

论质量与时间场、引力场

周锦刚

沈阳佳暖散热器厂, 中国·辽宁 沈阳 110117

摘要: 宇宙中的一切物理现象都是由质量态(明的、实的、有质量的)的物质和能量态(暗的、虚的、有能量的)的物质交织在一起产生的。能量态粒子填充了宇宙空间形成了时间场(空间能量场,也叫时空场简称时空)。质量态粒子在时空场中运动与时间场相互作用而获得能量产生质量和引力场。时间场是物质能量的提供者,也是时空规则的制定者。虚粒子和实粒子共同组成了宇宙的虚实结构。

关键词: 能量态粒子(时间场); 质量态粒子(引力场)

On the Relationship between Mass, Time Field, and Gravitational Field

Jingang Zhou

Shenyang Jianuan Radiators Factory, Shenyang, Liaoning, 110117, China

Abstract: All physical phenomena in the universe are produced by the interweaving of matter in mass states (bright, real, and massive) and matter in energy states (dark, virtual, and energetic). Energy state particles fill the space of the universe to form a time field (spatial energy field, also known as spacetime field, abbreviated as spacetime). Mass state particles move in the spacetime field and interact with the time field to obtain energy and generate mass and gravitational fields. The time field is the provider of material energy and the maker of spatiotemporal rules. Virtual particles and real particles together form the virtual and real structure of the universe.

Keywords: energy state particles (time field); mass state particles (gravitational field)

0 前言

在科学技术快速发展的今天,我们是否思考过物理学中还有一些基本的概念还没有搞清楚,还在那悬着呢?一是质量守恒问题,万有引力普遍存在^[1],牛顿发现万有引力后电磁学的兴起使我们知道了引力是两个质量体所产生的引力场之间的相互作用。而引力场又是质量体以光速向外辐射出去的能量。根据能量守恒定律我们知道质量体辐射出去多少能量就必须同时获得多少能量,否则质量体会立刻衰变。二是光速不变原理既将光速 C 作为常数又无法给出光速的产生机制,也就是说光速所表达的含义是什么我们还不知道。三是时空概念模糊,目前,人们理解的时空概念是爱因斯坦提出来的三个空间维度加一个时间维度的四维时空的概念。三个空间维度相对好理解,是人为的依据数学规则设定。但时间这个维度需要我们仔细地考虑!假设我随便划定一个空间,请问这个空间中有时间吗?如果有请问它应该是多少又用什么来表达?再有四维时空概念是指运动体的时空还是这一空间中的时空,人们并未搞清楚!因为它涉及时间的起源问题。四是广义相对论的推出及它所预言的很多事物都被证实了,但推导广义相对论时有一个前提条件是等效原理,我们都知道等效的含义是效果相同。但它是哪个物理因素制造出来的我们并不确定!万有引力定律的发现过程包含着丰富的物理方法论和物理学思想^[2]。我们有必要将等

效的真实物理对象找出来,让科学与自然更接近。

以上四个问题是物理学最基础的问题,尤其是时间问题!我们平时在使用时间概念时只将它作为度量时间这一概念的工具,没有将时间本身考虑为是能量!也因此我们在探索引力时无法理解质量是什么和万有引力是什么。

论文的意义是作者发现了一个新的物理量[时间场]!将通过介绍时间是什么、时间与空间的关系、光速表达的含义、质量的产生及它们之间的关系。从而了解宇宙运行的底层逻辑,为重新理解洛伦兹变换、修改广义相对论提供依据,为有能力解释宇宙的朋友提供一个新的思考。

1 时间场(时空)

我们现在使用的时空概念是爱因斯坦的三个空间维度加一个时间维度的四维时空概念。是相对时空观!但不知道大家是否发现爱因斯坦的时空观与牛顿的静止时空观没有区别!牛顿认为宇宙中有一个均匀的时间在流淌。而爱因斯坦认为光速是宇宙中的常数。爱因斯坦的这句话正是对牛顿有一个均匀的时间在流淌的解释!光速是常数说明光速中的时间就是一个常数,即光在任意真空中都是一秒对 30 万公里。这与牛顿的有一个时间在均匀流淌是一回事!只是爱因斯坦的时空观给出来了相对于光速的时空。静止时空观和相对时空观都认为宇宙中有一个绝对的时间。这给我们探索宇宙带来了一个麻烦,那就是你必须默认宇宙有没有起源它

都应该有时间的存在。也就是说时间没有起源、宇宙是静止的、稳恒的。这不符合科学当下的认知！大爆炸理论认为奇点大爆炸之前没有时间，时间是随着大爆炸而同时产生的。时间是什么？没有时间的空间又是怎样的？时空中的时间与我们平时用的时间概念是什么关系？

1.1 建立时空概念

我们现在理解的时间概念是以地球为参考所建立起来的。是对地球自转和公转运动的表达。但地球公转轨道上这个空间中无时间我们并不知道。这样我们就得从运动的普遍性中抽象出时间的普遍性，从而找出什么是时间、时空和相对时空。

①宇宙中没有静止的事物。运动是事物存在的方式。

②运动需要空间。事物在空间中运动。

③运动有快有慢，对运动快慢的度量必然要有运动体所经历的空间和经历这一空间所用的时间。

④基于以上三个公理获得公理 4，空间中的时间一定存在于运行中的事物里。只要我们能找到运动所共同遵守的那个最小时间就是空间中的时间。

⑤目前，人类认识到的时间的客观存在有：一是量子纠缠状态下时间是不必要的。二是速度最快的光速中的时间（它在 $C \approx 30$ 万公里 / 秒时与我们理解的时间相一致）。三是以光速为参考（限制）的运动体的时间（这个参考体现在洛伦兹变换上）。

设立以上公理：一是它是人类的共识，二是要找出来从伽利略变换向洛伦兹变换转换中到底出现了什么物理量，使得我们必须使用洛伦兹变换。

基于以上客观存在，事物只存在运动不经历静止，即 $v=s/t, s \neq 0$ ，空间中的时间和运动体的时间只能通过运动才能表达出来。也就是说无论是空间中的时间还是运动体的时间都得从运动中的事物中找！奇点大爆炸前没有时间是什么概念？从速度公式 $t=s/v$ 中不难看出，速度越快时间越小。那么就是空间中某一事物的速度为无穷大时该事物的时间为零（这与狭义相对论中 $V=C$ 时 V 的时间为零并不矛盾，因为爱因斯坦的时间概念是相对于光速的）。也就是说宇宙中没有静止的事物存在就必须有无穷大的事物存在。不然时间不能归零！既 $t=s/t, s \neq 0, v = \infty$ ，才能 $t=0$ 。时间不能归零问题很大！它说明宇宙没有起源。也不符合现代科学认知。时间起源既是科学问题也是哲学问题也是数学问题。搞清楚时间的本质非常重要。

当某一事物通过空间中 AB 两点时不需要时间，我们可以确定针对这一事物是有空间没时间。这一有空间没时间的事物被量子纠缠时的超距作用所证实！假设物质要在无时间的空间中存在早就快速离散，根本就不可能有宇宙。没有时间的空间真实存在为我们了解有时间的空间奠定了基础。时间需要产生机制。

检查速度公式 $v=s/t$ 我们可以看出速度 v 与距离 s 成正

比，与时间 t 成反比。当设 $s=1$ 时（固定距离） v 只与 t 成倒数关系， t 越小 v 越大。当我们将 $V=C$ 时这意味着影响速度的事物就只有 t 了（影响 V 的因素很多）。光速是我们认知里最快的事物，它产生速度最快，从高密度物质如水中出来也不需要时间加速。光子有动量无质量，一个力作用在无质量的光子上如果真空中没有阻碍它的速度一定是无穷大。即 $F/m = \infty, m=0$ 。光子通过空间中 AB 两点应该不需要时间，而实际测量需要时间。这说明真空中一定存在与光速用时相匹配的事物存在！光在传播时无论是阿秒级、毫秒级还是秒级都是光速。这说明这种存在是连续的具有广延性。具有场的性质！因此将真空中阻碍光子运动使其产生时间的事物称为 [时间场]。时间场的存在将本可以速度无穷大的光子速度降了下来。光子运动产生的时间就是时间场的密度（强度）。此时 $C=1/t$ 中的 t 就有了特殊意义！在固定距离上光速只与时间有关，那么光速中的时间是什么？ t 既是光走一个长度单位的时间，也是这一个长度单位的空间场密度。为与时间 t 区分我们用 y 来表示时间场密度。既 $y=t$ ，且 $y=1/c$ 。

定义：有时间场的空间叫时空（光子的时空）。时间场密度 $y=1/c$ 秒 / 米；没有时间的空间叫绝对空间。因麦克斯韦电磁理论中已经给出了 $C=1/\sqrt{\epsilon_0 \mu_0}$ ，且该理论本身也支持上述思想。只是人们对真空的认识还不深刻，以为宇宙中所有空间中的真空都一样。现在人们已经意识到真空中有能量，随着科学的发展人们还会知道真空有“物”！只是这个物不在我们的认知里面。时间场的完整表达是 $y=t\sqrt{\epsilon_0 \mu_0}=1/cy$ ：时间场，也叫空间能量场，简称时空。它进入宇宙动力学。物质的质量、引力的传播相互作用等都与之有关（后面介绍）。

t ：空间中的时间。也可以理解为空间中的固有时间。它在 $C \approx 30$ 万公里 / 秒时与地球上的时间相匹配。 $\epsilon_0 \mu_0$ ：进入电磁学 C ：光速。控制电磁能在空间的分布（波长）。

1.2 狭义相对论中的质量速度公式证明了时间场的存在

依据质量速度公式 $m=m_0/\sqrt{1-(v/c)^2}$ 获得了图 1 所示的曲线。该曲线所表达的质量变化在大型强子加速器上得到了证实。这说明该理论与实际符合的很好。但是这个曲线明显表示的是两件事物的相互作用的曲线！我们又知道 C 它就是一个速度，它不可能与质量 m 的速度有交集！这个曲线一定是光速背后的那个物理量与 m_0 的相互作用！也就是说 m_0 要与 $C=1/\sqrt{\epsilon_0 \mu_0}$ 中 $\epsilon_0 \mu_0$ 这两个物理量相互作用。假设真空中什么都没有，那么 m 的速度还有意义吗！？公式明确表示了 V 与 C 的比较关系，距离是设定的，那么唯一的变量（物理量）就是光速中的时间（ V 本身就是变量）。可时间是结果不是原因！因此光速中的时间所表达的就是空间本身的情况→时间场！我们将 $y=1/C, (yC)^2=1$ 代入洛伦兹变换获得公式 $m=m_0/\sqrt{(yC)^2-(yV)^2}$ ，该公式的数学意义没有变化，但它能让人们看到物质与时间场

的相互作用！注：这个公式很重要，是你理解宇宙的重要工具。例如，你在看大型星系时就会知道星系中恒星的运动规律。时空密度不同它的速度质量就不同！你看到的快与慢并不是它真实的表达（我们认为越近光速越快，当光速慢时你看到的物体的快与慢已经不是你想象的那样了）。

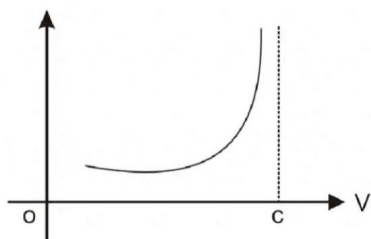


图 1 狭义相对论中的质量速度公式证明了时间场的存在

1.3 什么是光，光是物质能量释放与时空场相互作用而产生的波动（光波）

能量释放越强波动越大（频率越高 $E=hf$ ）。时间场越强波动越大光速越慢（请参考描述电子跃迁的波动方程），它描述的是在同一时间场时电子能量变化导致轨道变化（能级变化），从而导致辐射频率变化的关系。目前，人类获得的物理理论均是在地球上这个时空状态下获得的，对其他时空状态并不了解。

1.4 绝对时空、相对时空

速度中有时间但只有光速中的时间具有特殊意义。光速中的时间是反映空间本身既这一空间固有的时间 $y=t$ 。时间场密度确定后就有了时空规则，就有了绝对时空和相对时空。

绝对时空：是以光速为表达形式的时空状态（光子的时空）称为绝对时空，简称时空。光速体现的是空间时间场的密度和能量强度。当某一空间的密度确定以后光速也就确定。光速没有参考系。也不与任何速度叠加。由 $C=1/y$ 给定。人们测量出来的光速都是近似值。

相对时空：以光速为参考的质量体的时空。依据洛伦兹变换它只能在光的时空内运动。相对时空概念容易混淆，容易将其当成时空本身（时空弯曲就是这一等效而产生的错误思维）。

1.5 时间场的产生（时间产生）

现在人类已经发现组成宇宙的物质有两大类。能看到的明的物质和看不到暗的物质。我们将能看到明的有质量的实体物质统一叫质量态物质（粒子）。将看不见暗的没有质量只有能量的物质叫能量态物质粒子（因其速度为无穷大在质速公式中进入虚数区域，因此它又叫虚粒子）。能量态粒子的密度也就是时间场的密度。它也是人们正在找的暗物质。

虽然人类已经成功地进行了核聚变，但对于聚变的原理并不全面了解。只是知道较轻的原子核聚变成较重的原子核。而对于丢失的那一部分物质只是用丢失“质量”来表达。

丢失物质和丢失质量是两个概念！丢失质量是轻核变成重核后的质量变化，物质总量并未减少。丢失物质是物质总量和质量都减少！目前科学并未对核聚变后物质的减少作出说明。

我们以最轻的氢原子为例，它就是由一个质子和一个电子组成。宇宙中大体上电子数与质子数相当。恒星核聚变时一部分质子、电子在聚变能的作用下辐射出去（也含中微子）。在人类测量这些粒子时发现电子总量和质子、中微子总量严重不匹配！直接证据是每时每刻我们都会看到大量的电子与大气的相互作用，我们称其为极光。而质子和中微子尤其是中微子一年也观测不到几个。那么与电子配套的质子都去哪了？我们都知道物质不能凭空产生也不能凭空消失，它只能从一种形态转变成另一种形态。即在聚变这种巨大的能量下一部分质子直接被击碎成不可再分的最小粒子，突破光障其速度达到无穷大，从质量态粒子转变成能量态虚粒子。质量速度公式告诉我们有质量的物质速度是达不到光速的，更别想着超越光速。但当它的质量趋近无穷小时又获得了巨大的动能突破光速是可以的。当一个粒子突破光速，光速到无穷大之间就没有了速度形成机制。虚粒子的速度就只有无穷大一个速度！它与量子纠缠一样到任何地方都不需要时间了。也就是我们正在找的暗物质为宇宙空间提供了空间能量场（时间场）。目前，该空间能量还没有进入现代物理学！能量态粒子在我们身上、在我们身边，我们找不到它是因为它就是我们能看到一切的原因。

1.6 太阳系时间场分布

宇宙演变阶段的能量态粒子（ y 粒子）是由恒星产生的，又因 y 粒子的速度是无穷大，因此宇宙中任意一点的时间场密度都是由所有恒星辐射出去的 y 粒子在该点分量的集合。距恒星越近这个恒星对该点的时间场贡献越大。 $y=y_1+y_2+y_3$, y_1 最近的恒星, y_2 最近的星系, y_3 其他恒星。因 y_3 值太小在分析太阳系时空分布时我们只分析太阳和银河系所产生的时间场。

要知道组成时间场的能量态粒子速度快无质量，虽然它与宇宙中的一切均有关系，但人类却无法感知它的存在。前面介绍的时间场最直接的表达方式就是光（电磁波）速，而光速变化反映出来的就是频率漂移。按理说地球有自转与太阳有远有近，人类对时间场的变化应该能察觉出来。事实上人类确实也察觉到了。如收音机白天对准的频率一到晚上就得重新校对。但人类并不明白时空是什么！也就将这一现象列入电子元器件或大气层的影响上了。那地球公转有远日点和近日点总能感觉到时空的变化吧，人类也没有感觉到。这是因为地球公转的长半径指向了银河系中心方向。来自银心方向的 y 粒子的涌入弥补了远日点，使远日点与近日点的 y 场强度基本保持一致。

图 2 是太阳系地球轨道处时间场的组成图。yt 是太阳产生的时间场，yH 是银河系产生的时间场，yo 是太阳中心

处时间场，yt1 是太阳在近日点时间场分量，yH1 是银河系时间场在近日点的分量，yt2 是太阳时间场在远日点分量，yH2 是银河系时间场在远日点分量，L1 近日点距离，L2 远日点距离。

①根据人们对时间场变化基本没有察觉，说明远日点与近日点 y 值基本相同。即 $yt1+yH1 \approx yt2+yH2=y=1/c$ 。

② L1 与 L2 相差约 5000 公里其 y 值相同，这说明由银河系涌入的 y 粒子需要补平远日点（多一些）和近日点（少一些）。

③时间场是能量场它也遵守场强扩散公式 $y=yo/R^2$ 。

④在计算太阳中心处时间场时要将来自银河系的时间场用距离方式扣除。

⑤求太阳中心处 y:

$$\begin{aligned}
 yo &= y(2L1-L2)^2 \\
 L1 &= 14.71 \times 10^{10}m \\
 L2 &= 15.21 \times 10^{10}m \\
 C &= 3 \times 10^8
 \end{aligned}$$

太阳中心处的时间场密度为每米 $67.3 \times 10^{10}s$ （光在太阳中心处走一米所需要的时间）。这是太阳中年时的时空状态。当太阳晚年时尤其是发生超新星爆炸事件时，参与核聚变的物质质量达到顶峰，太阳产生 y 粒子也是最多的时候。这势必扰动太阳附近的时间场（太阳系早期太阳系星云时期就应该受到了它附近的一颗恒星的超新星爆炸使太阳系星云质量增加形成坍缩）。

将计算求出来的 y0 重新代入能量扩散公式就能求出太阳产生的时间场在远日点、近日点所占的分量，就会知道银河系对该两点的的影响，从而可估算银河系产生时间场的情况。

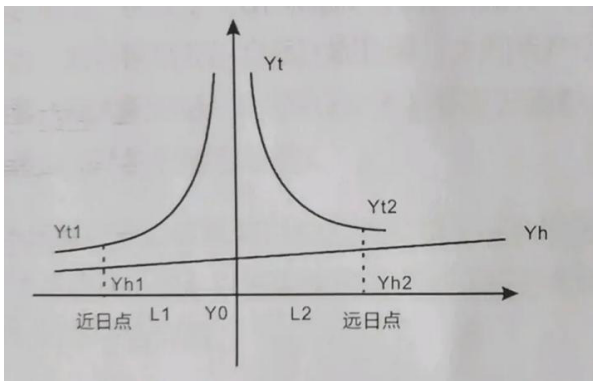


图 2 太阳系地球轨道处时间场的组成图

1.7 螺旋状星系时间场分布

分析大型星系与分析太阳系区别非常大。由于太阳系中的行星运动速度远离时间场要求的最快速度（光速），因此除水星外其他行星不用考虑时空本身与行星的关系。水星因离太阳太近时间场阻力也就显现出来（水星近日点进动）。爱因斯坦用等效方式计算出来了它的值。而事实上我们在使用牛顿的万有引力计算日地关系时也是将太阳等效成一个

普通天体来进行计算的。但对于恒星之间的万有引力牛顿的万有引力理论或是爱因斯坦的广义相对论就无法描述！因为时空就是恒星核聚变产生的，恒星处时空密度非常大，恒星的运动速度是在极限值附近（它相当于加速器给粒子加速到近光速时的状态）。既约是 $Vy \leq 1 (\approx 1)$ ， $Vy \approx VC$ 。

图 3 是螺旋星系恒星由中心向外人们观测到的运动速度变化曲线。我们将这个曲线取倒数就会获得这个星系的时间场分布曲线。

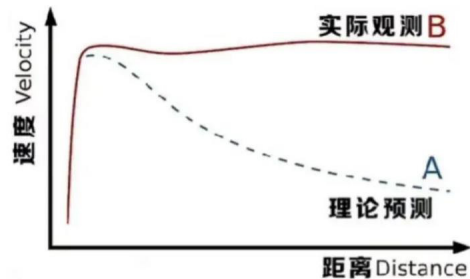


图 3 螺旋星系恒星由中心向外人们观测到的运动速度变化曲线

从图 4 曲线不难看出越接近星系中心时间场密度越大。虽然恒星的 Vy 值都在“1”附近，但是它们的质量（能量）区别还是很大的！它与质量速度关系曲线近光速处的意义是一样的（速度提升一点点质量增加却非常大）。根据这一曲线在结合太阳的 y 值我们大致就可以获得螺旋星系中的时空状态。也就可以计算星系总质量和各恒星的质量。

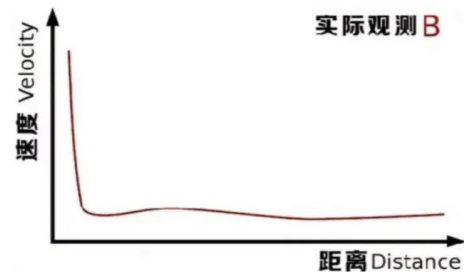


图 4 螺旋星系时间场分布图

1.8 空间中的维度

物理学空间维度概念是爱因斯坦提出的四维时空概念，因爱因斯坦不知道时间的本质，因此这个概念不适合物理学。通过前面介绍我们知道时间的本质是场。再加上我们已经知道的引力场、电场、磁场都是空间中的事物。依据作者的理解给物理学或是宇宙学的空间维度下一个定义。物理学维度是参与空间的维数（物理量）。表达为 $3+0+1+1+1+1 \rightarrow 3+5$ 维。其中“3”是三个数学维度，“0”是绝对空间（没时间），“1”分别是时间场、引力场、电场、磁场。这是静态描述，如果是动态还要加上描述运动状态情况下必须的维度。例如，数学家称有一种空间它的几何形态非常拧吧，应该就是运动状态下的、微空间内的、多个粒子之间的相互作用而形成的力学几何结构。再有，维度中出现了“0”维。这是因为空间是由 y 粒子的填充才有了时间场

形成时空，因此时间场不是连续的，它存在着非常小的绝对空间。纠缠中的量子信息在这个非常小的空间中传播不与时间场相互作用，因此量子纠缠才有了超距作用。

2 质量、引力场

质量概念目前还很模糊。是惯性“质量”还是“引力”质量代表着质量本身？我们从牛顿万有引力公式 $F=mM/R^2$ 中可以看出质量概念的建立是以 M 为参考的 M 与 m 之间的相互作用力。我们平时测量的质量其实就是重力（重量）。然后我们再用已知质量的物体去做加速度实验。这两个事件本来就是一个。单纯一个 $F=ma$ 是没有参考的，你根本就建立不起来质量概念！我们只能从万有引力理论中去找质量的本质。质量是通过 Mm 之间的相互作用而体现出来的。我们现在知道相互作用是通过场来实现的，而场又是物质以光速向外辐射出去的能量。我们还知道能量辐射越强体现出来的质量就大，质量能量等价！质量既是能量！根据能量守恒定律我们知道物质辐射出去多少能量就必须同时获取多少能量，否则物质将失去质量！

2.1 什么是质量

质量是物体在时间场中运动与时间场相互作用而获得的能量。质量的大小与物体的几何形态、运动状态和时间场强度有关（相互作用的程度决定了质量的大小）。狭义相对论质量速度公式告诉我们物体的线性运动就会产生线性运动质量 $m=m_0/\sqrt{1-(v/c)^2}$ 。那么物体在静止状态下的质量应该是多少又是怎么产生的呢？图 5 是一个原子核运动的示意图。从前面介绍我们知道物体要想获得能量体现质量就必须与时间场相互作用！相互作用的方式就是有着几何形态的“物”通过运动与时间场产生相互作用！物体在相对静止时就必然要通过自转的运动方式来与时间场产生相互作用。图 5 中 $V1$ 是线性（直线）运动速度， $V2$ 是原子核自转线速度。依据光速是最快的运动速度确定 $V1+V2 \leq C$ ，即 $V1$ 、 $V2$ 是联动机制，它所产生的质量也是联动机制。这就是质速公式背后的原理。

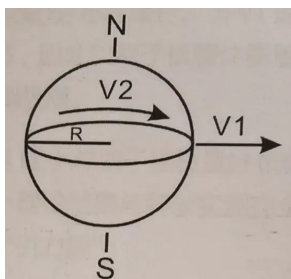


图 5 质速公式背后的原理

图 6 是原子核在静止状态时通过自转与时间场相互作用所获得能量（质量）的分布图。其中 $V1$ 产生 $m1$ ， $V2$ 产生 $m2$ ， R 为原子核半径，总质量 $m=m1+m2$ 。从夸克理论中我们知道一个氢原子核的质量为 $840MeV/c^2$ ，而将质子

变成三个夸克时却只有 $8.4MeV/c^2$ （变成三个夸克后总物质质量并未发生变化，只是正电子不知去哪了）。“物”基本没变，也就是三个夸克总体积与之前相同，但质量却只剩下 1%，这说明质子通过自转获得的能量消失了！剩下的三个夸克就只有直线运动质量。既在地球上一个质子的质量是线性运动 $V1$ 产生的 $m1$ 占总质量的 1%， $m1=8.4MeV/c^2$ ；自转质量 $V2$ 产生的 $m2$ 占总质量的 99%， $m2=831.6MeV/c^2$ ， $m=m1+m2=840MeV/c^2$ ，其中 $m1$ 因是质子直线运动与时间场产生相互作用所获得的，它的分布均匀。 $m2$ 是因质子自转获得的能量，因此它获得的能量基本上都在质子线速度最快处。也就是说一个原子核（静止）的质量是非常不均匀的，绝大部分质量都集中在速度最快处。如图 6 所示。

当 $V1$ 增加时 $m1$ 跟着增加， $V2$ 就要减少 $m2$ 也要减少。在低速区时这种情况并不明显，当进入高速区时尤其是近光速时就非常明显了。当 $V1 \approx C$ 时原子核的质量（能量）绝大部分质量就都来自 $V1$ 所产生的 $m1$ 。

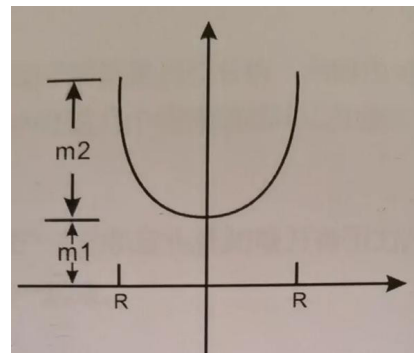


图 6 原子核在静止状态时通过自转与时间场相互作用所获得能量（质量）的分布图

2.2 质量场（引力场）

物质在时间场中运动所获得的能量在体现质量的同时将它辐射出去就是质量场，也就是万有引力场。引力场是空间中继时间场之后的又一维度。它的传播速度受时间场的制约。引力的几何形状也因时间场的限制而形成螺旋结构。引力指向并不是指向物体的中心，而是指向引力曲线引导方向（这种现象在地球赤道高空向下做自由落体运动时，落地处一定是偏向地球自转方向，如图 7 所示）。

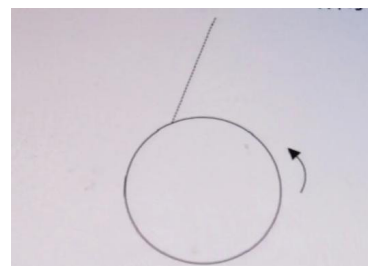


图 7 偏向地球自转方向

图 7 这种偏转形式在时空密度越大时就会产生螺旋状。

例如，恒星或星系中心附近引力弯曲非常大。这也导致了人们对这一现象的错误理解，将其等效成了时空弯曲！

2.3 类星体

宇宙中最强的时空结构就是高密度时间场、至密天体及这个至密天体有高速自转的结合。这种结合所表达出来的引力能量和其他能量都是非常强憾的！这就是类星体！

3 时间场与引力场的区别

①组成不同。时间场是由虚物质组成；引力场由能量组成。

②方向不同。时间场只有密度没有方向。但所有虚物质都是由实物质产生的，这个过程是不可逆的，因此时间是有方向的；引力场是矢量。

③传播速度不同。 γ 粒子产生即无穷大，到任何地方都不需要时间；引力场只能在时间场的约束下传播。

④叠加不同。空间中任意一点的时间场都是来自所有恒星辐射出去的 γ 粒子绝对值相加；引力场是代数相加。

⑤状态不同。空间中某一区域的时间场一旦形成就相对稳定，不受恒星以外的天体影响。如地球在不在远日点该点的时间场不变；引力场受所有有质量的物质、天体影响。

⑥传播形式不同。 γ 粒子产生既是无穷大，其传播为直线；引力传播受时间场的限制引力传播为曲线。

⑦表达方式不同。时间场的表达是光速；引力场的表达是万有引力。

⑧场形态不同。因组成时间场的是粒子，因此时间场是一个不连续的场。存在着非常小的绝对空间；引力场是连续的场。

⑨产生源不同。时间场只来源于恒星；引力场来源所有有质量的物体。

4 修改广义相对论

修改相对论是 [时间场] 理论在已有理论上的应用与扩展。相对论是理解自然的重要工具。人们使用这一工具预言和发现了许多物理事实。并且一部分预言被实验验证。但同时更深的挑战也显现出来。

4.1 设定光速

设定光速是常数这给后人相当于上了一个紧箍咒。作为一个著名的科学理论应当阐述光速形成的机制。甚至可以在理论形成后继续假设光速可变是怎么回事。这样我们就可以发现宇宙中一个新的物理量。而限制了光速可变其实就是让后人放弃了对光速背后所要表达的意义的探索！

4.2 等效原理

等效的本质是效果相同，当我们用这一原理去看宇宙时它是哪个物理因素制造出来的我们并不知道。如果再将等效获得的知识进行推广人们将会迷茫！如宇宙级别的海市蜃楼就给等效成了引力透镜效应。

4.3 相对性原理

相对性原理是爱因斯坦在思考如何处理同时这一概念时所获得的相对性原理。这一思考其实并不深刻（抽象不够具象太多）！他没有从运动是事物存在的普遍性上去抽象时间这一概念。也就无法理解时间的本质。

4.4 C 的位置不符合数学要求

广义相对论中光速 C 的位置不符合数学结构要求。 C 作为能量项的一部分又是除数，这是什么逻辑关系？通过前面介绍我们知道 C 是空间能量的表达！因此应将这一最大的等效根源放回它应该呆的位置。

4.5 时空概念与引力空间混淆

由于光速不变原理、相对性原理和等效原理的存在人们无法看到一个真实的宇宙！爱因斯坦将广义相对论等式的左边称为时空曲率简称时空。而左边应该是在时空内的引力空间！而右边是描述物体与时间场相互作用而产生的引力势能。

4.6 重新理解洛伦兹变换

洛伦兹变换是物质在时间场中运动与时间场之间关系的理论。也可以理解为物质在时间场中形成自己时空（相对时空）的理论。其中，上面“1”的含义是一个单位或是一种存在。根号内“1”的物理意义是常数概念。也就是时间场与光速的乘积概念，即 $yc=1$ 。

4.7 修改广义相对论

将 $y=1/C$ 代入广义相对论并用张量形式表达。考虑到宇宙学常数也与时间场有关，应将该常数列为系数并乘上 r （洛伦兹因子）。

$$R_{uv}-1/2Rg_{uv}+Ag_{uv}=8\pi G T_{uv}/c^4 \rightarrow$$

$$R_{uv}-1/2Rg_{uv} + rAg_{uv}=8\pi G T_{uv} \gamma_{uv}$$

修改后方程左边统一改为引力空间分析；右边统一改为引力势能分析。其中， T_{uv} 为质量态物质分析。 γ_{uv} 为能量态粒子（时间场）分析。

①等式左边整体改为描述天体能量（质量）在时间场中的几何形态，即引力空间分析。在宇宙学常数中加入洛伦兹因子是加强了时空本身对天体的影响。例如，当两颗恒星靠近时因它俩都是时空的产生者，因此相互增加了对方的时间场，随即增加了两恒星靠近的阻力。 r 值在恒星靠近时尤其是大型星系恒星向中心靠近时 r 值变化尤为明显。

② T_{uv} 含义改为质量态物质分析是因为物质的几何形态（含密度）和运动状态（含自转）就是它在时间场中获取能量体现质量的能力。

③ γ_{uv} 是某一空间 γ 粒子的密度，也就是时间场的密度，简称时空。它受恒星分布影响。在计算取值时请参考太阳系和螺旋星系时间场分布。

5 简述宇宙起源、演变

当我们知道时空是什么，又知道质量和万有引力是如何产生的，就有助于我们更好地理解宇宙的起源^[1]。宇宙现

阶段既是奇点大爆炸之前，也是之后。宇宙起源像爆炸但不是爆炸。是辐射式反弹。结合图 8（仅代表趋势）宇宙演变趋势图简单介绍宇宙演变的过程。y: 时间场, c: 光速, V 宇宙膨胀速度（也可以理解为星系运动速度）。 $yc=1$, $yV = \text{常数}$ （yv 上方加“→”符号表示粒子由高时间场向低时间场过渡时质量保持不变。粒子由低时间场向高时间场过渡时质量要增加）。

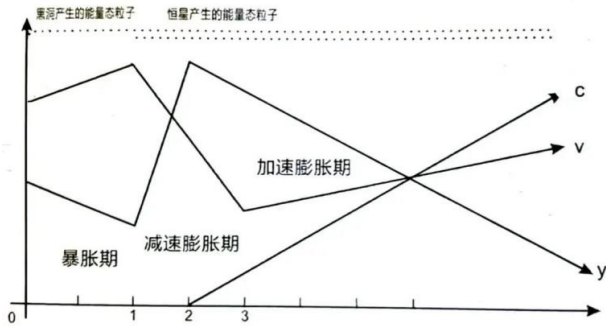


图 8 宇宙演变趋势图

5.1 起点（奇点）

奇点就是现在的黑洞未来的白洞。黑洞内有着组成宇宙一切物质和起源阶段的能量。能量以弹性势能形式存在。黑洞内的物质形态称为物质的黑洞态。它有以下特点：一是正负电子都在中子中。二是中子只有与黑洞的整体运动而没有相对运动（含自转）。三是因黑洞内的物质没有相对运动，以粒子为单位的能量辐射都没有，如电和电磁信息。它只有整体的引力信息。四是中子具有弹性势能。

奇点的时空状态是：奇点之外空间无穷大（有空间），但没有时间（没有时间场）。

5.2 大爆炸

当宇宙中恒星都死亡时能量态粒子也就失去了来源，时间场也必然不复存在。黑洞因时间场消失使其质量消失，导致约束黑洞内物质的引力消失（此时你可以将这个黑洞称为道生一），失去束缚的黑洞内的物质在弹力的作用下开始由外层向外辐射物质，起源开始。

5.3 暴胀

暴胀期也是宇宙起源阶段。是奇点黑洞（白洞）形成起源阶段的时间场、正物质、物质重新获得能量体现质量、快速膨胀和形成第一批恒星的阶段。该阶段可以理解为一生二。即一分为二（一虚一实或叫一阴一阳）。“虚”产生时间和空间能量；“实”产生质量和引力。

①产生时间。黑洞内的物质在失去引力场的束缚时它就会从外沿开始膨胀。其中一部分物质在膨胀中直接粉碎成不可再分的最小粒子，并以无穷大的速度辐射出去形成能量态虚粒子填充了宇宙空间。使空间有了时间和空间能量场，为随后跟进的其他粒子提供时间和空间能量。

②产生物质宇宙。黑洞内的物质在膨胀中没有粉碎的

这部分，中子在膨胀中释放出正负电子，其中被释放出去的电子大于正电子，这就是我们现在理解的氢原子核→质子。反之就是反氢原子核。没有实质意义的反物质。

③产生质量。质子离开黑洞在正电子自转的带动下开始有了自转，质子在自转和直线运动共同与时间场相互作用就获得能量产生质量，将获得的能量辐射出去就是质量场，即万有引力场。

④暴胀。前文介绍 $yc=1$, $yv = \text{常数}$ 。揭示了“动”这一概念的本质！人们可以通过 $yv = \text{常数}$ 更好的理解哈勃常数和宇宙为什么正在加速膨胀。在起源阶段所有粒子都贴近光速，因此所有粒子都是高能粒子（质量主要来自直线运动与时间场的相互作用）。此时 $yV \leq 1 (\approx 1)$ 。速度 V 的大小取决于 y 的强弱，奇点黑洞产生 y 场的机制与恒星不一样。恒星 y 场的产生是参与核聚变物质中的一部分，对外的场强相对稳定。奇点黑洞产生的 y 场是黑洞内的物质向外辐射出去物质总量的一部分。随着不断的向外辐射极点的半径也在不断的减小，单位时间内向外辐射总量也在大幅下降。这就导致 y 场以 R^4 下降和最外层的粒子速度以 R^4 增加。而且越靠近黑洞中心向外辐射出去的物质初速度越快（因 y 值越小），这就导致后者追上前者形成聚集，并在奇点黑洞完全辐射完之前必须产生恒星！不然没有时间场就没有质量和万有引力，也就没有机会聚集形成恒星，物质也将快速离散。这就是没有时间场的结果。

5.4 减速膨胀

在图 8 中第一个拐点处物质重新聚集并形成恒星。恒星核聚变时就会产生 y 粒子，为恒星自己和空间提供时间场。新的时间场的产生加速了其他物质快速聚集并形成第一批恒星。此时恒星的密度大它所产生的 y 粒子也特别的多，形成的时间场密度就特别的大，时空阻力陡增，从而导致宇宙膨胀速度快速下降！此时虽然核聚变产生了光，但其速度也是非常的慢。

5.5 加速膨胀期

当宇宙膨胀速度降到最低时宇宙宏观质量（能量）也就基本稳定。总质量 m、时间场 y、膨胀速度 V 这几个基础物理量达到相对平衡。随着恒星不断的核聚变也就不断的向外辐射 y 粒子和其他粒子，宇宙总的质量也在不断的减少。同时随着宇宙膨胀恒星间的距离也在增加，这就使 y 场密度下降，也就必然使宇宙膨胀速度增加使宇宙总的质量保持平衡。宇宙宏观时间场呈现奇点方向强反方向弱，这符合运动体由高能区向低能区运动的规律。

5.6 宇宙的未来

未来的宇宙在宏观上星系之间远离（不排除一部分星系靠拢），星系内部向中心黑洞靠拢。最终由一个或多个星系组成一个奇点。下一次宇宙起源应该是多奇点宇宙，新的哲学思维框架可有力解释后续宇宙演化的参数问题^[4]。

6 结语

尊敬的读者,我们仰望星空看到的一切既真实又虚幻!真实是你看到的就是那个样子。虚幻是你看到的不是你想象的那样!时间的本质是场!如果没有时间场的约束宇宙会是什么样?还会有宇宙吗?

论文是继牛顿的静止时空观、爱因斯坦的相对时空观之后提出了《广义时空观》,是对宇宙的再认识。我们的地球也只存在于 $C \approx 30$ 万公里/秒的时空状态中,人类对其他时空状态还不了解。宇宙起源与演变虽然很复杂,但所有物理现象都是由能量态粒子(暗的虚的)和质量态粒子(明的实的)两大粒子形态交织(虚实结合也叫阴阳结合)而产生的。只要人们牢牢把握现在看到的一切运动都是在时间场这个背景下实现的,所有物理现象都会迎刃而解。

参考文献:

[1] 段石峰.微元法证明均匀球壳对壳内质点的万有引力为零[J].数

理化解题研究,2024(4):111-113.

- [2] 侯振坚.落实价值引领提升核心素养——以“万有引力定律的发现”为例[J].教学考试,2024(13):76-78.
- [3] 中国天眼这项重大发现,让我们更好理解宇宙起源[J].中国科学探险,2022(6):42-43.
- [4] 王恩,梅阳.宇宙起源“超弦论”与“奇点论”的比较分析及回应[J].系统科学学报,2024,32(1):11-16.

作者简介:周锦刚(1962-),男,中国沈阳人,从事广义时空观(时间起源、质量和万有引力产生等)、能量医学(生命起源及演变、能量与经络与细胞之间的关系,细胞活跃度等)研究。