

三旋自组织原理 ----21 世纪新弦学概论 (4)

邱嘉文

Recommended by 王德奎 y-tx@163.com

摘要：三旋自组织原理从能量运动形态的角度，给出了自组织在几何形态上的基本拓扑的选择。正是类圈体的三种自旋基本功能的存在，才得以产生自组织的现象。

【邱嘉文 . 三旋自组织原理 ---21 世纪新弦学概论 (4) . Academia Arena, 2011;3(5):6-11】 (ISSN 1553-992X). <http://www.sciencepub.net>.

关键词：三旋 自组织 应用

自组织理论简介

自组织理论是 20 世纪 60 年代末期开始建立并发展起来的一种系统理论，发展了贝塔朗菲的一般系统论。它的研究对象主要是复杂自组织系统(生命系统、社会系统)的形成和发展机制问题，即在一定条件下，系统是如何自动地由无序走向有序，由低级有序走向高级有序的。

自组织理论由耗散结构理论、协同学、突变论和超循环理论组成。自组织理论以新的基本概念和理论方法研究自然界和人类社会中的复杂现象，并探索复杂现象形成和演化的基本规律。从自然界中非生命的物理、化学过程怎样过渡到有生命的生物现象，到人类社会从低级走向高级的不断进化，等等，都是自组织理论研究的课题。

以上对于自组织理论的简介摘自 MBA 智库百科。

在自组织理论中，讲到了系统自组织的基本规律和原理，其中自组织超循环结合方法论、自组织分形结构方法论，还讲到了具体的自组织的循环结合原理以及几何结构的演化规律。如何从系统功能形成、循环结合方法和几何结构特征三个方面进行系统的分析，使各方面的自组织理论本身成为一个有机整体，是一个有待进一步探索和研究的课题。

三旋理论简介

三旋理论我国当前的科技工作者王德奎先生提出的一个科学假说。以下是王德奎本人对三旋理论的简单介绍：

三旋理论是用量子类圈体的三旋模型来阐释天地生数理化以及人类社会的一门解释性的科学理论。该理论基本观点是：物质的基本粒子在几何形态上是类似环体的圈，而不是类似球体的点，而且，圈比点更基本。三旋指的是类圈体的物质基本粒子的三种自旋方式——面旋、体旋和线旋。

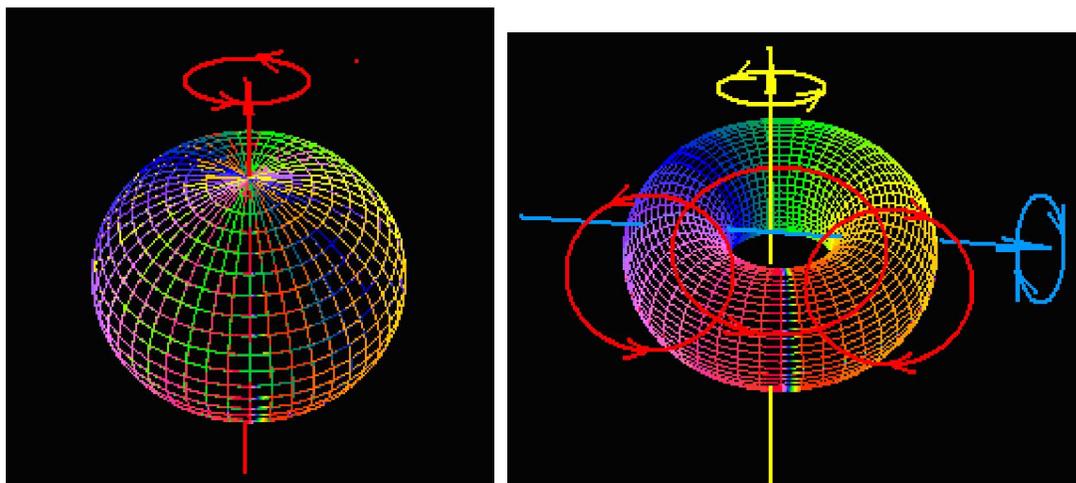
三旋理论强调了被大多数物理学家和哲学家们忽视的，物质微粒的几何形状的区别，也就是球面和环面不同伦的数学事实。三旋理论发现：如果物质微粒以类圈体取象，就定量地结束了粒子结构单元是无限可分的猜测。按照三旋理论的观点，宇宙是由一个个量子类圈体构成，它们的自旋模式就是粒子质量和力荷的微观起源，决定着我们在寻常三维展开空间里观察到的那些事物的基本物理属性。

三旋理论自洽地解释了物理学、生物学、脑与认知科学、宇宙、物质、生命起源，以及社会经济学中的许多现象，并给出了统一的数学图像。按照创立目标和实际研究内容来看，有机地贯穿自组织理论，以形成一个有机的整体理论体系，是三旋理论必然具备的功能。

类球体和类圈体自旋运动方式解析

自旋运动是物体的自我运动方式，也就是物体在相对自身所处空间内的运动方式，而不考虑物体随所占空间一起的运动的方式。

图 1.a 显示的是一个类球体的自旋方式，就是围绕穿过球心的自转轴自转。由球是立体全对称的几何体，“穿过球心的自转轴”只是唯一的一种自转轴的类型，因此，球的自旋就只有这一种类型。球的自旋空间就是球体自身占据的空间。



图(1) a.类球体自旋方式图解

图(1) b.类圈体自旋运动方式图解

图(1)b 是一个类圈体的自旋方式解析。

图中红色的穿过圈体中心的园形线形成一个园形轴，整个类圈体可以围绕这个轴做内外翻转的自我旋转。图中红色自旋线标示的是类圈体上口朝外，下口朝内的循环自旋。这种自旋，被三旋理论称为线旋，相应的自旋轴叫线旋轴。

图中的黄色的垂直穿过圈体的中心线形成一个轴，整个类圈体可以围绕这个轴做水平的自我旋转。图中黄色自旋线标示的是类圈体从左到右的循环自旋。这种自旋，被三旋理论称为面旋，相应的自旋轴叫面旋轴。

图中的蓝色的水平穿过圈体的中心线形成一个轴，整个类圈体可以围绕这个轴做垂直方向的自我翻转旋转。图中蓝色自旋线标示的是类圈体在做前部自下朝上、后部自上朝下的循环自旋。这种自旋，被三旋理论称为体旋，相应的自旋轴叫体旋轴。

类圈体的线旋、面旋和体旋合称三旋，可见类圈体的三旋运动范围，是一个球壳体的空间范围，球壳的内空球直径等于类圈体内空的最小直径，而外球直径则等于类圈体的外圈最大直径。

支持自组织的三种基本功能

自组织是秩序混乱的、相对简单多种类个体的元素通过相互结合形成相互间有一定秩序和整体有一定结构的聚合体，这样的整体又以某种个体的元素身份参与更高级别的整体的构建，这代表着事物不断进化的一个趋向。在自组织现象发生的过程中，对于组成整体的个体，可以归纳出三类基本的功能：搜索和定位、团结和凝聚以及新陈代谢。也就是说，不同种类的个体，有而且只需要有这三类的基本功能，就能参与并导致系统的自组织的发生。

新陈代谢功能是个体与外界进行物质、能量以及信息交换，产生外界联系的基本功能；团结和凝聚的功能是个体之间相互吸引和排斥，保持个体之间在适当的距离、角度和形态上的位置关系不变或有规律的变化所需要的基本功能；而搜索和定位功能，则是个体与其他个体的结合没有形成或形成不牢靠时，寻找新的或其他更牢靠的结合机会的功能。而个体间结合是否牢靠，则和个体解除结合需要的适当的能量出现的机会大小有关。而这适当的能量，不仅指能量的大小，还指能量的运动形态，也就是“巧合”的程度。搜索和定位的功能，就是个体寻求“巧合”的基本功能。

三旋运动的功能机理

基于基本的粒子几何形态是类似呼啦圈和轮胎一样的圈体形态的假设，可以猜想到：比基本粒子更大的中观和宏观的物体，必定是靠这样的几何形态的自我运动的相互结合来形成的。也就是说，如果这个假设有可能成立的话，那么，系统组织的三种最基本的功能就应该能与这三种运动方式形成对应。

对照三旋运动的形态观察，三旋运动的线旋，是一种“里外翻滚”的运动形态，在这种运动形态中，在旋入的孔洞一侧可对外形成“吸入”性的作用，而在另一侧，则产生“推出”性的作用。可见，线旋是使类圈体具有“输入输出”惯性的一种运动方式，很自然，可以对应到新陈代谢功能产生的机理上去。

面旋是使类圈体形成一个“圈”的运动方式，因为面旋的存在，可维持组成类圈体的元素稳定的环绕运转，并在中间形成“孔洞”，由此产生“里外”的区分。可见，面旋是一种“抱团”性的作用，可与自组织的团结和凝聚功能的机理相合。

体旋是一种改变圈体孔口朝向的运动方式。如果说，面旋使圈体产生了两极——两个孔口；线旋使两极具有不同的极性——吸入和推出，那么，体旋则用来改变极性的朝向。类似雷达的整体旋转可以改变雷达发射和接收电磁波的朝向，体旋的搜索和定位的功能机理也是非常明显的。

三旋类圈体的简化图形符号表示

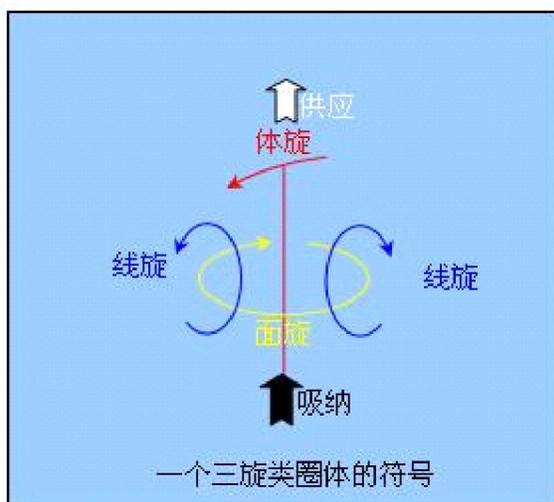


图 2. 一个类圈体三旋的简化图形表示方法。

图 2 用三种颜色的旋转线分别表示了一个类圈体的三种自旋同时进行的“原子”模型。图中可体会到面旋的团聚作用，体旋的方向调整作用和线旋的两极生成的作用。

两个三旋类圈体的结合

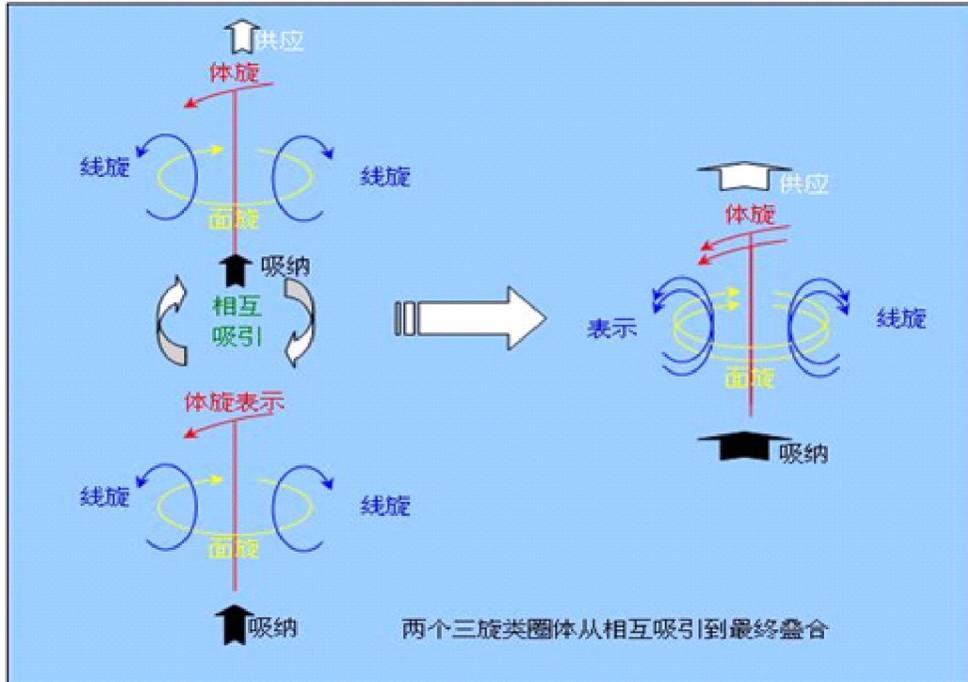


图 3. 两个三旋类圈体的一种结合方式

图 3 显示了 2 个三旋类圈体的一种结合过程：2 个类圈体的体旋可调整类圈体两极的朝向，当 2 个类圈体的朝向出现供应与吸纳相对时，2 类圈体之间产生引力，两类圈体相互吸引靠近，最终重叠为一个能量更大的类圈体。

多类圈体圈管的自组织

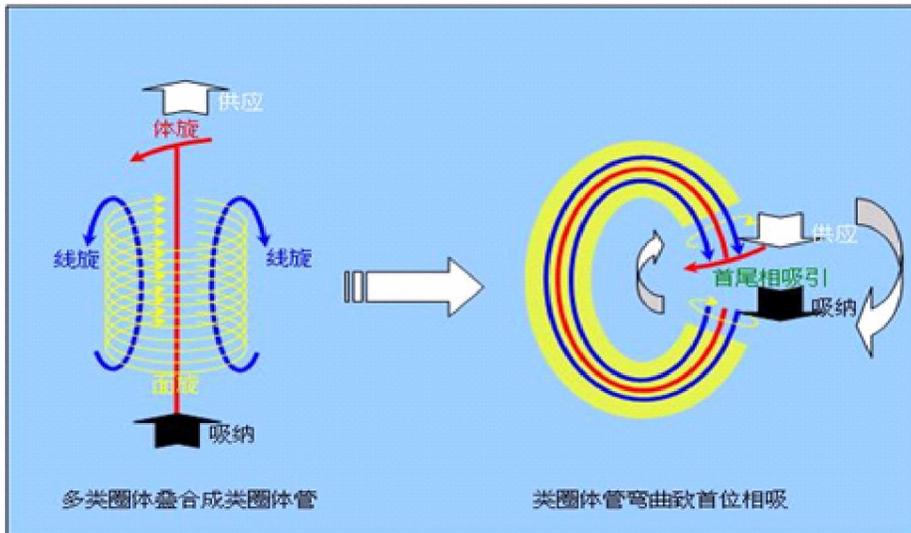


图 4. 多类圈体自组织为圈管

图 4 表示了多类圈体管的形成过程。假设圈管的头部是线旋的供应方向，那么尾部就是吸纳方向，当这根管发生弯曲，首尾靠近时，会出现首尾相吸的现象。一旦发生首尾相吸结合，这条多类圈体的管整体就成为了一个更高层次的类圈体。

新的高层类圈体的形成

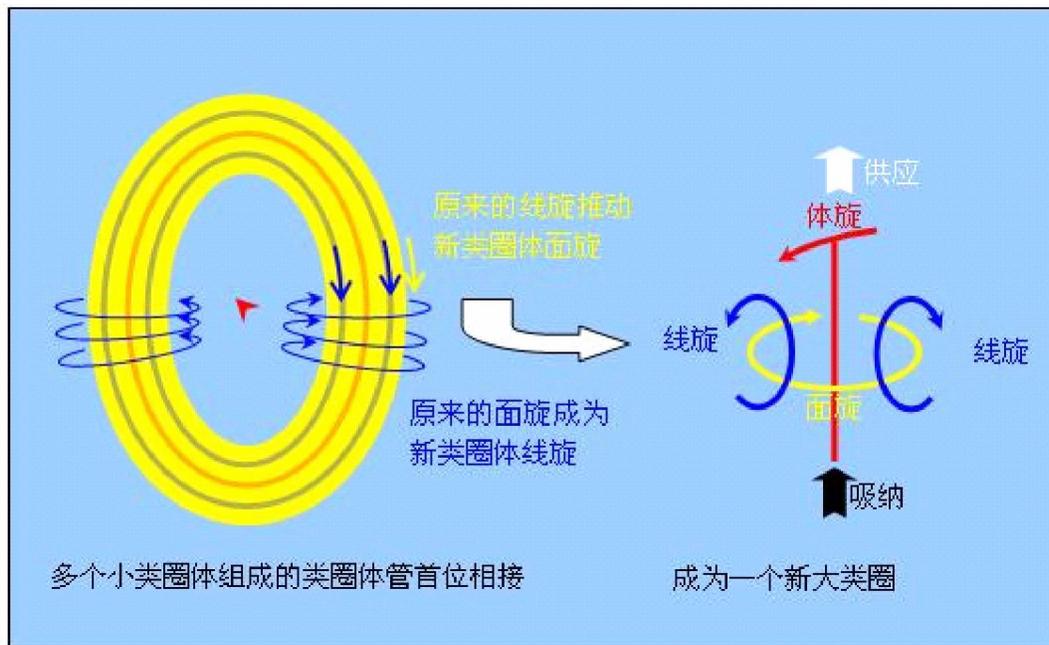


图 5 高层新类圈体的形成

当多类圈体管首位相吸对接成功，原来小的多类圈体的面旋，成为高层大的单类圈体的线旋，相邻小类圈体之间的线旋形成相互的推动，正好构成大类圈体的整体的面旋，这个大的类圈体在外界扰动下，能产生高层的体旋运动。

从图 2 到图 5 可见，类圈体的三旋，能在空间几何上实现层次性的自组织。

当然，这里设想的自组织是一种很“正统”的自组织，或者是一种理想结构的自组织。

实际的类圈体的自组织过程中，可能会发生很多偏向、分叉和扭结的情况，就出现了纷繁复杂的世界景象。

类圈体是能量运动的形态

由于习惯上对形态的思维多是针对可见、实在、有形物质的，而针对物质的形态观测结论，大多是类球的（没有孔洞的几何体）。所以，当三旋理论提出类圈体的量子形态假设时，其实指的是能量运动的基本形态，就较难被大家的习惯性思维接受。

如果能建立物质-能量统一的高度来理解，物质本身，也是能量自组织聚合的产物。当能量的三旋运动在各个朝向上相互结合时，在聚合物的相对稳定的壳界上，也很难观测到类圈体的孔洞，这就是物质形态类球，而能量形态类圈的缘由。

事实上也是如此，无论是磁石的磁力线分布，地球地磁场磁力线的分布形态，还是电磁波的形态，都已经从微观和宏观的尺度下，透露出了能量形态的类圈性。

三旋划分能量的不同功用

三旋理论说量子的体旋对应量子的热运动是很有道理的。

热运动的粒子，其实就是在缺乏体旋约束的状况下，才拥有较大的热运动能量。而热运动的能量，其实就是为粒子寻找约束而提供的能量。热运动的能量越高，粒子运动速度块，频带越宽，寻得合成反应的机会就越高。这就是在加热情况下氧化反应加剧的原因的一种解释。而一旦化合反应完成，粒子的体旋受到约束，只能跟随新的大粒子进行整体的的体旋，热运动能量显著减少，取而代之的是面旋的能量：维持化合物的稳定聚合态的粒子的结合能。

也就是说，可以认为粒子的运动能量其实就是包含三种：体旋能量、面旋能量和线旋能量。体旋能量对应粒子的热运动能量，面旋能量对应粒子的结合能量，而线旋能量则对应粒子的可自由交换的能量。

类比一个职业的人，在失去工作后，就要整天去找工作。找工作消耗的就是体旋能量。找到工作做了，专心工作，就是面旋能量；工作挣了一份工钱可养家糊口，就是线旋能量。一个社会中，如果太多的人处于寻找工作的状态，那么，“社会的热能”就处于较高的水平，社会的熵值就较高，相反，安居乐业的人多了，社会熵值就降低了，因为，此时的能量转到面旋中的增多了。

面旋能量有比较难维持较高的水平，比如，企业越大，自身运作越困难。所以，面旋能量和线旋能量要分配适当。

小结

三旋自组织原理从能量运动形态的角度，给出了自组织在几何形态上的基本拓扑的选择。自组织产生的基本形态是类圈体，而不是类球体。而且，类圈体自组织的产生直接依赖的是类圈体的三种自旋运动方式：线旋、面旋和体旋。线旋、面旋、体旋分别让基本的能量单元拥有了供需两极、团结凝聚和搜索定位的功能。而正是这三种基本功能的存在，才得以产生自组织的现象。

参考文献

- [1][美]里克·坦普尔·贝尔，数学大师---从芝诺到庞加莱，上海科技教育出版社，徐源译，2004年12月；
- [2][美]伦纳德·萨斯坎德，黑洞战争，湖南科学技术出版社，李新洲等译，2010年11月；
- [3]王德奎，三旋理论初探，四川科学技术出版社，2002年5月；
- [4]孔少峰、王德奎，求衡论---庞加莱猜想应用，四川科学技术出版社，2007年9月；
- [5]王德奎，解读《时间简史》，天津古籍出版社，2003年9月；
- [6]刘月生、王德奎等，“信息范型与观控相对界”研究专集，河池学院学报2008年增刊第一期，2008年5月；
- [7]叶眺新，中国气功思维学，延边大学出版社，1990年5月；
- [8]王德奎，从卡--丘空间到轨形拓扑，凉山大学学报，2003年第1期；
- [9]叶眺新，自然全息律，潜科学，1982年第3期。

4/8/2011