系。幸运地解答了这4个难题。

将来, 我们如果能够直接利用现成的中微子场特征, 研发直线型穿透性保密

定向通信技术，一定前景诱人。如果能进一步开发利用宇宙太空中的中微子场暗物质的能量，它将比研发热核聚变堆 ITER 项目更容易成功。甚至比作者的《冷核聚变堆》发明专利项目更好。详见作者的后续论文和专利申请[1]。

中微子场特征

现代科学研究发现，原始星云的中子衰变成质子、电子时，伴生电子中微子 $\bar{\nu}_e$ 。恒星也大量产生电子中微子。平均能量 $\bar{W}_{\nu_0} = m_{\nu}c^2 = 15 \sim 30eV = 22.5eV^2$ 。宇宙自诞生以来就存在无数的恒星。仅太阳产生的中微子每秒就有约 10^{15} 个穿透人体[3]。所以，宇宙太空中必然充满中微子。中微子是电中性基本粒子。以光速直线运动。与原子、分子和天体等物质相互作用都极微弱。具有非凡的穿透能力和扩散特征。必然类似气体分子运动状态，均匀地散布在宇宙太空中，形成中微子场。实验室已经证明中微子存在能量振荡现象[2]。

中微子场形成量子引力场原理

见图 1，在任何天体或物体外围空间运动的中微子，假设原始密度为 N_{ν_0} ，我们都将其运动方向平均分为径向、经向、纬向的正和负的方向。沿径向每秒穿出或穿入地球，或者任何球状天体表面单位容积通量都为 $N_{\nu r0}$ 。与该天体内外通量 $N_{\nu ri}$ 的关系是：

$$N_{\nu ri} = \frac{N_{\nu 0}c}{6} \left(\frac{R_2}{R_{2i}} \right)^2 / m^3 = N_{\nu r0} \left(\frac{R_2}{R_{2i}} \right)^2 / m^3 \quad (1)$$

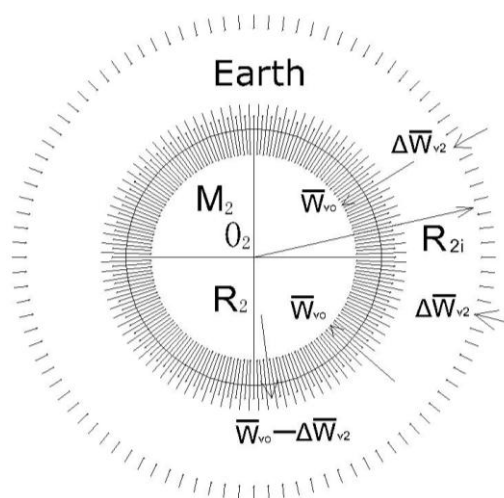


图 1. 中微子能量与引力子能量转化模型图

Figure1. Neutrino energy and energy conversion model diagram graviton

假设太阳系附近区域每个电子中微子原始平均能量为 \bar{W}_{v0} ，密度为 N_{v0} 。电子中微子沿径向穿透地球后，摩擦损耗能量为 $\Delta\bar{W}_{v2}$ 。剩余能量为 $(\bar{W}_{v0} - \Delta\bar{W}_{v2})$ ， $\bar{W}_{v0} - (\bar{W}_{v0} - \Delta\bar{W}_{v2}) = \Delta\bar{W}_{v2}$ 。 $\Delta\bar{W}_{v2}$ 能量就相当于转化成引力子能量。在地球表面和外空间，能够形成向中心收缩的引力子背景场。

在 (1) 式中， $R_{2i} < R_2$ 表示在地球内部， $R_{2i} \geq R_2$ 在表面或外部。令单位容积通量 N_{vr0} 的中微子束流沿径向穿透地球后，每个中微子摩擦损耗能量为 $\Delta\bar{W}_{v2} = k_w M_2 / 4\pi R_2^2 N_{vr0}$ 。它与穿透天体的质量成正比，与天体表面积和单位面积通量 N_{vr0} 成反比。其中 k_w 为引力子能量的量子系数。令 k_{wvj} 为沿径向连续穿透 j 天体后，因 j 天体的摩擦对背景场引力子 $\Delta\bar{W}_{vi}$ 能量的再作用变化系数，单位为 m/s^2 。引力子摩擦损耗的总能量变为 $\Delta\bar{W}_{vij}$ ，对所有的球状天体或任何天体、物体， $\Delta\bar{W}_{vij}$ 都可表示为：

$$\Delta\bar{W}_{vij} = k_{wvj} \Delta\bar{W}_{vi} = k_{wvj} \left(\frac{k_w M_i}{4\pi R_i^2 N_{vr0}} \right) \quad (2)$$

某单位容积中微子通量 N_{vri} ，穿透某天体因摩擦损耗能量形成径向压力 P_{ri} ，都可表示为：

$$P_{ri} = \Delta\bar{W}_{vi} N_{vri} \quad (3)$$

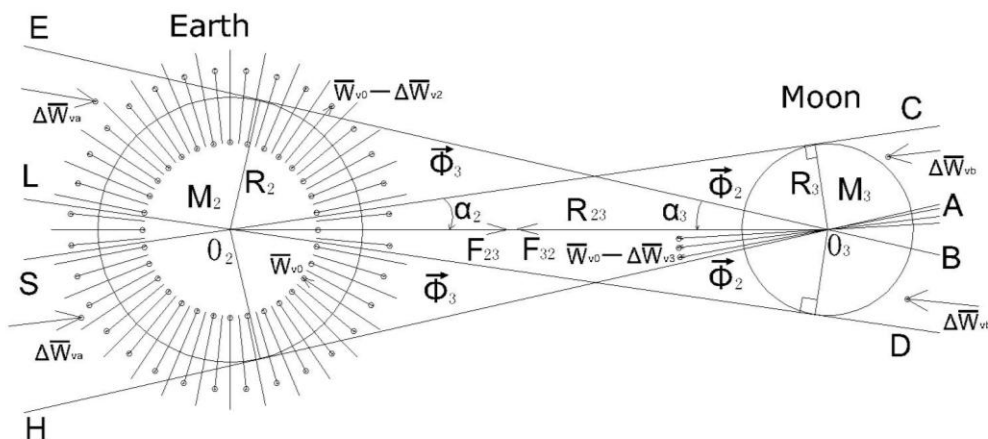


图 2.中微子场形成量子引力场原理图

Figure2. The formation of neutrino quantum gravitational field Schematic

在 LO_2D 和 SO_2C 线段构成的两个圆锥体内，中微子流径向总通量都是 $\vec{\Phi}_2$ ，在 AO_3H 和 BO_3E 线段内都是 $\vec{\Phi}_3$ 。从左向右，中微子沿径向穿透地球后，摩擦损耗能量 $\Delta\bar{W}_{v2}$ 。它转化形成引力子能量。继续穿透月球为后，摩擦损耗总能量为 $\Delta\bar{W}_{vb}$ 。同理，从右向左穿透，摩擦损耗能量为 $\Delta\bar{W}_{v3}$ 、 $\Delta\bar{W}_{va}$ 。

见图 2，我们全部沿两圆锥体中轴线 O_2O_3 投影线方向进行论证。（这样处理能够简化计算）。由（1）、（2）、（3）式，中微子流径向总通量 $\vec{\Phi}_2$ 、 $\vec{\Phi}_3$ ，地球与月球之间的量子引力 F_{23} 、 F_{32} 可表示为：

$$\vec{\Phi}_2 = N_{vr0} \int_0^{\alpha_2} 2\pi R_2^2 \sin \alpha \cos \alpha d\alpha = \pi N_{vr0} \left(\frac{R_2 R_3}{R_{23}} \right)^2 \quad (4)$$

$$\vec{\Phi}_3 = N_{vr0} \int_0^{\alpha_3} 2\pi R_3^2 \sin \alpha \cos \alpha d\alpha = \pi N_{vr0} \left(\frac{R_2 R_3}{R_{23}} \right)^2 = \vec{\Phi}_2 \quad (5)$$

$$F_{23} = \int_0^{\alpha_3} 2\pi R_3^2 \sin \alpha P_{ra} \cos \alpha d\alpha = \frac{k_{wv2} k_w M_3}{4} \left(\frac{R_2}{R_{23}} \right)^2 \quad (6)$$

$$F_{32} = \int_0^{\alpha_2} 2\pi R_2^2 \sin \alpha P_{rb} \cos \alpha d\alpha = \frac{k_{wv3} k_w M_2}{4} \left(\frac{R_3}{R_{23}} \right)^2 \quad (7)$$

由图 2 和牛顿万有引力定律可知， $F_{23} = F_{32} = GM_2 M_3 / R_{23}^2$ 。带入（6）、（7）式得： $k_{wv2} = 4GM_2 / k_w R_2^2$ ， $k_{wv3} = 4GM_3 / k_w R_3^2$ 。两个圆锥体外围 $\Delta\bar{W}_{v2}$ 、 $\Delta\bar{W}_{v3}$ 引

力子作用力都是互相对称抵消了。将 k_{wv2} 、 k_{wv3} 能量变化系数再带入 (2) 式得:

$$\left\{ \begin{aligned} \Delta \bar{W}_{va} &= \left(\frac{4GM_2}{k_w R_2^2} \right) \left(\frac{k_w M_3}{4\pi R_3^2 N_{vr0}} \right) \dots\dots\dots(8-1) \\ \Delta \bar{W}_{vb} &= \left(\frac{4GM_3}{k_w R_3^2} \right) \left(\frac{k_w M_2}{4\pi R_2^2 N_{vr0}} \right) = \Delta \bar{W}_{va} \dots\dots\dots(8-2) \end{aligned} \right.$$

由 (4)、(5) 式和 (8) 方程组, 因为 $\bar{\Phi}_2 = \bar{\Phi}_3$, $\Delta \bar{W}_{va} = \Delta \bar{W}_{vb}$, 所以, 我们以量子引力场证明了牛顿万有引力定律: $\Delta \bar{W}_{vb} \cdot \bar{\Phi}_2 = F_{32} = F_{23} = GM_2 M_3 / R_{23}^2$ 。

太阳中微子失踪之谜

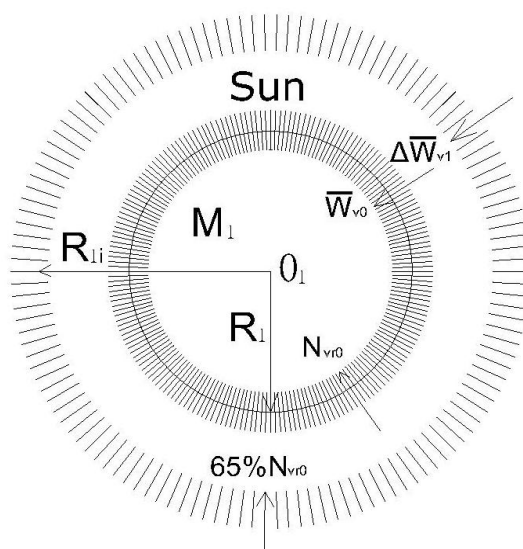


图 3.中微子沿径向穿透太阳损耗能量转化为引力子能量图

Figure3. Radially through the solar neutrino energy loss into graviton energy

中微子沿径向穿透太阳, 产生摩擦损耗能量为 $\Delta \bar{W}_{v1}$ 。如果约 65% 电子中微子的能量全部被太阳拦截吸收, 就相当于被吸收的中微子能量全部转化成引力子能量 $\Delta \bar{W}_{v1}$ 。外空间就形成向太阳中心单向收缩的约 65% 引力子 $\Delta \bar{W}_{v1}$ 背景场。

我们根据太阳电子中微子失踪约 65% 事件, 令穿透太阳的中微子摩擦损耗的能量 $\Delta \bar{W}_{v1} = 25eV$, 再穿透另一个太阳后中微子摩擦损耗的总能量 $\Delta \bar{W}_{v11} = 50eV$ 。带入 (8-1)、(1) 式, 求得: $N_{vr0} = 4.407 \times 10^{31} / m^3$, $N_{v0} = 8.82 \times 10^{23} / m^3$ 。因为在标准状态下 [4], $1m^3$ 气体分子数为 $N_a = 1000N_a / 22.4138 = 2.6868 \times 10^{25} / m^3$,

所以得： $N_a/N_{v_0} = 30.46$ 。再令(2)式中 $k_w M_1 / 4\pi R_1^2 N_{v_0} = 25eV$ ，得： $k_w = 544.078$ 。

同理，由(2)式和(8)方程组，我们只要分别令各式中 $k_w = 544.078$ ，就可求出地球、月球……等天体引力子场能量 $\Delta\bar{W}_{v_2}$ 、 $\Delta\bar{W}_{v_3}$ ……。各参数见表1。

由表1看出，白矮星、中子星的中微子损耗能量都远大于25eV。说明完全吸收中微子范围远大于该天体的实际半径，此范围应与太阳半径相当。并且形成量子引力大小与径向总通量矢量 $\bar{\Phi}_1$ 和天体自身半径大小无关。

各类天体相关参数和计算结果表1 [4]

All types of astronomical parameters and calculated results in Table 1 [4]

天体名称	质量 (kg)	半径 (m)	损耗能量 $\Delta\bar{W}_{v_i}$ (eV)
钢球	2.932×10^4	1	1.8×10^{-7}
月亮	7.35×10^{22}	1.738×10^6	0.1492
地球	5.983×10^{24}	6.3673×10^6	0.9049
太阳	1.971×10^{30}	6.953×10^8	25
白矮星	1.971×10^{30}	6.3673×10^6	298109
中子星	1.971×10^{30}	1.738×10^4	4×10^{10}
备注	本表均以电子中微子流沿各天体径向 穿透密度为 $N_{v_0} = 4.407 \times 10^{31}/m^3$ 计算。		

暗物质之谜

现代宇宙学观测认为，宇宙中可视物质仅约占4%，暗物质约占23%，暗能量约占73%⁵。根据天文观测数据，太阳系绕银河系中心公转速度是250km/s，轨道半径约2.52万光年[6]。以牛顿万有引力定律，求得银河系在太阳系公转轨道内的总质量约 $M_{01} = 2.23 \times 10^{41} kg$ 。目前天文学界能够观测和推测到恒星、恒星残骸黑洞、中子星、白矮星、红矮星、行星、星云、气体尘埃、陨石……等的所有物质总量仅约 $M_0 = 5.913 \times 10^{40} kg$ 。

本文从中微子场形成量子引力场原理中证明，中微子在穿透各种天体时，都

有不同程度的摩擦损耗能量或缺失事件。以太阳为例，见图 3、图 4 和 (8) 方程组。因为 $k_{wvj} = 4GM_1/k_w R_1^2 = 2$ ，所以 $k_{wvj} \Delta \bar{W}_{v1} \gg 25eV$ 。必将造成以恒星及残骸为中心的引力子背景场发散的中微子大部分缺失。尤其是图 4 所示的 AD 与 BC，HS 与 ET 圆锥线两端延长区，可造成大范围中微子绝大部分缺失事件。同理，在星系团外围空旷区，中微子场原始密度和能量最高。从星系外围、旋臂、至中央核球。由于有各类大小天体存在，中微子密度和能量都将依次降低。尤其是在星系中央核球区。大质量黑洞和大量密集球壳状分布的恒星及残骸。引力子传递又需要几十至数万年的时间。如图 3、图 4 所示，在众多天体量子引力圆锥线两端延长区扫过空域，都会大幅度降低中微子场原始密度 N_{v0} 和平均能量 \bar{W}_{v0} 。尤其是沿中央核球径向运动的中微子密度 N_{vr0} 。

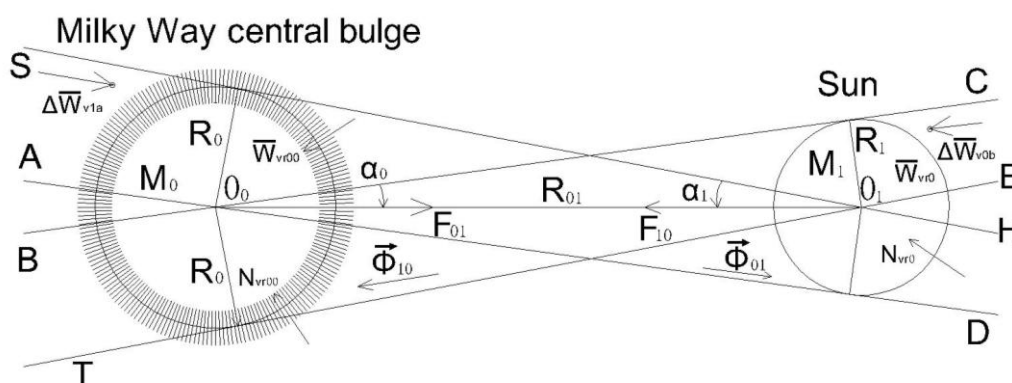


图 4.中微子场密度与万有引力强度关系原理图

Figure4.Neutrino density and gravity field strength of the relationship diagram

在 AO_0D 和 BO_0C 线段构成的两个圆锥体内，中微子流径向总通量都是 $\vec{\Phi}_{01}$ ，在 EO_1T 和 HO_1S 线段内都是 $\vec{\Phi}_{10}$ 。从左向右，中微子沿径向穿透银河系中央核球后，摩擦损耗能量 $\Delta \bar{W}_{v0}$ 。它转化形成引力子能量。继续穿透太阳为后，摩擦损耗总能量为 $\Delta \bar{W}_{v0b}$ 。同理，从右向左穿透，摩擦损耗能量为 $\Delta \bar{W}_{v1}$ 、 $\Delta \bar{W}_{v1a}$ 。

见图 4，假设银河系中央核球区的中微子场密度是 N_{vr00} 。我们全部沿两圆锥体中轴线 O_0O_1 投影线方向进行论证。因为 $N_{vr00} < N_{vr0}$ ，由 (1) ~ (5) 式和 (8) 方程组，中微子流径向总通量 $\vec{\Phi}_{01}$ 、 $\vec{\Phi}_{10}$ ，银河系中央核球与太阳之间的量子引

力 F_{01} 、 F_{10} 可表示为:

$$\bar{\Phi}_{01} = N_{vr00} \int_0^{\alpha_0} 2\pi R_0^2 \sin \alpha \cos \alpha d\alpha = \pi N_{vr00} \left(\frac{R_0 R_1}{R_{01}} \right)^2 \quad (9)$$

$$\bar{\Phi}_{10} = N_{vr0} \int_0^{\alpha_1} 2\pi R_1^2 \sin \alpha \cos \alpha d\alpha = \pi N_{vr0} \left(\frac{R_0 R_1}{R_{01}} \right)^2 \quad (10)$$

$$F_{01} = \Delta \bar{W}_{v1a} \cdot \bar{\Phi}_{10} = \frac{GM_0 M_1 N_{vr0}}{R_{01}^2 N_{vr0}} \quad (11)$$

$$F_{10} = \Delta \bar{W}_{v0b} \cdot \bar{\Phi}_{01} = \frac{GM_{01} M_1 N_{vr00}}{R_{01}^2 N_{vr0}} \quad (12)$$

当我们以太阳系附近区域的中微子密度 $N_{vr0} = 4.407 \times 10^{31} / m^3$ 作为标定量子引力常数后, 只要连续穿透两个天体的质量和半径都不变, 每个中微子的摩擦损耗总能量 $\Delta \bar{W}_{v1a} = \Delta \bar{W}_{v0b}$ 仍然都不变。两个天体量子引力值, 在牛顿万有引力定律的基础上, 还与对方所处区域的中微子密度值成正比。如 (11)、(12) 式中的 $F_{01} = GM_0 M_1 / R_{01}^2$, $M_{01} N_{vr00} / M_0 N_{vr0} = 1$ 。所以, 中央核球中微子场密度的大幅度降低, 就等于大幅度提高自身的质量, 导致中央核球存在大量暗物质的误判。

因为暗物质是由万有引力场体现出来的非重子物质, 所以构成量子引力场的中微子场就是暗物质。现代宇宙学推测整个宇宙中物质平均密度为 $\rho_0 = 6 \times 10^{-27} \text{ kg}/m^3$ [7]。以本文收集和推导的电子中微子平均能量 22.5eV, 密度 $N_{v0} = 8.82 \times 10^{23} / m^3$ 估算, 太阳系附近区域的中微子场密度 $\rho_{ve} = 3.54 \times 10^{-11} \text{ kg}/m^3$ 。因 $\rho_{ev} / \rho_0 = 5.9 \times 10^{15}$, 所以中微子场粒子密度的物质质量, 远远大于宇宙可见物质的质量。如果将它作为暗物质, 也绰绰有余。

结论

本文论证了中微子场物理特性, 建立了量子引力场原理。根据太阳中微子失踪事件, 推导出中微子场粒子物质密度。以一个简单直观的物理模型, 幸运地解答了包括暗物质的四个难题。

未来探索展望: 中微子和光子内部到底呈什么样的结构? 如何区别? 两者之间是如何演变的? 它们在参与基本粒子、原子核的聚变、裂变、放射性衰变等过

程中起什么样的作用？它们是怎样传播电磁场的？粒子、原子核内的强相互作用和弱相互作用是怎么回事？与电磁场作用又是什么关系？宇宙是如何形成和演化的？大统一场该如何建立？夸克、希格斯玻色子、暗能量、磁单级子……存在吗？……？？？所有这些，在笔者的《冷核聚变堆和新现代物理学》[8] 中都已经得到全面统一的论证。

参考文献：

- [1]. 《冷核聚变堆》专利申请 CN200910129632.7 黄振强 2009
- [2]. <http://baike.baidu.com/view/9474.htm>
- [3]. <http://news.163.com/12/0313/09/7SFF7VIJ00014JB6.html>
- [4]. 大学物理学手册 P111~113, P665~668 山东科学技术出版社 陈鹏旺等 1985
- [5]. http://www.ihep.cas.cn/kxcb/kjqy/200907/t20090723_2160257.html
- [6]. <http://www.docin.com/p-324814333.html>
- [7]. 观测宇宙学 何香涛著 P227 科学出版社 2000 年
- [8]. 《冷核聚变堆和新现代物理学》 黄振强 黄宇翔 2005.10