

1

信息、神经系统 与物质、营养系统

1.1 任何一个有机系统都是一个信息社会

1.1.1 信息与信息系统

什么叫信息？对此，人们众说纷芸，归纳起来，大致有三种。一种是作为通信的消息来理解的。在这种意义下，信息指人们在通信时欲有意告知对方的某种内容。第二种是作为运算内容提出的。在这种意义下，信息是人们进行运算和处理所需的条件、内容和结果，并常常表现为数字、数据、图表或曲线等形式。第三种则是作为人类感知的来源而看待的。人类正是不断地从外部世界取得自己有用的信息，加以分析、归纳和整理，从而得到对外部环境的特有认识并相应调整自己的行为目标和行为过程的。通过在自己认识基础上对客体有意识地能动作用，以达到自己特定需求的目标。

但是，仅仅从上述人类自身周围事物的意识中是否能体现出信息的一般概念和它们在自然界中的客观地位呢？我们将其放在客观存在的普通生物社会中，一视同仁地看待，便能在更大的宏观中正确把握这个概念的一般涵义。上述定义的第一种，一般地，它体现着生物对信源的某种主动干预或加工作用，以图通过特定的信道途径运动后到达信宿那里，掺杂了主体对信息认识的主观倾向而不仅仅是信息本身在外界的客观映象。第二种，更一般地，则体现出生物不仅对信源，而且对信宿通过对信道的控制来主动施加作用和干预的全过程，不是把信息仅仅作为一种客观存在而是视为作用对象来处理和认识了，从而对信息的形式特别关注。因为此时信息的各种表现形式，不仅是这种主观作用过程的结果，而且还是这种主观作用过程的前提。显然，此时信息系统已作为生物系统的劳动对象了。第三种则更一般地，将信息视为一切生物体感知的来源而客观存在的，但这种泛泛的定义显然是不够深刻、缺乏本质属性的。为此，我们需要结合对信源、信宿、信道的认识来全面理解信息的本质。

信源就是信息的来源，它以符号的形式发生信息。生物通常对信源的内部结构并不十分了解，事实上也是无需了解的。与普通有机体相比，人类对某些信源的内部结构、尤其是对自己所制信源的内部结构的比较了解，恰恰体现出人类相比其它有机体的特殊和不同之处，这就是人类自身对环境作用的能动性远比其它有机体对环境的能动作用程度要高，因而影响较大而已。但对多数信源的内部结构，人类仍然是无知的，比如人发出信息，是通过大脑组织并指挥嘴开口说话或其它动作，这

是一个相当复杂的过程。人类现在还只能研究它的输出，即所说的言语与动作，也就是以符号形式出现的具体信息，事实上，任何有机体普遍关注的也就是这种外在的信息符号。

信道，顾名思义，就是信息流经的通道，它以不同形式承担着信息传输和存储的任务，同样地，不管人们是否了解它的结构与功能，只要有物质运动，它就客观存在着。信宿则是信息的流向，确切地说，是信息被吸收的部位。倘若信宿作为收迄信息的终点，则信源、信道及信宿，三者就构成了相对于信宿的一个完整信息流程；倘若该信宿本身又作为一个信源，则上述信道的外延链就延伸扩大了。以无线信道为例，倘若信道被理解为只包括电波传播途径，那么发射天线的输出就是信道所容许的输入信号，而接收天线的信源输入，就是该信道的输出信号。若把收发信机和天线均作为信道的一部分，那么，信道输入信号就是常称的基带信号，即调制器的输出信号。它可以是单路也可可是多路的电话信号、电视信号或是分别只有 0 与 1 只有 0、1、2、3 四种状态的数字信号。在这样的理解下，调制器之前与解调器之后的设备才是信道编码器，而不像前一种理解下将天线、收发信机视为信道编码器了。这表明，信源、信道与信宿不仅相关、而且是相对的，但广义的信息则与信宿的接收与否无关，是一种客观物质存在。与信源、信道和信宿相对应的特指信息可以用信号定义之，也即通常人们所说的狭义信息。

由于受世界生存依赖所决定的求知动力驱动，人们往往会对自己未知其信源内部结构的那些信号感兴趣，即，对具有随机性的那些信息符号感兴趣。当符号的出现相对于人们的认识

水平是随机时，常常就以随机变量或向量来代表它。从随机变量出发来研究信息就成了申农信息论的基本假定，此时的信息就从广义逐渐变成狭义。另一端，作为信号的吸纳部位，信宿本身对有机体的作用和刺激也可引起它们反过来对信源、信道和信宿采取进一步的有意识行动，以便实现有机体本身的活动目的。

由于信宿与特定信息间的相对性关系，因而就会使信息相对于不同的信宿产生不同的意义和效用，并在观察者眼中将信息映射成不同的层次，即语法信息、语义信息和语用信息。语法信息回答的问题是：事物的运动状态是什么？语义信息回答的是：这种运动状态的含义是什么？而语用信息回答的问题则是：具有这种含义的运动状态对观察者有什么样的效用？显然，语法信息是最基本的层次，其客观属性最强。而语用信息，则主观认识色彩最浓，由于不同观察者处于不同的环境之下和生存地位上，并且具有不同的认识能力，也即主体之间对同一信息存在着认识上的差异，这种差异同时就决定了主体对信源客体的响应，从而作用上的差异，因而对信息效用的理解往往因认识主体的观察角度不同而异。语义信息则介于前两个层次之间，显然，即便同一时空下的观察者都有共识，也并不意味着这种共识就能完全正确地刻划客观世界之本来面目，因为它已具有主观认识的痕迹。

综上所述，所谓信息，本质上就是指任一物质存在所能吸纳、意识、感知，并对其发生效应和使其采取有目的行为的、具有各种符号的外部刺激因素。可见，信息是与该物质存在（即信宿）相对的，而且是与将两者沟通的特定物质（信道）

密不可分的三位一体。信道不同，同一信宿所吸收、感知的同一信源在形式上便不相同，内容的理解及刺激反馈也随之不同。这些客观刺激因子携带着各种各样对相应有机体有用的营养，由不同的信源发生，经过各种信道途径，被信宿所吸纳。信源、信道与信宿经那些称之为场物质的媒介相沟通，就构成了特定信源与信宿之间的信息联系，而特定时空下所有这些联系的相干整体，就组成了相应时空下的复杂信息系统。根据不同有机体之间不同的信息联系方式，便可将信息系统划分为不同的种类，比如计算机网络信息系统、视觉信息系统、控制管理系统、货币信息系统等等。显然，在信息联系中，作为信息载体的物质媒介起着关键的作用。因为它不仅与信源相应的物质水平相对应、与信宿相应的进化水平相对应，而且决定了信道物质的发展水平。因而，作为有机体间的生存活动的信息媒介，它就决定了相应的信息联系方式。相对于特定的信息联系，信源、信道及信宿本身则并非就是这特定的信息，只分别是信息生成、通过媒介粒子碰撞进行传递时所占道路和吸纳物质等的信息系统三大功能部件，而信息，则是运动于三者之间的内容。

1.1.2 信息的基本性质与特征

作为信息系统的四要素，不仅信源、信道和信宿是物质，依附于场物质即传递媒介身上到处运动的信息本身也是物质，因而任何一个信息系统都是物质系统。这是信息、信息系统最重要的一个性质。借助于信息传递时进行的能量传导，正是能量运动的主要形式和途径之一，也是有机体，一般即信宿物

质，获取环境中营养的一种主要途径和方式。获得信息需要能量，控制能量需要信息，而能量只能隐含于物质内，因而三者不可分离。正是这种物质性质，才为信息的存储提供了可能，也是孤立系统语法信息守恒且在传递和处理过程中总量永不改变的依据与保证。信息的第二个性质就是与信源、信宿及信道之间的相对性，包括信宿意识的相对性和时空的相对性两种，前一种相对性决定了同一信息对不同信宿的不同有用性和不同影响，后一种相对性则决定了它对处于不同时空下信宿的不完全和不确定性，因为同一信息，在有机系统某一层面上看似似乎是不完全、不确定的，而在较高层次、更大的时空范围内却可能是必然、完备的。此外，这个性质本身已经容纳了信息的可识别性，它们隐含在信息的定义之中。不管信息以什么样的表现形式为有机体所识别和感知，没有这个性质，就谈不上对有机体的生存活动刺激，也谈不上是有机体的一种环境因子。第三种性质则是信息运动从发生到接收期间具有滞后性，即信息发生到被信宿所感知要以时间为代价。无论是物质性隐含的物质运动还是相对性以信宿为参照，都说明先有了客观事实，即信源发生信息，而后才能被信宿吸纳或接收的。信息传递的速度再快，到被信宿感知时也有时间的滞后性。第四个性质就是信息运动具有双向性。物质流与信息流的本质不同，就在于前者的流动是单向的。而信息则是四面扩散和传播的，在特有的信息联系中，信息流不仅会刺激信宿，还会反馈作用于反方向的信源，从而不仅影响信宿物质的运动和进化，而且影响着信源物质的演变。这是有机复杂系统不能用因果论而只能用相关性解释的客观依据。显然，就任何一个系统而言，没有信息的

这种双向性质，它就不可能是一个复杂的相干系统，也就不可能发生系统的自组织运动。上述四个性质是信息具有的基本性质。这些性质决定了不同环境或外部条件下信息的外在表现，即信息的基本特征，诸如可加工、可转换、可再生、可存贮、可共享等等。

总之，物质、能量及信息的载体往往为同一媒介，不同的媒介决定着物质、能量与信息运动的不同途径和方式，规定着不同种类的物质、能量与信息交换过程。任何一个有机体之所以能够自成系统，正是其内部元素由这种不同联系方式所沟通和有机组织在一起的。信息本身就是一种物质，它依附在场物质—媒介物质身上但却并非媒介物质，即便它是场物质的子集也是变了性的，这种区别是十分明显的。信息的外延范围很广，不同时空下有着不同形式的信息，无疑，它并不仅仅包括现代人类社会所称的“信息社会”中由电子媒介的那些狭义的信息。

1.1.3 任何一个有机社会都是一个信息社会

任何有机系统的有目的生存活动，没有其间元素的信息联系和环境刺激——响应反馈（信息）机制的存在，系统相干运动是不可能的。它不仅仅与其非生物环境相关、与其它自然存在的物种相关，而且与种内其它有机体元素的生存相关。元素的生存活动不仅仅靠从非生物天然环境、从种外有机体那里获取食物和营养，而且也或多或少地必然要从种内其它元素那里分配食物和养分。这正是达尔文描述的生存竞争。反过来，元素的任何有目的活动，不仅仅受环境、种外有机体生存活动的

影响，而且也受种内其它元素自主活动、反作用的影响。没有其间的信息联系，这些影响就无从谈起。特定元素的生存活动要受周围诸要素的影响，而他的活动，同样也在影响和作用于周围要素的演变与运动。显然，上述相互影响和相互作用程度的高低，直接和相当程度上要取决于这些影响、作用得以存在和持续的整个信息系统的发展，关键首先是信道媒介物质，即信息得以交换、传递或扩散的载体，信道的演变与进化。能否有意识地对信息系统施加劳动，使其快速进化，相应地，这种物质的快速进化反过来又促进有机社会结构的演变，就成了人类社会区别于其它一般有机社会的显著标志和本质特征。

在一般有机系统中，由于有机体能力所限，它们的生存活动主要围绕着栖居和摄食，它们面对的是既定的自然环境，即不能有目的的在相对短的历史期间内客观上以整体的力量有效地对环境施加较大的影响，从而较快地改造和创新环境，后者也就无法反过来促进这个有机社会的快速演变和进化。确切些，这些有机体创造自身新环境的能力以及这些次生环境对有机系统进化的反馈作用相对都是较小或较弱的。总体而言，一般有机物采取的生存战略就是“拿来主义”。如果环境适应它们成长，则它们就在其无限的生殖能力驱动下使本身物种的发展快速繁衍起来，直至受限；反之则生存受到抑制，表现为物种的衰退或被迫迁移它处栖生。在这种被动适应环境的过程中，它们不断保留和发展对自身生存有利的变异，包括结构与功能两个方面，淘汰着对自身生存有害的变异，进行自然选择，从而积累和进化着自身。由于在这种进化过程中，一般有机体实行的“拿来主义”使信息作用的表现相对不突出，除了

与生物活动相关的食、住、生殖信息外，这些低级有机体对它信息也不关注，因为它们的生存活动与那些信息并无根本的依存关联，信息系统就相对简单，全是大自然的“恩赐”。有机社会的进化对信息系统演变的主动作用不太明显和迅速，反过来，信息系统，尤其信息载体、信道的演变和进化对有机体生存活动的生死悠关性就表现得较低，或者影响不大。这一切，当然都是与高级有机体——人类社会相对而言的。但是由于以往自然科学的研究多注重物质、能量的循环过程，以便剖析有机物生长、进化、遗传与环境之间的关系，往往就忽略了信息系统演变对有机体进化作用的分析，忽略了对信息系统运动一般规律的深入探讨，而往往是着眼于信息在有机体演化、遗传方面的具体过程分析，比如对 DNA 分子中的碱基顺序转变成多肽链中氨基酸顺序过程中信息机制如何运作的解释等等。因而，现有生物学教科书普遍缺乏对不同层次、不同种类生物活动中信息系统运动共同规律进行专门的讨论，信息问题总是枝节地、附带讨论的。这是因为传统生物学遗漏了一种最主要、远比其它生物更易全面观察、能够体会和理解的更深刻且就在眼前的特殊生物——人类。即便时常提起，也远未将其置于与其它生物相同的认识地位上。

人类社会只不过是一个特殊的有机系统，它与一般有机体的显著不同或特殊之处就在于它除了被动地适应环境，还具有在相应时空下随环境的变化和刺激，能够有意识、比其它有机体逐渐高得多改造自然、包括信息系统的功能。人类历史发展的基本动力与其它生物一样，就是对更好生存的向往。在人类劳动积累形成的新环境下，进一步有了本身对自由王国的追

求，然而这种追求同样是在求得基本生存满足的基础上、在生存竞争过程中实现的。人类越回溯到远古时代，本质属性就越类同于其它有机体，生老病死，自然灾害，一切“拿来主义”，一切听天由命。即便到了相对过去远远发达的现代社会，人类也逃不脱自然规律的支配和制约，只不过较自己的过去、较其它生物而言，人类影响自然的能力提高了而已，这要归功于人类生存活动的结果，即使个人之间得以形成有机联系越来越紧密的那个相对于整体而言客观产生、存在和发展的次生环境。人类对石器工具、铁器工具和火的使用，开辟了相应于今天而言有限的抗拒恶劣环境和改造自然之路，到了今天，人类改造和影响自然环境的能力比那时又有了相当程度的提高和加强。而所有这些，与一切生物活动一样，无一不与信息系统的作用、有机体间信息联系的方式相关，无一不与信息物质系统的进化相关。事实上，人类社会之所以能从各个时代演化成今天这样的复杂经济系统，具有了远比一般有机系统元素间有机联系紧密得多的相关整体，不仅与信息联系方式的演变不可分割，而且正是建立在信息媒介进化的物质基础上、与其进化过程相辅相成的。今天特定、狭义的信息系统，包括传感系统、通信系统以及计算机系统（它们分别起着感觉器官、神经系统和思维器官的作用），在人类社会生活动中的进化及人类生存活动信息联系方式的演变，正是人类社会特殊于一般有机社会的根本，今天信息系统在人类社会的外延，已远远超过了过去，发生了巨大变化，信息系统与过去相比在支持人类生活动中的地位也远较过去大为加强。可见，计算机网络、货币系统等，只不过是人类社会在现代时空下所特有的信息系统，属

于人类主体系统的次生环境。然而，即便如此，作为自然界的客观存在，人类进化与其它一切生物进化，除了时空差异与特性有别，在基本运动原理上并无、也不可能有根本的不同：不管信息系统的外延有无变化和不同，有机体的一切生存活动，都是受环境、尤其作为环境因子之一的信息系统所影响、支配的。如果相应信息系统发生突变或破坏，相关的有机社会便会立即陷入混乱无序之中，主体内部有机联系越紧密，整体有序性越高，这种倾向就越明显。换言之，系统进化程度越高，其相对于信息系统的生存脆弱性就越突出。

信息传播的途径，包括载体物质可以多种多样，但有机系统中每个元素均具有的、环绕于元素周围使它们在各自相对独立的、处于物质环境下生存活动中不得不有机联系起来形成相干整体、并体现该系统整体有机联系程度高低的内部主要信息联系方式和相应的媒介，根据信息论的原理，却只可能趋于唯一的一种，它是系统内元素生存竞争、自然选择的结果。比如现代人类社会中的货币信息联系，它使现代社会中的人们在生存活动中不得不以货币这种媒介相互关联起来，它的广泛的持续的影响和作用，也远远超过了其它一般信息的效应，比如逐渐超过了封建社会时代那种行政管理控制信息的效用，货币关系的界限分明与否和相应人类社会系统有机联系程度的高低与否是一致的。同样的信息论原理使我们坚信，随着世界各国间物质联系的加强，不同国别的货币最终也必然统一成一种货币，否则就会出现违反主导地位信息系统唯一化的悖论。又如物种进化的基因突变而不是染色体畸变，它使得各种生物面对这些变异的信息刺激而不得不围绕其改变，进行相应的结构和

功能的调整，直至出现新种。可见，这种能产生等位基因或复等位基因的、经常的基因微变信息，不仅为进化不断提供原料，而且在各种信息中，也最大程度地影响着自然选择过程。

综上可见，一切有机社会都是一个信息系统，信息系统本身的进化与否以及主信息系统是否唯一并不能掩盖这一客观存在。信息系统是有机体有目的活动、受环境制约并对环境刺激作出能动响应的依据和基础。没有有机体之间的信息联系，系统的形成、整体的进化都是不可能的。

1.2 媒介信息与本源信息的矛盾与相干

1.2.1 信息、媒介与信息载体

信息与信息载体是既有联系又不相同的两个概念。货币物质本身与货币所显示、由系统中所有元素都认可的符号信息是两个不同的概念，电脑终端上显示的信息与终端本身也是两个不同的概念，其不同之处就在于信源不同，从而会发生两种不同的信息。诸如此类的认识问题，归根结底是在牛顿单质点思维模式和习惯下，难免要被忽视的问题。货币本身及终端本身的信源是内在的、信宿为个别和局部的、与所处局部时空相关的物质质量；而货币符号信息、终端显示出的信息，其信源则是外在的、被外部赋予、并为不同局部和不同时空下的信宿所映象、解释的全程量，与观察系统（而不一定是中途信宿系统）整体相关。相对于吸纳它们的信宿，它的量是唯一的，其显示方式、途径以及媒介物质，也是相同的。但它们都是客观存在

的物质，第一种信源发生的信息如果缺乏信宿，则在被人们观察、感知之前并不形成信息系统，人们对这种信源所发信息的感知只有当这种内在性转化成外在性时才有可能。这个过程同样是以时间的消耗为代价，即相对于整体，该物质数量比例的整体变化或该物质内在属性经主体本身的吸纳能力差异、即认识水平而折射出来的。任何物质身上都同时携带有两种信息，一种是内在，信源为自身的信息；一种是外在，信源在别处，只是由该物质媒介、反射出来的信息。任何一种物质都可能作为多种信息的媒介体，当这种物质仅仅作作为特定信息的媒介时，只有集中于特定信道上、作为信道承载体的那部分物质才是该种信息的信息载体，如果它是有机体对信息媒介有意识加工的结果，就意味着此时的信道就是特殊的媒介，是天然媒介的物质进化。换言之，有机体制造的信道，就是发展之后的媒体。这就像石子都可用来铺路，而只有公路（信道）上的石子才是供车辆行驶的载体一样，石子（媒介）并不总是载体，后者只是前者的子系。换言之，载体必属于某种媒介，而媒介却不一定是特定信息载体。我们称信源在外的媒介所携带的信息叫媒介信息，而称信源在内的物质所携带的信息为本源信息，它们经常相互矛盾，并反射出相干信息来对整体信宿发生相干作用，从而成为信息非真实性的原因。

载体与媒介，从字面上看，概念似乎一致。但在这里，“载体”强调的是信息在信源与信宿之间的相对性。凡能传递信息的物质都是媒介，这是指信息的客观存在而言的。而离开了信宿的接收，经过媒介的信息就对这特定信宿不产生影响从而因失去了信源物质与信宿物质间的相对联系，而没有效应和

意义。只有媒介被信宿接收、响应信息的那种物质，才叫载体。这意味着，信道所在的那种物质就是载体，它离不开信宿与信道。当我们提及“载体”时，隐含着下述含义：作为信源与信宿的两种物质系统之间存在着经过其沟通的相干、互为依存的关系。

当生物个体针对和围绕某种物质进行生存活动时，它改变的是物质内在的信源结构，尽管它常常意识不到这一点；而当生物依靠这种物质获取其它物质的营养时，却并未改变这种物质本身，只是靠这种物质媒介的整体性信息（物质能量）生存着。一旦它整个时空下所有元素都以这种共同的外在信息之媒介来获取养分时，元素的彼此相干性便成为经常、广泛的生存联系，一个复杂有机系统便形成了。此时，每个生物个体元素普遍关注的都只是该物质外在的属性——媒介出的信息而不是媒介物本身结构所发生的信息，即此时，货币与终端本身只是作为其所显示信息的载体罢了。我们看问题的这种角度，与通常习惯上所说的“信息与载体的不可分性”那种看问题角度显然是不同的。按后一种角度，任何信息都是由信息本身和载体构成的整体，信息本身指的是信息的内容，载体则是反映这些内容的介质，比如语音、数据、文字、声波、光波等等，信息是不能脱离载体而存在的。可见，这种看问题角度，是把信息以及信息系统视为有机体施加劳动的对象来看的，是生物个体单独进行的一种纵向的、具体的、与改造信息系统相关的有目的的活动，它要研究和解决应该采取什么样的信息载体，用什么样的信息手段进行传输、处理，以便快速、准确地提供有机主体本身所需各方面的信息。换言之，是从元素个体角度认识信

息系统的。此时，主体接收的就是本源信息。而按前一角度，我们是从客观存在的角度来看待信息系统与有机社会整体的关系，看待信息在有机社会中的客观地位及其与机体生存活动的整体之间的相干联系的，是一种横向的、一般的、与个别改造信息系统无关的客观描述活动，在经济意义上研究信息系统的各要素在有机体生存活动中各自发挥什么样的作用、如何与这些活动相联系，反过来，这些活动的整体效应（而不是将信息系统作为具体劳动对象）又是如何推动信息系统整体发展的。总之，侧重观察作为次生物质环境要素的信息运动是如何影响有机体生存活动及其进化过程的。此时，作为个体活动与整体活动联系的判断标准，接收的都是媒介信息。两种角度考察问题的目的是截然不同的，必须分清。一个着重的是整体内个体之间的客观关系，另一角度则注重个体对信息系统本身的技术改造，因而，两种角度下的概念也是不尽相同的。

1.2.2 媒介信息与本源信息及其矛盾

从上述讨论可知，所谓本源信息，指的是在某个方面对信宿有特定营养价值、由信源物质内在属性和结构决定和发生的信息。因此，这种纵向的信息只有在特定信源附近、局部的信宿才能接收到。从中能获取信息量的大小，恰恰体现了信宿之间在纵向响应和作用上的个体差异。

而媒介信息，则是对所涉及系统内所有信宿都具有同一营养价值的、由信源物质外在的唯一性系统含义所决定的全程信息。因此，这种横向的信息就为系统内所有信宿个体所接收，并从获取这种信息能力的大小比较中，体现不同个体在整体活

动中横向上的生存能力差异。总之，本源信息总是局部的，媒介信息总是整体性的，因而后者相对于前者是慢变的，“静为噪君”，后者是支配性的，作为前者变化的标准。如果在更大的，包含这种媒介物质在内的，但具有不同内部唯一媒介物的宏观系统中，上述媒介信息则成了这更大系统中的微观本源信息，比如世界经济中某个国家的货币信息，该国只有通过纵向的开发，即发展本国在这方面的金融系统，才能在世界系统中体现本国在这方面的差异优势。而世界系统中的媒介信息，则携带于世界统一的媒介物（货币）身上，后一过程就是目前世界经济发展的自然选择过程，投资就是这个过程的一种实现方式。任何一种物质，都会发出本源信息并媒介其它信息，但本文讨论的是投资与贸易原理，因而我们关注的是使人类社会内部关系加强、有机程度越来越高的那种物质，即它能媒介、并为所有元素都认可、响应和感知的公共信息。相应地，本文的相干性也是这种特指。

至此，我们已明白，任何物质都会发出本源与媒介两种信息。实际上，这两种信息只是相对于不同的信宿而言的，由于物的客观存在性差异，同一物在不同的时空下便会由其附近、局部的信宿收到不同的、有差异的本源信息。但由于信宿的认识性主观差异，这些信息在异地异时的客观差异便会在传播途中（物质交换时）发生相干，从它们本身，也可从另一物上使不同信宿达成共识。前者直接校正本源信息的差异，形成不同信宿之间的媒介信息，后者则由另一物充当媒介物，发出媒介信息。前者是低级的，对应于松散系统的媒介信息，后者则对应着有机联系程度较高的系统。换言之，元素之间之所以构成

一个活的有机整体系统，正是从这高级媒介物的全程相干上体现出来的。就是说，媒介信息的形成也有两种方式，并非一定要通过本源信息（载体）的碰撞，完全可能从另一物的借助上，比如不通过货币物质的运动，而通过电子、光子等物质对货币外在媒介信息的大空间、快速度传递在更大空间中形成。这就是当今国际投资日益盛行，结果导致全世界加速一体化进程的客观环境和可能性土壤。

在一个有机系统中，欲每种信息流有条不紊，其载体物质与信息量之间不仅在数量、而且在结构分布上就需要维持一个相对稳定的比例。如果随着有机社会中媒介信息总量的增加，这一般又是有机系统从无序走向有序的必然进化趋势，而系统内作为媒介的这种物质总量不变，假定此时结构分布是均匀的，即，在任一个局部，相对于固定的媒介物总量，有机体获得的媒介信息量在各个局部均同步、相同比重地增加，当然此时有机系统的信息流动就仍然是稳定的。但这是不可能的。因为任何一个有机系统，其中信息量的增加不可能是无缘无故的。首先，我们已经说过，它必须以时间为代价；其次，在这个变化的期间内，信息、物质、能量的不可分割使信息量在局部的变化必然关系到相邻局部中本源信息、物质和能量的变化，即信息在局部的变化必然是不同局部之间相干的、不可能仅有本源信息量的变化而物质维持不变，信息量的这种变化必然是在物质、能量交换的时间消耗过程中跨不同空间进行的。我们又知道，本源信息往往是物质内在的、任一局部的有机元素个体都无法确切把握的不完全信息，当某种物质存在被信宿发现具有某种营养价值时，信宿便能立刻感知，本源