

「宇宙学」演绎

2018年12月

引言

宇宙学的研究对象是天体运动和它的第一起因，牵涉到**科學**、**哲學**、**神秘学**以及**宗教**。

宇宙，是由無數的星系族群所組成；星系，是有無數的恆星系和星雲塵埃組成的運行系統。參考我們的銀河系，是星系族群的一個族，包含了恆星、星團、星雲、氣體的大質量星際系統，而更重要的是充滿了大量的宇宙暗能量；一個星系的半徑距離範圍，通常都在幾百萬光年以上，其中平均有數百億顆恆星，星系是構成宇宙的基本單位，典型的星系，從數千萬（ 10^7 ）顆恆星的矮星系到上兆（ 10^{12} ）顆恆星的橢圓星系等，全都環繞著各星系中心的“**泰極**”運轉，除了單獨的恆星和稀薄的星際物質之外，大部分的星系都有數量龐大的多星系統、星團以及各種不同的星雲等。

早在人類五千多年前的文明史中，首先起源於三皇五帝，指出了宇宙在混沌時期的**無極**之後，通過元極、陰陽、易變法則而形成引力光和萬物的本源，從最原始秩序狀態的**泰極**，即星系族群，其中包含了太極，即我們賴以生存的恆星，這一分支曾被稱為形而上學的一部份，即**東方宇宙科學**。

公元前1700年古印度宇宙學中，宇宙是不斷循環創造和破壞的，一個週期大約是311萬億年，一個世界的壽命大約是80億年；這個通用循環前面有無數個宇宙，後面跟著另外無數個宇宙，在給定時間包含無數個宇宙。公元前5百多年，佛教用三千大千世界來說明世界構架，每一個小世界其形式皆同，由小中大等三種“千世界”所輾轉整合的大千世界。

近代**西方宇宙科學**，起源於十六世紀波蘭天文學家**哥白尼**和意大利科學家**伽利略**，指出天體運動和地球上的物體遵守同樣的物理原理，十七世紀德國天文学家**开普勒**，结合数学和物理学，为我们目前的太阳系概念奠定了基础，遥远的恒星仍然被看作是一个薄的，固定的天球中的物体。**牛頓**在1687年於《自然哲學的數學原理》中首次發表了引力距離平方反比定律；這一分支被稱為“**天體力學**”。二十世紀，“**物理宇宙學**”起源於的德國物理學家**愛因斯坦**廣義相對論，由美國天文學家**哈勃**對極遠天體的天文觀測，用經典物理概念予以假說，而形成的遐想模型。

“**自然宇宙學**”起源於**東方宇宙科學**與**西方宇宙科學**的結合，即，由極元陰陽易變法則形成萬物的哲學原理，從形而上學的**無極**理論，進一步發展和統一了形而下學的物理宇宙和天體力學，她起源于二十一世紀的2018年，目前，还鮮為人知。

本文，在哲學和科學的基礎上，概要闡述“宇宙學”的歷史性演繹過程：

1. 物理宇宙学（20世纪的“奇点大爆炸”理论） 第2页
2. 自然宇宙学（21世纪的“拓扑演绎场”理论） 第4页
 - A. 拓扑场构架 第4页
 - B. 自然宇宙的第二拓扑域：本体演绎场 第5页
 - C. 自然宇宙的第三拓扑域：时空协称场 第6页

1. 物理宇宙学（20世纪的“奇点大爆炸”理论）

1910年，美国天文学家**斯里菲**和德国**威兹**用多普勒现象来解释观测到的涡状星云的红移。这也许意味着这些星云正离我们远去。虽然人们可以测量天体的视角大小，但是却很难知道它们的实际大小和亮度，这使得测量天体的距离变得异常困难。**斯里菲**和**威兹**没有意识到这些星云其实是银河系外的星系，也没有意识到这个发现对宇宙学的意义。

1915年11月，德国物理学家**爱因斯坦**，运用自由落体的遐想实验为原理，以**几何**语言描述了引力与时空曲率的理论，即：“广义相对论”；其哲学思想是：引力被描述为“时空几何”的一种曲率属性(这个概念早在1854年就由德国数学家**黎曼**所提出)；两年后于1917年，**爱因斯坦**为了符合“宇宙是稳恒态而无始无终”的思想，在他的广义相对论中加入了一个宇宙常数项，使该方程勉强得到稳恒态而成立。

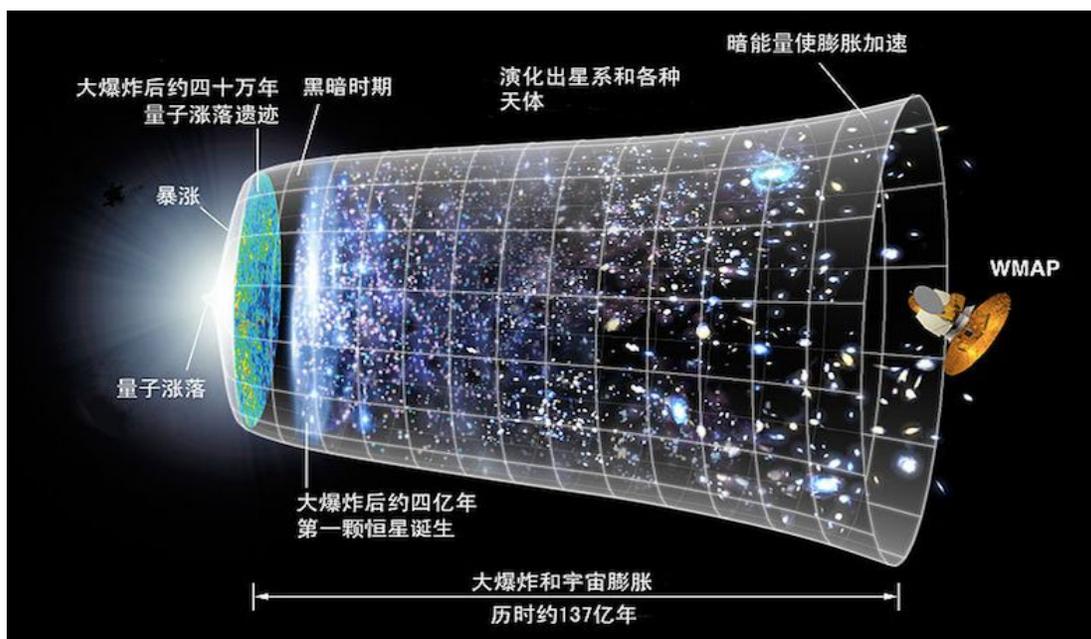
1922年，俄国物理数学家**弗里德曼**，发现了广义相对论方程的一个重要解，1924年，他的论文阐述了膨胀宇宙的思想，即曲率分别为正、负、零时的三种情况，称为**弗里德曼宇宙模型**，描写的是膨胀或收缩的宇宙，1925年37岁的**弗里德曼**英年早逝。1927年比利时**乔治·勒梅特**天体物理学家提出**廣義相對論**的一個解，1928年美国数理物理学**罗伯逊·赫尔曼**，英国数学家**沃尔克**也得到了同样的度规解，基于他们四个人的独立贡献，在物理史上命名为“**弗里德曼-勒梅特-罗伯逊-沃尔克**”度规，这个度规表达的是：(度规速率除以原始距离)²与物质密度成正比，即，速度的平方与原始距离成反比，在从无到有形成物质的一霎间，原始距离为零而需要速度无限大，由此推论：原始大爆炸；即假设为：宇宙最初起源于一个“原始原子”的爆炸，而膨胀形成银河系的族群，之後一直擴張。

1929年，美国天文学家**埃德温·哈勃**，为宇宙是膨胀这个假说，提供了观测依据。他证明了涡状星云是一些星系，并通过观测**仙王变星**来测量了它们的距离，同时还假设了星系红移和亮度之间的关系，认为这一关系的起源是：“在所有方向星系离我们远去的速度于它们的距离成正比”，这个关系被称为“**哈勃定律**”；**哈勃**是公認的星系天文学创始人和观测宇宙学的开拓者，然而，其实只到最近，才被确认**哈勃**的数据误差很大，星移速度可能于其距离的n次方的组合成正比，这个次方n的数值极具神秘性，目前可以是0.1,-1,-1/2等，于是，科学家们运用各类假设模拟距离n次方的线性组合，**哈勃**常数在1927年的数值为625，1929年为500，1956年为180，2006-08年为77，2013年至今大约为67.8；可见，**哈勃**常数真是个神秘的“哈哈”常数，随着科研时间发展在反方向收缩，该常数为70时给出的星系距离为139.68億光年，可以说又是一个神秘的“哈哈”距离。

在1931年1-2月长达二个月中，**哈勃**说服了**爱因斯坦**接受宇宙不仅是膨胀，还有加速膨胀的趋势，接着，**爱因斯坦**将宇宙常数项设置为零。此后，科学家们常把这个最初的宇宙常数，又变成宇宙加速膨胀的来源。**第二次世界大戰**結束之後，根據**乔治·勒梅特**的想法，美国俄裔物理学家**乔治·伽莫夫**提出**太初核合成假說**。由此，在物理学历史上，形成了“宇宙起源于原初原子爆炸”的假说，也就是说，物理宇宙学是运用广义相对论原理结合观测辐辏为依据，形成经验假设而发展起来的理论；众所周知，广义相对论是遐想自由落体实验的产物，所以，“物理宇宙学”是**爱因斯坦**的数学“遐想”、**哈勃**天文观察的经验“解说”、一系列假设“模型”，三者结合的产物。

在给定的广义相对论方程为宇宙学原理，**哈勃**定律意味着宇宙是在膨胀的。当时，只有两种可能解释这个现象，其一是由美国物理学家**伽莫夫**提出的大爆炸理论，另一种是英国物理学家**詹姆斯·金斯**在1920年代提出的稳恒态模型，1948年，英国物理学家**弗雷德·霍伊尔**、美国物理学家**湯馬士·戈爾德**、英国数学家**赫爾曼·邦迪**等人正式提出**穩態理論**，在此模型中，星系互相远离时不停地有新物质产生，在任何时间宇宙大致是一样的，它仍然是靜止的，符合完美宇宙原則，沒有開始或結束；许多年来这两者互有支撑依据。1960年代以前，有些宇宙学家认为**弗里德曼**宇宙开始时的无限致密奇点是数学上的理想化，宇宙也应在到达此热致密状态之前从收缩转换到重新膨胀；这也是英国**托尔曼**的振荡宇宙模型。但是，英國物理學家**霍金**和**彭罗斯**证明了这个模型是不

可能實行的，因为奇点是广义相对论的一个特征。从此以后，观测结果的“解说”，越来越倾向于支持前一种理论，大多数宇宙学家开始接受，宇宙在有限时间以前开始演化的“大爆炸理论”，由图一演示。



图一：物理宇宙学的“奇点大爆炸理论”

1948年，由美国物理学天文学家拉爾夫·阿爾菲和羅伯特·赫爾曼，首次預測了宇宙微波背景，1965年，美國射电天文学家阿诺·彭齐亚斯和羅伯特·威爾遜在位於貝爾電話實驗室附近紐澤西的霍爾姆德爾小鎮的克勞福德山，发现宇宙微波背景辐射，并由此获得1978年诺贝尔奖。目前，科学家们为哈勃常数的精确性，致力于引力场的更新模型，如： Λ -冷暗物质模型，它在大爆炸宇宙学中经常被称作索引模型，尝试解释对宇宙微波背景辐射、宇宙大尺度结构以及宇宙加速膨胀的超新星观测；解释当前宇宙观测到的加速膨胀的暗能量项为74%左右，不会发生引力以外相互作用或以光子形式辐射的能量损耗的暗物质占当前宇宙能量密度的22%，剩余的4.9%的能量构成了宇宙中所有的由重子构成的物质：行星、恒星以及气体云等。模型假设了具有接近尺度不变的能量谱的太初微扰，以及一个空间曲率为零的宇宙，它同时假设了宇宙没有可观测的拓扑，从而，宇宙实际要比可观测的粒子视界要大很多。 Λ CDM模型没有在基础物理层面上解释暗物质、暗能量以及具有接近尺度不变的能量谱的太初微扰的起源：从这个意义上说，它仅仅是一个有用的参数化的数据模型。

在1944年，荷兰天文学家亨德力克·赫爾斯特預言氫原子會輻射出21公分波長的微波，結果在1951年便發現來自星際氫原子的輻射線。這條輻射線允許對星系做更深入的研究，因為他不會被星際塵埃吸收，並且來自他的多普勒位移能夠映射出星系內氣體的運動。這些觀測導致轉動的假定，分辨出在星系中心的棒狀結構，配合無線電望遠鏡，在其他星系的氫原子也能被追蹤到。在1970年，美國天文學家維拉·魯賓的研究發現星系可見的總質量（恆星和氣體）不能充分說明星系中氣體的轉動速度，为暗能量的存在提供了测量数据。

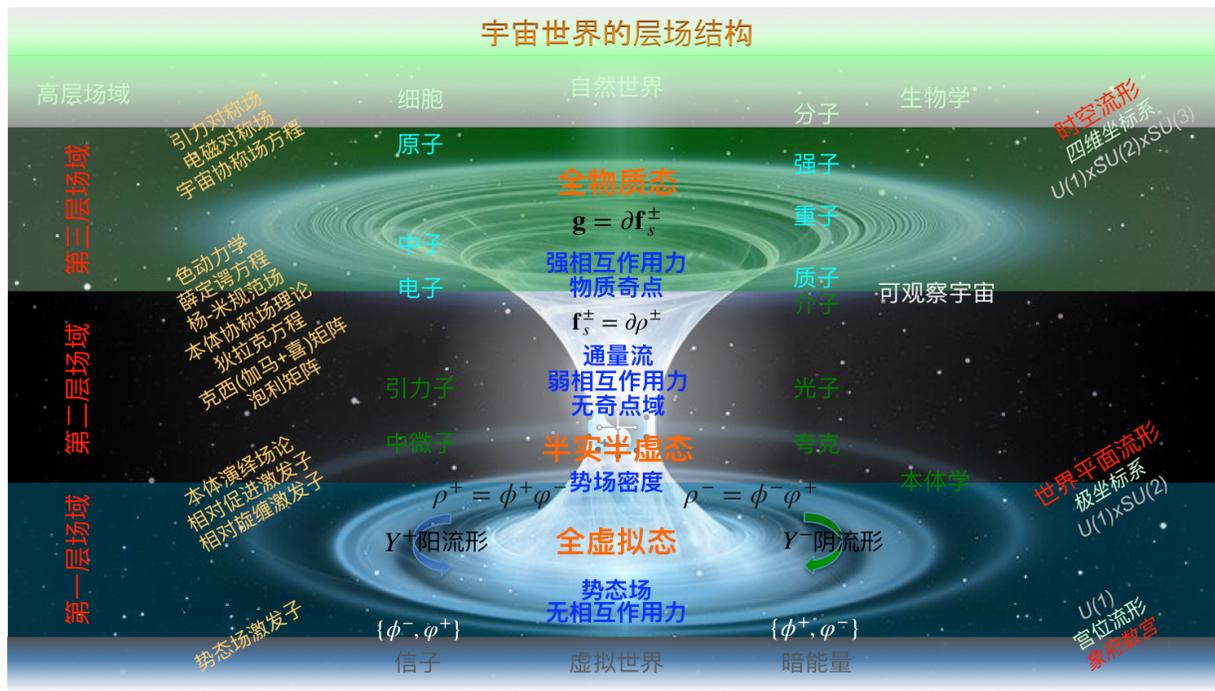
2. 自然宇宙学（21世纪的“拓扑演绎场”理论）

宇宙微波背景辐射的研究证据表明了宇宙质量的25%是由非重子的暗物质组成的，而可见的重子物质只占宇宙质量的4.9%；作为星系周围晕中的一种辐射与不辐射的暗能量和暗物质的引力效应已经开始被了解，暗能量组成71%的宇宙密度，她的一部分是由2013年《物态起源论》中的十二个阴阳“信子”表述，作为粒子物理性质的一种效应，对绝大多数科学家还是个谜，因为当今科学家们几乎还不知道“宇宙信子”的理论在2013年通过圣诞礼物悄然问世，另外，要掌握这个理论，每个科学家还要经过一段与自我传统观念进行挑战的艰难过程；目前，人们无法在实验室中直接观察到她们，而她们的间接表象就是众所周知的“基本粒子”：夸克；信子活动于宇宙第一演绎场领域，在星系物理学中，如星系核和超大质量黑洞等，都是极元阴阳易变的宫性法则的演变领域，通过十二个信子的拓扑演化为暗能量、暗物质和常态物质。

A. 拓扑场构架

宇宙信子，人类是由2009—2010年的两年的灵感意外中获得了一套哲学经文的探索过程中所得到的，2013年圣诞节那天，奇特的灵感神秘而降，首次严密而系统地阐明了所有基本粒子族和暗能量物质的内因特性，不仅与当代科学实验结果完全吻合，而且，解释了时间、能量、空间和物态的起源，揭示了测不准原理、量子纠缠、“薛定谔猫”，等现象的本质性原理，所有这一切在圣诞节中一气呵成，显现了物理科学的深刻奥秘和哲理科学的统一性理论，开始了初具科学新前景的启蒙，2015年5月《物态起源论：宇宙信子》中英文版在美国华盛顿问世。

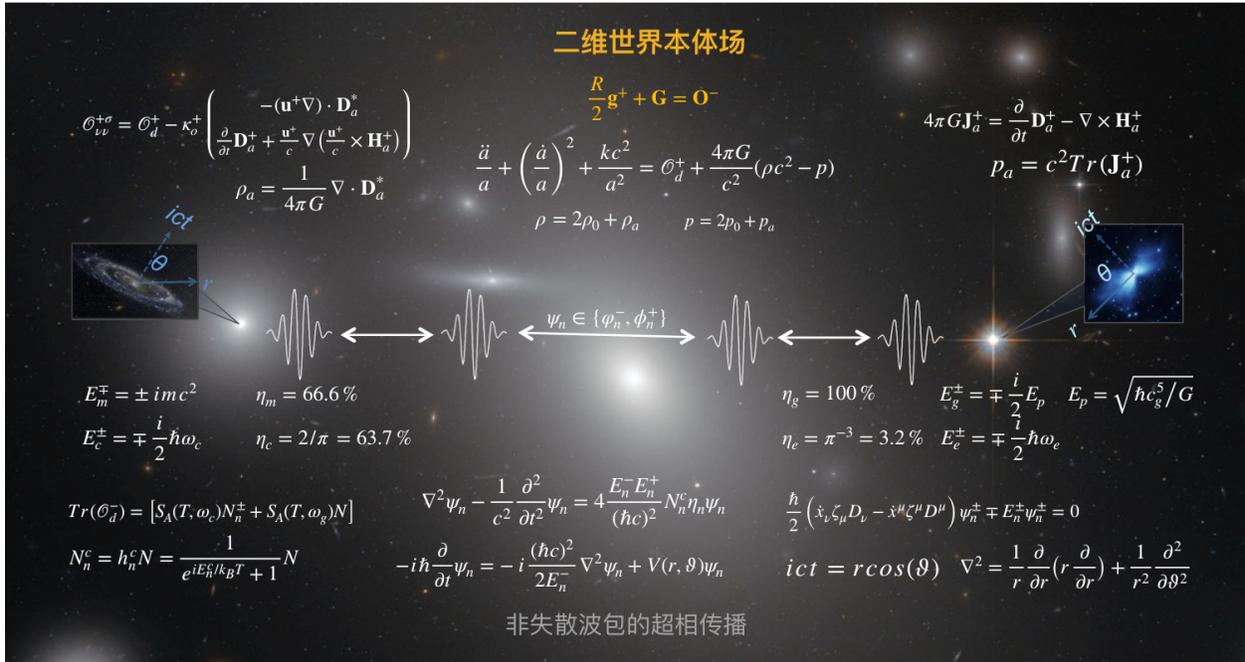
基于宇宙信子的发现，对物理科学的突破提供了原理性的指导，2015年8月启蒙了物理构架的“拓扑场”理论，拉开了统一物理学全面展开的序幕，经过二年半的不懈努力和感悟，“统一物理学”的理论框架于2018年春节首次亮相，不仅，解决了和超越了从爱因斯坦到霍金，一百多年物理学者们为之奋斗而不可逾越的“统一场理论”，而且，开启了《本体学》的新理论体系，由英文版《宇宙统一物理学的原理》详细全译，其层场拓扑构架由图二演示。



图二：统一物理学的“拓扑演绎场理论”

B. 自然宇宙的第二拓扑域：本体演绎场

《自然宇宙学》诞生于2018年的圣诞节礼物，她在哲理数学框架的極元陰陽易變的二象原理下，与黑体辐射和暗能量接轨，完整地显现了宇宙本体理论的《拓扑演绎场》，阐明了：星系核中心黑洞，在自然泰极的二维世界方程中，用宫位超相调制星系，且运转传播守恒。



图三：自然宇宙学中的“本体演绎场”理论

图三阐明了：無極之後形成了泰极宇宙二象性原理，她的数学表示是二维极坐标，由虚实两个二维世界平面来叙述，以各星系(如银河系)为界而组成族群，各星系在其特定稳恒几何曲率 R 的状态下，无始无终地运动，其几何曲面遵守虚态与实态的阴阳共轭守恒原理，几何曲线 $R_{\mu\nu}=0$ 为永恒态，其运动由虚态宫位 O^- 进行调制操作，该过程中形成物态 G 张力密度，伴随着产生暗能量的光子引力子等热力统计辐射 S_A 等，这是我们神圣的宇宙“创造和盛生”的生生不息的事态变化和运动规律。

在可觀測宇宙中，星系的總數可能超過一千億 (10^{11}) 個以上，存在於星系之間的星系際空間趨于真空（也許可能充有一些極稀薄的電漿，平均密度小於每立方公尺一個原子）在大部分的星系中，暗物質佔有大約90%的質量，超大質量黑洞存在於星系的核中心，即使不是全部，也佔了絕大多數，宿主星系中央的活躍的核中心是泰极调制和造成星系內“创造和淹没”、“盛生和生命”的源泉，为第一与第二拓扑演绎场领域，用“本体演绎场”理论来阐述第一与第二场域，并归纳为虚拟世界，光子引力子均以非失散波包的整體性传播，運動於第二拓扑域空間。

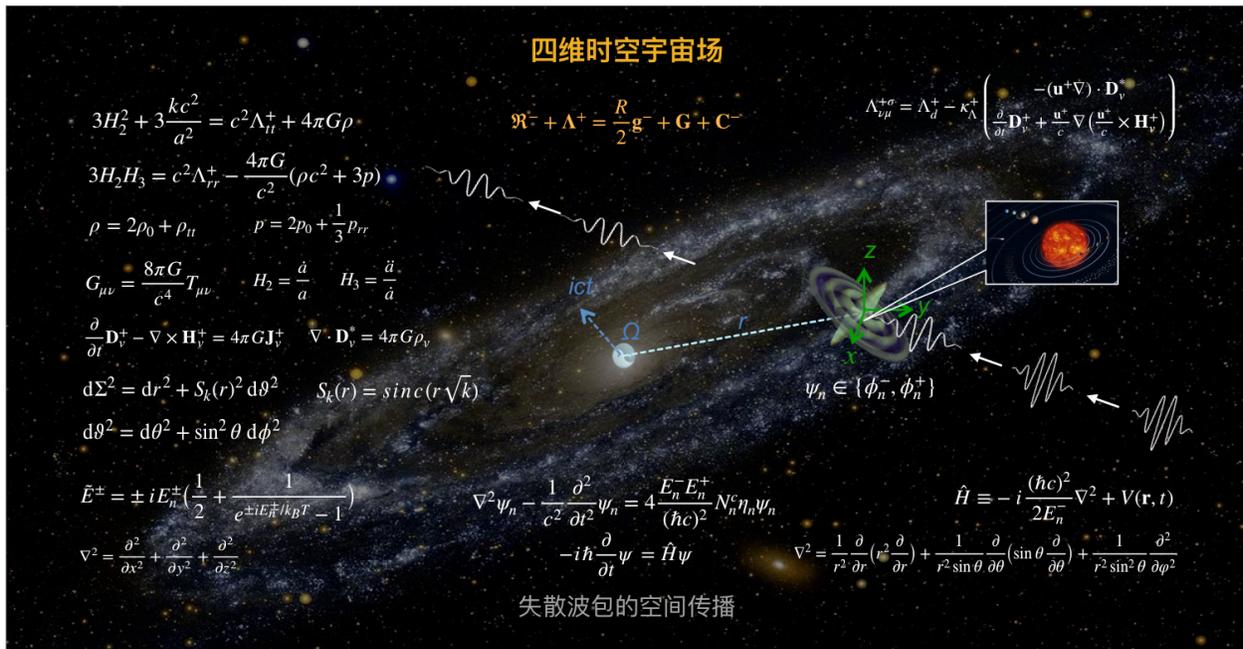
1610年，意大利科学家伽利略使用他的望遠鏡研究天空中明亮的帶狀物，也就是众所周知的銀河，發現它是數量龐大但光度暗淡的恆星聚集而成的；在1755年的一篇論文，德国哲学家伊曼努尔·康德，借鑒更早期由英國天文學家托馬斯·懷特完成的素描圖，推測星系是由數量龐大的恆星轉動體，比太陽系規模更為龐大；恆星聚集成盤狀，由盤內透視的效果，將會看成一條在夜空中的光帶，也就是自然界的“二维世界平面”的经验观察认证。

自然宇宙学中的“本体演绎场”表明了，泰极宇宙的各星系间，在虚态领域中遵循宫位线性叠加原理，犹如光与光的相互作用，虚态能量之间的相互作用不存在“力”的概念，更不存在“引力奇点”；因此，除了“广义相对论”自身的不完整外，其四维物质时空理论不适用于二维世界平面的

本体范畴，另外，在第二场域暗能量转化为物态的过程中，伴随着光子引力子辐射的红移现象，与第三场域之上的物质运动无关，所以，从理论和实验数据上都证明了“大爆炸”假说不可能成立。

C. 自然宇宙的第三拓扑域：时空协称场

我们银河系的太阳所处的是第二到第三拓扑场的过度整合域，太阳系中通常用“时空协称场”来阐述，为“拓扑演绎场”的第三域，也称为物质世界。在宇宙事件产生物质状态的实化过程中，宇宙信子形成物质态并获得能量载体的同时，由一维物态自由地延伸而产生三维物质空间，形成物理世界的时间系统，也就是物理学中的“四维时空”，物态世界在二维自由度下产生三维物质空间之后，以失散波包的整體性传播移动於空间，才有了引力奇点，精妙绝伦；简而言之：人类有二维自由度，且万变不离其宗焉。



图四：自然宇宙学中的“时空协称场”理论

图四演示了：物质作为能量载体而获得附加的二维自由度后，承袭泰极宇宙二象性原理，形成了星系“时空协称场”，她的数学表示式是由阴阳两个四维时空坐标来叙述，其中一个四维时空表象为实态物质以阴为主，另一个四维时空表象为虚态精神以阳为主，两者共轭纠缠，互易互动，辩证统一，生生不息，星系(如银河系)中的恒星群在其特定曲率半径 R 的状态下，按几何曲线 $R_{\mu\nu}$ 围绕着星系泰核运行，遵守虚态与实态的阴阳共轭纠缠守恒原理，其运动规律由宇宙矩阵 Λ^+ 进行调制操作，伴随着物态或暗能量产生的光子引力子等热力统计辐射 S_A 等，该平衡过程中有物态 G 张力密度和旋转张力 C^- 场等，以失散波包的物态性形式传播移动於空间，这是我们神圣永恒的宇宙“盛生和生命”源泉的生生不息的事态运动模型。

自然宇宙学的“时空协称场”理论表明，只有实体物质的相互作用时，才能产生“力”的概念，从而形成“引力奇点”，也就是说，近代物理学只是适用于“四维时空”的物态性范畴，所以，四维时空的“物理宇宙学”不能运用于第二拓扑域的暗能量特性，更不适合于解说宇宙的起源，科学家们必须避免再导致诸如“奇点大爆炸”和“宇宙加速膨胀”之类的学术性谬误。

wxu@virtumanity.us