真空本体论：以时空为本体、物质为内边界的宇宙模型

瞿淼鑫
（四川省 成都市 610011）

摘要：宇宙的本体处于高度对称的无差别状态而表现为虚无；局部振动使本体对称性破缺产生了差别，振动周旋以弥合破缺形成了稳定内边界表现为物质；周旋带来了新的对称性破缺和新的交互机制。边界因唯一性及不可穿越性而表现为实体，尺度表现为质量，旋转表现为电荷，力则源自边界改变时空本对称性所引发的补偿。意识源于时空本体与神经网络的交互，意识主体本质是神经网络这一特殊边界所关联的时空。意识活动将规则与对称性投影于符号系统构建了信息维度，为宇宙的演化提供了实验场和加速器。真空本体论高度关联中心与整体，基于本体与边界交互，能量转化与对称性展开，导出了物质、时空、力场、意识，阐述了演化，是超越二元对立的新范式。

关键词：真空本体论、时空本体、物质内边界、对称性展开、意识主体、神经网络关联的时空

引言

现代物理学发源于古希腊的粒子宇宙观和还原论思想，认为事物由更小的成分构成，了解了成分也了解了物质。粒子宇宙观奠基了近现代物理学，从元素周期表到标准粒子模型，获得了巨大的成功。这套理论解释力强大，但依然存在一些需要解决的问题：波粒二象性与量子纠缠的本质，基本作用力的统一等等。基于粒子宇宙观的还原论思想在哲学层面也存在一些问题，从成分到事物所产生的新性质从何而来，意识与生命如何解释等等。

在西方走向粒子宇宙观与还原论的同时，东方则构建了流体宇宙观和整体论思想，提出了有生于无、有无相生、凡物流形、形体保神、天人合一等思想；并认为事物是阴与阳的调和，形与象的统一。整体论思想兼顾中心与整体，能够兼容粒子与场、波粒二象性，具备大一统理论的基础。

本文基于东方有生于无的思想进行拓展，桥接了现代物理学。真空本体论以物质之外的真空为本体，将物质视为本体的内边界，通过切换视角观察本体与边界的相互影响、相互作用、过程及关系的不对称，探讨能量及对称性的转化；导出物质、时空、力场，指出不同物理量及相互作用力源于不同层次的边界形态及边界效应；解释演化、生命、意识，指出事物是更复杂的动态能量边界，其结构及性质均源于边界的形态及对称性；进而实现物理学层面物理量及相互作用力的统一，哲学层面二元对立的统一。

进入真空本体论的框架，需要先从传统的粒子宇宙观中抽离，正视虚空在宇宙中所承担的角色与作用，意识到其表现为虚无但并非可以被完全无视，意识到一个具有内边界的本体等价于粒子和场；再进一步尝试以虚空为本体物质为内边界的假定，去探讨为何本体表现为虚无，物质的实体性从何而来，物质的各种性质如何产生，物质与虚空二者如何相互作用。

一、有生于无，物质与时空的统一

物质之外的虚空究竟是绝对的虚无、还是表现为虚无？表现为虚无能否称之为存在？其与物质有何关联及区别？为了回答以上疑问，不妨先进行一场思想实验：假设宇宙是一张由无数的白点构成的白纸，请问观察者能否意识到白点及白纸的存在？显然不能，因为白纸之中处处皆为白点，观察者无法将任意白点从整体之中抽离并区分，白纸将因无差别而无法识别进而在观察者的认知中呈现为无。继续推进实验，倘若白纸中偶然冒出了少量的黑点，观察者的认知又将如何变化？显然，白纸中的白点因为没有变化，在观察者的认知中仍将保持不变呈现为无；其中的黑点则能够被从整体之中抽离并识别为有，成为了观察者认知中的存在；白纸则因黑点的存在能够被定位丈量进而呈现为了时空。

从这一思想实验可以看出认知行为具有相对性，差别构成了认知的对象，无差别则构成了认知的参照，差别基于无差别产生，即有生于无。

将这一思想延展至我们所处的宇宙，可以得到如下结论：虚空并非绝对的虚无，而是高度对称无差别的统一体，即宇宙的本体，因无法认知而表现为无；物质依托于虚空存在，是宇宙本体对称性破缺的产物，构成了宇宙的内部边界，区别于本体存在而表现为有。对称性破缺后的本体围绕内边界展开了时间与空间维度，表现为时空；时空与边界相互影响，交互方式不对称引发了补偿，表现为力场。

在真空本体论中，物质与时空实现了统一。时空是宇宙的本体，承载了物质；物质是宇宙的内边界，定义了时空。物质的实体性源于边界的不可穿越性和唯一性，不变性源于边界形态的对称性，物质、力场与时空均是本体对称性破缺及展开的表现。

二、有无相生，物质与时空的交互

本体无差别的部分表现为无，本体破缺产生的差别则表现为有。差别产生的影响表现为能量，能量驱动本体演化产生新的差别弥合既有差别，消除或降低原有能量复归于无；而新的差别则表现为新的有，带来了新的能量形式和新的演化路径；这个过程循环向上即有无相生。同一差别有着不同的弥合方式，通向不同的演化路径，进而承载了万事万物。

物质作为时空的内边界，改变了时空中能量传导的路径和方式：本体的整体振动传导至内边界处遭遇了阻碍，转化为了边界的振动；边界的振动以自我为中心向时空传递，转化为了具有边界形态特征的振动向外传导，带来了新的影响；内边界能够吸收和发散对应的影响，进而成为时空调节对应能量分布的节点。同频同态同缺的节点具有同样的特征表现为同一类物质，其对时空所产生的影响则表现为同一种能量；能量驱动时空调节节点分布直至达到能量最低状态，表现为物质之间的相互作用。

宇宙的本体处于高度对称无差别的状态，具有本体性、同一性、整体性。本体性使得时空能够承载差别、孕育差别、弥合差别，进而允许差别生灭、迁移、调和；同一性使得能量、影响、运动形态得以在时空之中传导；整体性使得时空处处相互关联。本体所具有的性质赋予了时空交互中心与整体、时间与空间的能力，使律动能凝聚为粒子也能发散为波，使中心与周围能够进行周期性交互，使差别能够凭空涌现湮灭；这一机制在物理学中称之为涨落，老子则将这一机制命名为惚恍，并在道德经中写道：“道之为物，惟恍惟惚。惚兮恍兮，其中有象；恍兮惚兮，其中有物”[1]。涨落赋予了时空创造和弥合差别的能力，是物质结合、事物诞生、宇宙演化的基石，是宇宙生命力及创造力的源泉。

物质作为时空的内边界改变了时空的性质，产生了影响表现为能量；时空在能量作用下通过涨落机制产生对应的律动，对影响源进行调谐遮蔽，直至达到能量最低状态；当原边界

的影响被新律动遮蔽，新律动则被原边界的影响固化，成为新的差别。在这一过程中，时空与物质交互，新差别与原差别相互关联，在整体层面创造出新的边界和事物，新的律动及周期，新的影响及能量，新的相互作用维度及力场，成为继续向上演化的基础。每一个层级都有着不同的组织形式对应着不同的选择，产生不同的影响通往不同的路径。在这一过程中，本体与边界交互，对称性在破缺与弥合的交替中展开，能量在产生与禁闭的循环中转化，带来了规则的融入与事物的新生，有无相生层层叠叠，带来了丰富多彩的世界。新形态新规则的融入，将律动约束为边界，将能量转化为物质，是本体对称性的展开和对称性破缺的延续，是宇宙生命力及创造力的呈现。

三、形神合一，结构与性质的统一

列子天瑞篇中写道：“无动不生无而生有”[2]，认为有是无运动的表现。庄子天地篇中写道：“泰初有无，无有无名；一之所起，有一而未形，物得以生谓之德；未形者有分，且然无间谓之命；留动而生物，物成生理谓之形；形体保神，各有仪则谓之性”[3]，将无、一、动、物、理、形、神、性诸多概念关联一体，揭示出了本体、差别、能量、物质、规则、形体、功能、性质的统一。

本体处于高度对称无差别状态时表现为无；无的局部振动则构成了差别表现为有；振动是脱离基态对特定方向及状态的选择，是本体对称性破缺的表现。振动对周围产生影响带来了能量，当振动按照对应的规则周旋聚敛，时空对称性破缺得以弥合并达到能量最低状态，进而形成了稳定的时空内边界；边界的周旋方式产生了新的影响带来了新的对称性破缺，赋予了时空相应的性质形成了边界效应。物质的本质是按照特定形态进行的本体局部律动，是被对称性所禁锢的能量，是规则与运动的统一；规则束缚了运动，将能量转化为物质，表现为结构与形体；运动承载了规则，带来了差别及影响，表现为功能与性质。

本体的不同律动形态构成了不同的差别，当形态相关的差别以特定关系或方式组合，其产生的影响相互抵消时，时空达到能量最低状态，物质在整体层面结合为了事物。事物是成分按照特定方式结合的产物，结合方式呼应了成分的结构及性质，将成分对时空的影响转化为稳定的内部关联，表现为事物的结构与形体；成分的律动按照结合方式叠加后形成了新的律动形态，对时空产生了新的影响，表现为事物的功能与性质。

规则与对称性将运动束缚为律动，构成了时空内部的能量边界，承载了不变性与实在性，表现为结构与形体；规则与对称性将运动固化为差别，改变了时空的对称性及能量分布，带来了影响和关联，表现为功能与性质。结构承载功能，形体关联性质，形神虚实合为一体。

物质构成了时空的内边界，事物则构成了时空内部更为复杂的动态能量边界。边界承载了规律束缚了能量，使时空本体达到能量最低状态，进而成为稳定的存在。不同形态的边界映射了不同的规则与对称性，约束了不同的运动形式，产生了不同的边界效应，承载了不同的功能及性质，提供了不同的作用维度、关联方式及演化路径，进而带来了矛盾与选择。宇宙演化的本质是时空与边界的交互，过程中伴随着能量的转化与对称性的展开，呈现为规则与运动的统一。

四、天人合一，意识与宇宙的统一

庄子齐物论开篇讲述了一个寓言，子綦询问子游：“汝闻人籁而未闻地籁，汝闻地籁而未闻天籁夫！”子游则回道：“地籁则众窍是已，人籁则比竹是已，敢问天籁。”子綦没有直接回答，而是反问道：“夫吹万不同，而使其自已也。咸其自取，怒者其谁邪？”[4]寓

言结束后，庄子进行了一段论述，指出人的思维、言论、情绪皆为天籁，人的意识活动和万物所呈现出的表象皆是天激发不同形态所产生的不同影响，并在文中写道："天地与我并生，而万物与我为一"[5]。

延续天籁之声的视角，进入真空本体论的框架，能够揭示出意识活动的主体既是宇宙的本体，人与天有着紧密关联。声与光等外部振动传导至大脑，转化为了神经网络的波动，神经网络的波动影响了周围的时空；影响带有声与光的形态特征，能量层级不足以通过时空结构耗散，驻留在神经网络周围的时空中，呈现了无声的声响与无光的影像；承载影响的时空则成为这些声响与影响的感受者与调谐者。由此可见，神经网络所关联的时空不仅构成了意识活动的场所—脑海，同时也是意识活动的主体—灵魂。意识活动的主体并非物质，而是神经网络这一特殊边界所关联的时空，故而不具备实体和质量并表现为虚无。意识活动的本质是时空本体与特定边界通过特殊机制进行交互降低能量的过程。

在智慧生命的漫长进化史中，情绪机制的形成赋予了意识主体对边界及自身进行整体调节的能力，对语言文字的掌握则赋予了意识主体对边界及自身进行精准调节的能力。意识主体通过重复制造声音及纹路，借助外部扰动拨动神经网络在脑海中产生影响；在此基础上对相关的神经通路进行区分并尝试自行拨动以复现对应的影响；进而实现了对影响的精准识别与复现。通过主动激活对应的神经通路，意识主体得以不借助外部的声与光，在脑海中复现对应的影响，即无声的声响与无光的影像；而外部扰动所产生的影响，也能够借助对应的神经通路进行快速耗散。将对应的神经通路与制造声音及纹路的神经通路关联，意识主体得以将影响标记至由语音和纹路所构建的符号系统。符号系统及对应神经网络架构的建立，赋予了意识主体识别形态与对称性、记录和处理信息的能力，为意识主体提供了时空与边界、能量与对称性的精细交互方式。

符号系统的每个单元分别对应着不同的基础影响形态，其他影响形态则可以映射于符号的组合之上。当超出基础形态的影响传递至脑海，意识主体可通过感知其形态及对称性进行识别，调用相关的基础影响形态进行叠加匹配，进而将该影响标记为已有符号单元的有序组合。符号系统的建立为形态及对称性提供了基础坐标系，一套完整的正交的基础坐标系足以映射所有形态及对称性，进而承载意识主体对整个世界规律及现象的认知。

意识主体感知识别处理影响的过程，本质是时空与边界交互、识别影响形态、改变边界形态、对能量进行耗散的过程。外部扰动传入脑海产生影响，意识主体对其形态进行感知，激活影响形态相关的符号单元，借助符号系统关联的神经通路实现能量的自发耗散。残余的影响在脑海中驻留，构成了脑海中需要处理的疑问。意识主体尝试识别疑问的影响形态，进行处理的过程则表现为思考。意识主体可通过调用符号单元进行叠加组合以匹配疑问的影响形态，进而将疑问转化为已有符号的组合，转化的过程则表现为理解。若疑问的影响形态超出了已有符号单元的基础形态，意识主体则可以创造新的形式或符号对其进行标记，进而创造新的概念并拓宽认知的基础坐标系。

时空本体是完整无差别的统一体，能够在影响的感召下自发涌现相关形态及对称性的涨落，构成了脑海中流动的潜意识；潜意识引发神经网络的共振得到机体能量的注入产生回荡，则得以显化为意识。潜意识构成了海面下的暗流，显意识则构成了海面的浪花，意识此起彼伏构成了脑海中的念头翻涌。得到注意的念头在时空涨落和边界共振的加持下不断强化，成为脑海中当下的主频，而未被注意的念头则会在脑海的翻涌之下自然消解。脑海中的自发涌现，神经网络在呼吸和心跳等机体涨落下的自然振荡，外部扰动，过往信息的重现，符号系统的关联，情绪机制的整体调节等各种影响形态在脑海中碰撞叠加，共同组成了意识的流动。感性源于对影响形态的感知及共振，理性源于对影响形态的识别及整合，前者是能量的传导和时空整体性的体现，后者是能量转化及对称性整合的体现，感性与理性共同构成了认知的基石。

物质构成了时空的边界并塑造了时空，神经网络构成了意识的边界并塑造了意识，符号系统则构成了思维的边界并塑造了思维。以中文为例，字形承载了理性认知，发音承载了感性认知，音形意结合则实现了理性与感性的交融。比如阴、形、隐、紧皆以内敛清脆的 ing 为韵母表示向内收敛，阳、象、扬、张皆以外放浑厚的 ang 为韵母表示向外扩散，即传达了感受也实现了概念之间的关联，更进一步提高了思维活动的效率和关联度。不同架构的语言文字系统塑造了不同形态的思维方式，进而孵化了不同的哲学倾向和不同的文明形态。音形义结合的中文将意识主体对影响的感受、影响的形态、对影响形态的抽象理解结合在了一起，进而形成了阴阳和合、形象一体、天人合一的整体论哲学体系，以及和谐统一包容万象的文明形态。

规则及对称性塑造了事物，于中心表现为形体，于外延表现为现象。现象投射于脑海产生了影响，影响的形态反应了事物的形态，形态经过意识主体的识别投影至符号系统进一步抽象为了信息。信息记录了事物的形体与现象，反映了事物的规则与对称性。意识主体组织及处理信息的过程，也是来自不同事物的信息跨越了时空在脑海中进行碰撞与交互的过程。脑海这一特殊时空构成了宇宙信息层面的中心，为规则与对称性的跨时空交互提供了舞台，赋予了宇宙新的演化机制——通过信息的组合以实现规则与对称性的组合进而创造新的事物，为事物的创生提供了实验场，为宇宙的演化提供了加速器与新规则。

借助符号系统，意识主体得以将来自不同时间空间的不同事物抽象为不同信息映射至脑海，进而构建出宇宙的倒影，记录了宇宙的过去，构想了宇宙的未来，成为了宇宙时间维度的载体。脑海与时空同为宇宙的本体，遵循同样的能量与对称性法则，原本应当随着时空主体的振荡而起伏，却因为符号系统和信息机制的存在，能够自激自调自消自生，使得脑海拥有了自身的节律，得以从时空本体的节律中抽离，成为了映射并关联了宇宙的小宇宙，进而实现了主体与客体的分离。

意识主体的主体性，源于宇宙的本体性与神经网络的特殊性。意识主体作为宇宙信息层面的局部中心和时间维度的载体，使得不同的未来得以共存，进而赋予了选择；意识主体作为时空本体，能够通过涨落进行对称性的展开及调谐，进而赋予了创造。意识主体拥有定义和塑造宇宙整体的能力，构成了宇宙局部的中心；不同的意识主体关联着宇宙的不同片段，承载了宇宙的不同时间线。然而，宇宙中并不存在绝对的中心，却共享一个本体。不同的中心，不同的未来、不同的时间线最终将融入统一的时空整体，进而引发矛盾与斗争。主体与客体的斗争本质是中心与整体的斗争，不同主体的斗争其本质是不同中心、不同时间线的斗争。关联更广阔时空的中心是战略层面的主导者，而更符合当下时空法则的中心则是战术层面的主导者。

在真空本体论中，意识活动源于宇宙本体与神经网络这一特殊边界的交互，赋予了天人合一这一概念更深层次的内涵。人的灵魂是被神经网络所围合的时空，映射并记录了宇宙的虚影，承载了过去与未来，是宇宙时间线的化身。不同人群的斗争本质是不同时空区域、时空区域的不同中心、不同未来、不同时间线的斗争；主体与客体的彰隐则是宇宙在中心与整体之间的振荡。人的脑海是被神经网络与符号系统分隔的时空，与外部时空有着不同的节律，倘若能够顺应自然映射更真实更广阔的宇宙，便能实现意识与宇宙的统一，即天人合一。

五、虚实合一，混沌与秩序的统一

对于宇宙的演化，易经与道德经表述不同但内核一致。道德经写道：“道生一，一生二，二生三，三生万物，万物负阴而抱阳，冲气以为和”[6]。易经写道：“易有太极，是生两仪，两仪生四象，四象生八卦”[7]。其中两仪便指的是阴与阳，而太极则与道相关。阴与阳分别对应着束缚与耗散，进而可延伸为形体与现象，物质与能量，粒子与场。从太极到阴

阳，意味着系统的初态无法再维持，有所取舍进而形成了阴与阳，取舍意味着选择也意味着系统的对称性破缺。在中文中，道有着多重含义：宇宙法则，口头表达，道路。道德经开篇写道：道可道非常道，将道的前两个含义结合在了一起。事实上道的三重含义有着共同的内核：物质涌现于时空，语言诞生于思维，道路形成于荒野，皆是从无到有，从混沌到秩序，从高维到低维，经历了取舍、选择与对称性破缺。

在真空本体论中，本体是高度对称无差别的统一体，因处于兼容并包的基态而表现为虚，物质是本体因对称性破缺产生差别所形成的内部边界，因处于确定唯一的激发态而表现为实。宇宙的演化过程，从能量角度看，是本体调节差别降低影响，形成稳定内部边界，整体达到能量最低状态的过程；从对称性角度看，是本体对称性破缺后，进行对称性展开以弥合既有破缺，并产生新的对称性破缺的过程。在这一过程中，虚作为无差别的统一体，传导能量及影响，通过涨落带来差别的生灭进行对称性的调谐；实作为统一体破缺后所形成的内部边界，承载了规则束缚了能量形成了稳定结构，带来了新的影响和新的功能与新的作用方式。虚与实交互，承载了可能性与确定性，兼容性与唯一性，偶然与必然，混沌与秩序。

在真空本体论中，存在的本质是规则与运动的统一，构成了不同形态的能量边界形式。同样的能量结构可以形成不同的边界形态，对应着不同的演化路径，通向不同的未来。不同的路径不能共存构成了矛盾，矛盾的存在带来了选择与取舍。选择是从基态向激发态的迁跃构成了对称性的破缺，对称性破缺造成了差别带来了能量，进而驱动时空进行补偿或调节。涨落是最基础的运动方式，不同频率不同层次的涨落叠加足以映射各种形态的规则，进而承载万事万物，同时也在各个层级带来了周期与变化。矛盾、选择、周期的共同作用之下，令宇宙于创生与毁灭之间振荡，令能量于混沌与秩序之间流转，秩序并非永恒而是当下的平衡。虚与实相互作用，带来了生命力、创造力，演化出了精彩繁复的世界。

在真空本体论中，物质构成了时空局部的中心定义了时空，时空则构成了律动的基态与原点承载了物质。虚以实为中心调谐，实以虚为原点振荡，二者紧密纠缠，相互塑造。中心是系统之中唯一不变的点，稳定存在的物质因不变性构成了时空局部的中心，而无差别的时空则构成了所有存在共同的中心。时空之中没有绝对的中心，时空之中处处皆可为中心。不同的中心产生了不同的影响，进而带来了分离与发散；不同的中心共存于时空，终将经历矛盾与斗争走向统一，进而令宇宙在发散与统一之间震荡向前。

在真空本体论中，虚与实的互动带来了宇宙的演化，无中生有带来了创造与变化，周期往复带来了生灭循环。生命是虚与实互动的结晶，将结构所对应的规则映射于信息维度得以生生不息，令偶然的创造转化为必然的存在。意识是虚与实最为精妙的契合，将规则与对称性投射于符号系统，实现了虚与实的跨时空互动及精细调节。拥有意识机制的智慧生命是虚与实于规则与对称性层面的紧密结合体，倘若能够关联更广阔的时空，承载更丰富的规则，则将跨越周期动态存在，最终导向宇宙的大和谐。届时，人的选择便是宇宙的选择，人的意志便是宇宙的意志。

六、真空本体论的价值

真空本体论将时空与物质视为本体与边界，实现了有与无，虚与实的二元对立统一；在此基础上进一步实现了理性与感性，意识与物质，唯物与唯心，整体论与还原论，道家思想与现代物理学的大统一。

真空本体论将能量视角与对称性视角结合，将物质视为时空内部因满足相应规则与对称性而形成的能量边界。边界因约束能量而具备一定的尺度，表现为质量；边界吸收影响向时空发散，吸收指向影响源而发散均布周围，吸收与发散的不对称引发了指向性的时空补偿，表现为引力。边界为弥补对称性破缺而进行周旋，表现为电荷；周旋对于轨道的径向和法向

产生了不同的影响，径向和法向的不对称引发了正交回旋的时空补偿，表现为电磁力。本体经历对称性破缺弥合的交替进行对称性展开，形成了不同层级的边界形态，表现为不同的物理量；边界形态对时空对称性带来了改变，产生边界效应引发对应的时空补偿机制，表现为对应的力；边界形态与边界效应建立了新的作用方式与交互维度，是高维本体形成低维边界展开对应维度的体现。真空本体论基于本体与边界的交互方式和过程的不对称，诠释不同层级的物理量与相互作用力，实现了理论框架的统一。

真空本体论将演化视为时空与边界的交互，过程中伴随着能量的转化与对称性的展开，呈现为规则与运动的统一。事物的本质是不同形态的能量边界形式，是整体与局部基于能量及对称性所达成的平衡，包含内在的对称性破缺、为弥合破缺采取的运动方式、运动方式带来的不对称影响三个层次。边界的形态及对称性于中心表现为了结构与形体，于外延表现为了功能与性质，结构承载功能，形体关联性质，内核与外延原为一体。

真空本体论为意识机制提供了物理学层面的解释，指出意识主体是被神经网络这一特殊边界所关联的时空，意识活动本质是时空本体与特殊边界进行交互识别对称性处理能量的过程；揭示出拥有智慧与意识的人类在宇宙中所处的特殊位置：时空主体性的涌现，关联着宇宙片段的小宇宙，宇宙时间线的化身；并进一步揭示出宇宙赋予人类的特殊使命：关联更广阔的宇宙，承载更丰富的规则，迎接更大的周期与挑战。

真空本体论是一套包含本体论、认识论、方法论的系统理论，将时空、物质、力场、能量、对称性、意识统合为一体，是超越二元对立的新范式，搭建了道家思想与现代物理学的桥梁，并为人类文明认识自身及宇宙、走向未来提供了新指引，是值得当代关注并尝试的新路线。

参考文献：

【1】【6】老子《道德经》
【2】列子《天瑞》
【3】庄子《天地》
【4】【5】庄子《齐物论》
【7】《易传·系辞》