
领导是什么

Leadership and
the New Science

（美）玛格丽特·魏特利

孙宏志 译

中国发展出版社

引言

不只我一个人不满足于组织的低效，许多人都在寻找简便的方式来领导组织，并在工作中为之困扰。我不禁要问：为什么许多组织毫无生气；为什么许多项目历时弥久，不但越变越复杂，而且很难取得实质性进展；为什么许多进展总是出其不备，根本不在我们的计划之内；为什么许多本以为在我们控制中的事情搞得我们焦头烂额，心灰意冷；为什么对成功的期望会化为对冲破组织、生活中困难的耐心的等待与煎熬。

多少年来，所有这些问题一直困扰着我，消磨着我的精力，打击着我的自信。我的工作越忙、参与的项目越多，我的疑问就越多。直到我开始一次旅行之后，情况才有所好转。

飞机上的阅读与思考

如同大多数重要的旅程一样，我是乘坐一架波音 757 飞机，飞遍整个美国的。每周乘机往返于波士顿和盐湖城两地，我有了充足的时间开始阅读，仅仅偶尔会被提供苏打和花生的空姐所打断。我看的第一本新科学方面的书是弗里提夫·卡普拉写的《转折点》，这本书讲述的是源于量子物理学的新兴世界观。它指引我重新去认识这个世界，理解这个世界的变化过程，理解纷繁复杂的自然，以及由此结成的纵横交错的网络。

我认为自己能有幸从 37000 英尺高的距离去观察这个世界大有裨益。因为这个高度带给我更广阔的视野、更有利于我从整体上去了解事物。从写第一本书起，我就开始在飞机上阅读尽可能多的书籍，有生物学方面的，也有进化论、混沌和量子物理学方面的理论，新科学方面的发现和理论，把我从管理领域的细枝末节中解脱出来，让我以一种全新的视角去看待宇宙固有的秩序，看待仍然保持秩序的创造过程，以及动态而持久的变化。这个世界是一个秩序与变化共存、自律与控制并存的复合体，它不但不像我们想像的那样互相排斥，而且变化和不断的创新，是保持其秩序和能量的源泉。

以新的姿态面对问题

我想如果我留在地面上，就不会做这些思考。在过去的几十年中，为外行读者介绍新科学发现的书籍已经充斥了各个角落，其中一些很值得一看。在我所接触

到的这类书中，一些颇有难度，一些难以捉摸，还有一些匪夷所思。于是，我意识到这个领域里充满了自由和创新，启迪我以新的方式去思考；我并没有在科学和自己遇到的问题间建立直接的联系，但是我知道自己正在以一种新的姿态面对周围的问题。我正在读一本关于混沌中的秩序的书，其中提到：信息是一个重要的、不容忽视的因素；系统之所以耗散，是因为它们要重新组织自己；遥远的、不可见的影响，会穿越空间发挥作用。这些引人思索的、具有启发性的观点，尽管也许并不能马上使我们受益，却给予了我们希望。

我相信，而且现在越来越肯定：一定存在着某种简便的方式来领导我们的组织，这种方式不仅只需很少的努力，而且压力比现在更小。我认为这门新知识正在成型，尽管完善它会化费很多年的努力，但最终必定得到应用。同时，我不再认为在这个不断变化和不可预见的世界中，组织是不可控的；而且，我觉得我们当前的组织方式已经过时，继续维护它越久，就越难突破自身的理解力，去欣赏这个科学世界的魅力。搁置复杂的事物，感觉事情失控都反映了我们无力深层次地理解组织生活和日常生活这一事实。

只有另辟蹊径才能达到崭新的天地

我们都在寻找简单的方式。在每一座科研院所中，人们都在面对着专家们无法解答的问题。世纪之交，物理学家们面临着同样的困惑，这里有一个人们常提到的关于波尔和海森堡(量子物理学两大奠基人)的故事。本故事出自《转折点》。情节如下：

在 20 世纪，物理学家们第一次面临一个重大难题，这个难题挑战了他们对宇宙的理解。每次他们在原子物理实验中碰到一个难题，得到的答案都是自相矛盾的。他们越想理清头绪，矛盾就变得越发尖锐。在一次次的抗争中，科学家们痛苦地意识到，他们的基本概念、语言和整个思考方式，都无法用来描述原子物理中出现的现象。他们的问题不光出在智力上，也出在情绪和已有经验上。海森堡对此做了一个生动的叙述：我与波尔一个小时又一个小时地探讨这个问题，但直到深夜我们都一无所获，甚至险些陷入绝望。最后，我独自到附近的公园里去散步，我一遍又一遍地问自己：“难道自然真的像我们在原子物理实验中所见到的那么荒谬吗？”

物理学家们花了好长时间才接受这一事实：他们目前遇到的矛盾，是原子物理学的重要组成。一旦意识到这一点，他们就开始提出正确的问题，避免了冲突。最后，他们终于发现了量子理论的一致性数学模型。

即使在量子理论的数学模型已经完善了以后，它的许多概念性结构还是很难理解。它逐步打破了物理学家们的现实观，而且这门新科学转变了我们头脑中对于空间、时间、事物、对象和因果的概念。正是因为这些概念太基本了，所以与其相

应的转变才会令我们大受震撼。

这里，再次引用海森堡的话：“只有当人们意识到物理学的基础理论已经开始动摇时，他们才能理解这一转变对现代物理学发展的强大作用，人们甚至会觉得科学缺乏基础性的理论。”

在过去的几年中，我经常向各种组织中的人们讲述这个故事。这个故事可以说是耳熟能详了。我们中的每个人都能领会到故事中的无奈。它让你觉得已经熟悉的工作方法现在变得格格不入，而且即将被一点点地否定。否定的形式可能是对新方法的融合、重新组织、简化，或者根本就不知所措，但它给我们以重要的启迪：只有忍受住绝望的洗礼，我们才能最终达到大彻大悟。它鼓励我们站在一个前所未有的角度上看待问题，另辟蹊径。如果我们能忍受这种绝望，那么总有一天，我们会领略到一个崭新的天地，迎来柳暗花明。现在，我仍旧向大家讲述海森堡的故事，因为它对我的影响历久弥新。

向旧的世界告别

我认为，在发现和探索 21 世纪组织形式的过程中，我们仅处于起步阶段。只有鼓起勇气向旧的世界告别，摈弃大部分我们一直珍视的东西，放弃我们已有的许多解释，我们才对得起那些发明家和发现者的艰苦工作。是的，我们应该学会面对一个崭新的世界。正如爱因斯坦曾经说过的：停滞的思维不可能解决任何问题。

但是，我对科学的关注仅出于个人兴趣。我们生活和工作在牛顿宇宙观所描述的组织中。我们把事物分成多个部分，从而管理它们；我们认为影响是人与人相互作用的结果；我们致力于制定复杂的计划，希望借此来预测世界的变化，同时也不断地寻找一种更好的方式来客观地估量和理解这个世界。所有这些假设，我都会在第二章给以说明，它们都源于牛顿力学基础上的 17 世纪的物理学。这门学科不仅是我们的计划和管理组织的基础，也是我们进行社会科学研究的基础。

但科学已经发生了变化。如果我们要继续立足于科学去创立、管理组织；去开展研究；去阐述组织设计、计划以及有关经济学、人类动机的理论；去改变组织的过程，我们就必须扎根于现代科学，不再停留在 17 世纪的宇宙观，而去探索 20 世纪的新科学。我们需要把组织研究的范围扩大到目前已知的层面上来。

以新方式去思考世界和组织

我们对于新科学的研究尚处于起步阶段。但是我希望本书能使您感受到那种即将以新方式去思考世界和组织的快感。尽管这种感觉是那么的模糊，但随着探索

的深入，它终会变得越来越清晰。这里，科学家们用诗一般的语言去讲述自然现象，同时也清楚地讲述了我们在组织中遇到的难题，还引用了比喻和隐喻来形容我们的组织生活。总之，这是一个充满好奇和未知的世界，这里许多科学家们都对所见到的肃然起敬，如同探险家们震慑于新大陆的发现。在这片领域里，自有一种与以往不同的自在，这里的人们更愿意去探索，而不是得出结论；更满足于好奇，而不是知道；更兴奋于找寻，而不是原地踏步。惊奇，而不是确定，正在成为一种长处。

这并不是一本充斥着结论、案例和典范性实践的书。原因有两个：首先，因为我们相信组织并不会因某种在别处已适用的模型的作用而改变。所以我们并不支持和鼓励那些试图改变组织的人们。我们必须学会审视组织的内部，了解每一个人，才能有所发现。而且我们必须学会开发组织中无处不在的创造力。其次，新的物理学充分地解释了这样一个事实：既没有现成的客观事实等着我们去揭开它的秘密，也没有固定的方案、公式、清单和专家建议去描述这个“现实”。倘若果真如此，那其实没有什么可以值得继承的。因此，对我们来说，每件事都是全新的，独一无二的，只有通力配合，努力发现有利因素，最终我们才能成为真正的创造者。

这本书尽可能真实地反映了全新的现实观，其中的想法和内容不一定会完全与现实发生联系。这些想法是否能产生创造力取决于您的反应。我把这些资料呈现给您，您看了它们以后可能会产生与我不同的想法、希望和体验。我们是否能就某个权威的解释或某个最好的实践达成一致并不重要，因为那不是宇宙的本来面貌。我们生活在一个共同繁荣、发展的世界，这个世界不可能原地不动，它在不停地变化着，永远带给我们无法想像的无穷乐趣。

读完这本书后，你们每一位都会有不同的收获。我的收获集中在思考与我们组织工作有关的一些事情上，如：到哪儿上发现秩序？复杂的系统是怎样发生变化的？我们怎样才能创造出灵活、可变、激发而不是抑制我们创造力的组织结构？我们怎样在使事情简化的同时保持它的复杂性？我们怎样才能既解决个人自治的需要，又完成促进组织成长的预测和计算？

新科学的发展方向：整体和联系

本书中提到的新科学研究涉及物理学、生物学、化学以及跨学科的进化论和混沌学说。每一章都隐含了某个科学：观点与组织现象的联系，让我们首先来讨论一下新科学的发展方向，因为这样会更有意义。

许多领域的科学家们都想知道，是否能用 17 世纪科学天才牛顿和笛卡儿的机械学观点去准确地解释世界的运行。这种机械学观点认为，研究局部是认识整体的关键。所以，事情被分割成很多部分，有时是按字面意义分开，有时是按象征意义分开（正如我们对商业功能、学术领域、专业领域和人体不同部分都做了这样的划

分)，然后我们再将不同的部分整合起来，在整合过程中，尽量避免重大损失。这种设想的基础是，如果对部分了解得越多，我们就会对整体了解得越多。

牛顿科学是唯物的，它强调通过生理的感觉去理解世界。任何真实的事物都是可见的，都有自己的物理形状。在物理学发展史中，甚至直到今天，还有许多科学家们在寻找物质的内在结构，以及每种物质最初的物理形状。

新科学与牛顿科学的一个主要不同是：新科学更注重整体，而牛顿科学注重部分。在新科学里，我们主张从整体上去理解系统，更注意系统内各网络的关系。多内拉·米多斯，一个生态学家兼作家，引用了古代苏菲派的教义来形容观念性的改变：“您觉得既然自己已经理解了一个，就应该理解两个，因为一加一等于二。但是您必须对相加的规则有一个根本的了解”。如果能从这个角度去观察系统，我们就会走进一个全新的、相互关联的领域。在其中，我们既不能将现象归结为简单的因果关系，也不能用对部分的孤立研究去解释整体，我们必须耐心地感受动态过程，然后才能注意到这些过程物化为可见的行为和形状的过程。

对亚原子世界的探索始于本世纪初，也由此产生了海森堡故事中所说的不和谐。因此，物理学领域新模式的研究经历了一个漫长而奇特的历程。奇特在于这种模式的发现成就了量子力学中的许多重大发现。“它只是建立在一种没有根据的猜测和近乎荒谬的假设的基础上，但由此推出的公式却得到了印证，以至于最初没有人明白这到底是怎么回事”。我为此感到欣慰；同时我也希望，我们能够以不同的方式去发现、摆脱那种缓慢的、死气沉沉的研究方式和活动方式。

量子力学的现实观与通常的现实观的差异不仅让我们感到吃惊，也让科学家们感到震惊。在量子世界中，联系是决定一切的因素。亚原子粒子只有相互发生联系才能成形并被我们观察到。它不能独立存在，因此也就谈不上有什么结构。量子物理学描绘的是一个奇特而又迷人的世界，正如海森堡所说：“这个世界是由各种事件交织成的网络，其中，事件间的关系不停的变化、重叠、组合，共同决定了整个网络的结构”（1958，107 页）。先前我们认为孤立的实体间隐含的联系正是构成万事万物的基础。！

在其他一些学科，特别是生物学中，整体、动态的模型才刚刚开始取代非机械模型；在分子生物学和基因学领域中，传统的机械的思维方式仍旧盛行。但是许多科学家已经开始尝试从整体意义上理解生命，从而摆脱机械设想的束缚。例如，在《生命网络》（1996）一书中，弗里托夫·卡普拉将多个生物系统中的科学理论综合起来，引出了一种新的理论，这种理论将不同科学领域的理论和发现联系在一起。卡普拉的综合论所展示的内容与我们一度用来解释生命的机械论截然不同。

在人类健康领域，人们的观念也开始发生转变。在整体治疗中，人体被看成一个完整的系统，而不是各部分的组合。一些生物学家认为，一直被我们视为不同部分的系统（如，免疫系统、内分泌系统和神经系统）如果作为一个整体将更好理解，

因为它们的功能上是相互依赖的(参见皮特和肖普托 1997)。

詹姆斯·批夫洛克首次提出了盖亚理论,即,最大限度地将地球看作是一个整体的理论。越来越多的人开始支持他的假设:地球是一个自调节系统,一个由不同系统相互依存组成的行星体,这些相关的系统共同缔造了使生命成为可能的环境(参见拉夫洛克 1988,玛格丽斯 1988)。

在生物学领域,进化学、动物行为学、生态学、心理学方面的,许多基础的、现行的理论都进行了重新定位。埃恩斯特·玛赫——一个著名的生物学思想的编年史作家,呼吁一种新的生物学理念。生物学家史蒂芬·罗斯评论道,我们正在探索的是一门更全面、更综合的生物学,“这门科学已经完全成熟,有能力承受复杂的方式”(1997, 133 页)。

混沌与秩序

在化学领域,伊里亚·普里高津荣获了 1977 年的诺贝尔化学奖,因为他证明了,某些化学系统在遭遇环境变化时,会以更好的秩序进行重组。而在传统观念中,系统的机械模型、改变和干扰都意味着混乱。而且这些混乱只能不可避免地加速所有系统性能的衰减。普里高津的工作无疑为化学领域开辟了一个新的、更有前景的未来。他论证了:任何开放的系统都有能力对外界的变化和混乱做出响应,这个响应是通过对自身更高级的重组来实现的。因此,混乱成为促进系统重组成新形式的推动力。当我们抛开生命的机械模型,去更深层次观察生物系统的动态变化时,就会立刻发现一个全新的方式来理解波动、混乱和改变。

对改变和秩序的新的理解也始于混沌理论的出现。正是混沌领域的研究引导我们去重新理解混沌和秩序的关系。这两种力量相互反应,彼此包含。尽管系统可能陷入混乱,也无法对其做出预测,但是在混沌的状态中,系统却始终保持在某种有序的、可测的限度之内。倘若没有这两种力量的相互作用,根本就不会有改变和进步。所以说,混沌是产生新秩序的源泉。随着时间的推移,混沌和秩序的联系已经渗入到人类文明之中,我们需要科学来帮助我们记忆它。

同时,新科学也使我们意识到:对自由和简单化的追求是我们一生的目标。科学家们通过许多实例阐述了这样一个事实:秩序和形状并不是复杂控制系统的产物,而是随着几个指导性的公式和原理的出现而发展出来的,这些公式、原理通过个体的自由运动反复地展现出来。无论是在庞大的生态系统还是在最小的微生物群体中,系统的生存和成长都遵循着几个主要的原理,它们展示了系统是怎样在鼓励个体高度自治的前提下,体现总体一致的。

新科学与组织理论

在许多领域里，新科学描绘的世界都在改变着我们的观念和理解，而不仅仅是在科学方面。新的科学观念渗透进几乎每个学科，包括我所研究的组织理论。每当我去查看那些组织中深深困扰我的问题以及它们的解决过程时，就会感受到新科学的影响。领导艺术——一种自从人们进入组织就为之深深着迷的无形现象，正在受验于相关的各个领域。如果理论家们忽略了组织内部联系的复杂性，就会缺乏领导力。相对而言，越来越多的研究集中于分析组织内的合作、领导与被领导、团队意识、人际网络以及环境的作用上。

新科学对其他相关问题的影响随处可见。那些民族、道德方面的问题不再模糊不清，而成为组织中影响同事、股东间关系以及团体中人际关系的决定性因素。同时针对个人，许多作家叙述了精神、灵魂和生活目的之间的内部联系。生态作家强调：联系不仅存在于我们与周围的生物之间，也存在于我们与下一代之间。如果现代物理学揭示的首要内容是联系，那么我们开始以此为根据重新思考遇到的问题不是很正常吗？

在动机学理论中，由于新科学的影响，我们把重点从研究外界奖励对人的影响转向寻找激发人能动的内在因素上。我们重新开始关注自身对于团体、内涵、尊严、目的的深切渴望，以及对于组织生活的热爱。同时，我们也开始审视人类特有的强烈的情感，而不再否认它们对工作和组织的影响。20 世纪的观点认为：如果我们给工人指派规定的任务，他们能够完成得很好，就说明组织是有效的。但现在这种观念已经过时，我们正在努力摆脱它的束缚。抛开有关组织的机械模式——那种在机械化生产中把工人当作生产机器的模式。我们开始更全面地审视自己，从整体的角度去解剖自己，这样就有望设计出一种充分发挥人类天赋的组织。

组织中，人们的洞察力、价值观和文化背景起着主导作用。尽管我们还不明白它们为什么如此重要，却已经看到了它们对组织生活的巨大影响。现在，我们体验到：在混乱的过程中，保持连贯和一致的最好办法就是“不要试图去控制什么，而要发动那些无形但可以感觉得到的力量”。许多科学家都在研究这种无形、但确实存在并影响人们行为的力量。我曾把组织洞察力和价值观比作是一些无形的、但真实地影响着人们行为的领域。这一观念不同于认为洞察力是那些充满魅力的领导激发员工对于未来充满希望的观点。

我们的组织观念正在告别官僚时代盛行的机械的创造观。这表现在：我们开始严肃地谈论无边界的、严密组织的、更灵活的、有机的结构。同时，我们也开始承认组织的整体性，并把它们建设成具有学习能力的或有机的组织。我们还注意到，人们可以展示这种自组织能力。所有这些都是我们第一次探索的体会，它代表着我们对目前的组织需要改变的理解。我的个人体会是，如果我们能够认可“组织也是生命系统，也具有生命所有的适应和生长的能力”这一事实，我们就会摆脱由于组

织中的改变、混乱、信息量过多和积习所导致的绝望情绪。

有人认为，发掘科学的抽象价值是很有风险的，因为随着发掘的深入，抽象的价值就会渐渐与引出它们的科学理论失去联系。但也有人认为，从整体上看，科学本身就是一种假设性的说明，它教会我们怎样去思考我们从来都不很了解的现实。在探索各种映像的过程中，诞生了新科学。对此，弗兰克·奥芬海默尔的话恰如其分地道出了我的感受：“如果某个人有了一种新的思考方法，那没有理由不把它应用到实践中去。因为这样做不仅会使他感到快乐，更可能启发他去进行更新的、更深层的思考”（引自科尔 1985，2）。

第一章 发现一个有序的世界

混乱是新秩序的源泉，生长源于失衡，而不是平衡。组织中我们最恐惧的事情——破坏、混乱、混沌，并不意味着灾难。相反，正是这些因素激发了创造力。

我们花了好长时间才赶到这里——一条 9 里长的、缓缓上升的岩石小路。我的马刚刚才学会负重，因而显得很专业，一路上不是撞了我的背，就是踩伤了我的脚后跟，最后，几乎是不可避免地踏在了我的脚趾上，隔着靴子，我的脚趾被踩得粉碎。驻足观看，这里有美国最古老的岩石。坐在小溪边，我一边泡脚，一边向远处望去，溪水波光粼粼，一直流向无边的、在风中摇摆的草丛中。周围有松树、群山和苍鹰。牧场的尽头，一只驼鹿正远远地向我们张望，随即将庞大的身躯藏匿于一棵不到 4 英尺宽的树后。这棵树刚好在我们的视线之内。见此情景，我们开怀大笑，但我却认为这一切别有玄机。

几个月来，我一直在研究事物在不同阶段显现的不同结构——即，事物在不同时期内，总能保持住一致性，但同时又不拘泥于任何一种物理形状。再回到眼前，溪水打着漩从我的脚边流过。这种感受简直是我所享受过的最美妙的感觉。因为正在度假，我不想过多地品味其中的含义。但是，当我醉心于它的流动时，各种想像又纷至沓来。

溪流对组织的启示

最后，我不得不自问：从溪水中我得到了哪些有关组织的启示呢？仔细观察你就会发现，涡流中有泥沙、青草和岩石，这些掺杂物使每一簇水流都有所不同。我深深地为这种区别所吸引。水流具有一种超强的能力，不但能够对外界的变化做出相应的适应，还能够化解外力、并形成新的结构。我不否定水的适应性，但导致所有这一切的最根本的因素还在于：水本身需要流动。水在地球引力的作用下向山下流去，最终归入大海。尽管在整个过程中，水的形状发生了多次改变，但归入大海这一事实则是不可逆转的。形状或结构的改变只是临时性的，它服务于整个过程，并不会干扰最终的结局。组织不会原宥于某几个单词的形状、既成的事实和以往的实践。因此，溪水也有多种方式绕过岩石；不然，就不会有大峡谷，更别说那到处可见的许多峡谷了。科罗拉多大峡谷就是其中的典范，峡谷中的水流纵横交错，但殊途同归。

组织中的人需要一种信念，那就是，达到目的的路有多条，只要他锁定目标，尽自己的最大努力，就一定会成功，而不要过多注意过程。我们总是受到过程的束

缚，总设想把它们建设得更完美、复杂，认为这样才可以阻止各种黑暗势力的破坏。在我们眼里，外面的世界充满了敌人，组织要想生存，我们就必须把它建设得更加完善，这样才可以抵御自然力的破坏。同样，水流也与自然有着各种联系，但它却充满了自信，因为它知道没有谁能阻止它归入大海。自然不仅会提出问题，也会解决问题。

过度防患意识

我经历过的很多组织更像堡垒，防守意识贯穿始终，如：令人厌烦的 CYA 备忘录，各种严守的秘密，封存的员工档案等，还有各类活动偏偏被定义为战役、冲突、战争和斗争。最普遍存在的要属体育运动中，人们用进攻和防守来解说每一个过程。许多组织者觉得必须维护自己的利益，因而不惜采用各种规章、制度来限制员工，甚至采用了打卡钟。我曾经工作过的一个组织在迎接新员工时，会发给他们一个清单，上面列出了 27 条违规行为，每条都足以解雇员工，同时注明：其他原因也可导致员工被开除。一些组织者通过一系列规定限制员工与部门之外的人进行交流。大多数公司还规定了员工寻求咨询和建议的对象。这一切都源于我们害怕组织中各种因素的重新组合或相互交流，也害怕所有的事情会四分五裂。

恐惧感从何而来

在观察溪水之前，我一直惊奇于这种因为担心世界分裂而产生的恐惧和虚弱的感觉。恐惧感无处不在，随时会向我们袭来。但它潜伏在哪儿呢？我从现代西方人的角度来看，它源于我们对 17 世纪科学概念的混乱理解。三个世纪前，世界被想像成一个由神来控制的、精美的、上了发条的机器，这种观念已经深入人心。但机器在一点点磨搅，最终必然会停下来，正如巴特勒诗中所描述的：“一切都变得四分五裂，整个世界处于一片混乱状态”。我们觉得宇宙自身无法前进和恢复活力：只有在我们的帮助下，它才能逆转颓势，也只有我们——智慧的化身，才能依靠意志力来保持地球的运转。我们在同死亡作斗争！

这是多么可怕的一种想法，又是多么沉重的一个负担啊！我们该结束这种思维方式，卸下肩上沉重的包袱，以一种轻松的心情去看待世界了。其实这种启示随处都有，而不仅来自溪水。但对溪水的思考就像一把钥匙，为我们打开了认识秩序的大门。

内在有序的世界

我觉得，自然不但向我们展示了形式各异的秩序，也教会了我们赢得它们的窍门。尽管有那么多的波折和变化。但世界确实是内在有序的，它不断创造着更大规模、更高能力、更多样化的各种系统，波折和改变只是创造秩序的必由之路。

生命的生存过程就是创造过程。生命创造自身的过程被称作奥托波艾西斯，这个新词听起来有点怪，来自希腊语，意思是自产。它表明生命为实现最终的增长和改变而经历自我创造、自我完善的基本过程。生物系统是一个由多个彼此相关的过程交织成的网络，整个网络协调运动，共同致力于自身的生长(卡普拉 1996, 99 页)。这一原理适用于所有生物体，正如系统科学家埃瑞克·詹森所说的：“任何生物系统都在不停改变形状，以求得自我更新”(1980, 10 页)。这与我们对改变的看法相矛盾：一方面，生物系统实现了自我创造，另一方面，它在为保持自我而改变着。一旦生物觉得有必要变化以保持自我时，变化就会迅速发生。

生物系统中还有另外一个矛盾：在庞大的相互联系的网络中，每个生物都能清楚地意识到自身。它们既是一个独立的实体，又自觉成为整体的~部分。当我们观察和注意每个个体时，总会更多地注意个体间的差异。事实上，这种差异并没有将我们分开，我们需要关注的是自己在网络中的角色。奥托波艾西斯描述的宇宙完全不同，因为其中的所有生物都能通过彼此的联系来创造自我。因此，这根本就不是一个脆弱的、分散的、需要我们共同支撑的世界，它会通过自身的矛盾运动来实现生长和保持连贯。

混乱是新秩序的源泉

诺贝尔化学奖获得者伊里娅·普里高津的研究也阐述了这个矛盾的事实：“混乱是秩序的源头”。伊里娅·普里高津引入了一个新的术语——耗散结构——来表述这些新发现的系统，因为它能反映矛盾性。耗散意味着损失，即形状具体化进程中能量的逐渐消散。普里高津发现：耗散性活动是达到有序的必经之路，它不但没有导致系统消亡，还使系统摆脱当前的形状，重新组织成更适应环境变化的新形状。

普里高津的工作解答了西方科学界长期存在的困惑，即，如科学家们所说，崩溃是一种必然趋势。那么生命为什么会如此繁荣昌盛，不是退化、瓦解，而是创新、进化？

在耗散结构中，任何扰乱系统运行的事情都会加速系统自组成新序列的过程。一旦环境发生变化，即使变化很小，系统也会选择是否顺应这种变化。如果变化过大，导致系统无法正常运行，那么真正的重组就会一触即发。这种情况下，系统遭受了巨大的干扰。无法继续保持平衡，最终必将解体，因为在目前的形状下，它已

无法清除干扰。但是解体并不意味着系统的消亡，如果生命系统要保持住自身的特性，它就会自组合成一种新的、更复杂的形状，以适应环境。

耗散结构以这种方式表明，混乱是新秩序的源泉，生长源于失衡，而不是平衡。组织中我们最恐惧的事情——破坏、混乱、混沌，并不意味着灾难。相反，正是这些因素激发了创造力。接受了这种新观念的人们这样描述无序和秩序的关系：秩序源于混乱(普里高津和斯坦格斯，1984)。这些新理念突出了混乱和创造、干扰和增长之间的动态关系。

重新审视确定、可测和控制的观念

在量子世界里，矛盾越聚越多；在亚原子世界里，变化是突发的，无法对其进行准确的预测。量子物理学家们更多地谈论可能性，而不是必然性。他们计算出可能的，而不是精确的运动及量子跳跃的可能落点。牛顿物理学的观念与此截然不同，它认为世界以确定的方式运行(这个假设受到了普里高津近期成果的挑战，参看1998)。

量子世界也挑战了人们的客观量度观。因为在亚原子状态下，观察者如果不介入(或者确切地说，不参加量子的创造)，是观察不到任何东西的。量子世界的奇异特性已经震撼了当代科学界对于确定、可测和控制的观念。从表面上看，量子物理学对我们寻找有序的世界并没给予多大的帮助，但是，量子界无法做出精确预测的事实并不是其内在混乱的结果，而是量子相互作用的结果，它代表着一种更深层次的秩序。在量子组成的致密结构中，各种联系交错变化，不仅有能量的释放吸收，还有许多转瞬即逝的跌宕起伏；同时，其中也充满了各类的秩序，我们越是想分得清楚，局面越混乱。

即使在最混乱的情况下，秩序也是存在的。通过计算机，混沌理论为我们展示了奇异吸引子——显示器屏幕上跟踪到的系统发展过程。当我们无法预测系统运动时，我们就认为系统处于混乱状态。尽管系统不会重复同样的轨迹，但混沌理论告诉我们：如果坚持长时间地观察系统，你就会看到它的内在秩序，杂乱无章的运动总保持在某个隐含的边界内。系统在边界内有序，反映在计算机屏幕上是一幅美丽的图形——奇异吸引子(参看本书后面彩图)。

整个宇宙中，秩序和混乱相互包含。我们一直以为，混乱，正如它的字面含义，是一种缺乏秩序的状态。但您怎么看？混乱真的代表着不规则。换句话说：秩序真是与混乱对立的吗？我们所受的教育要求我们分开来看事物，认为正常状态是惟一的。但是，当我们步入这个崭新的领域，就会发现不同于所学的东西——那种混乱与秩序、改变与稳定的矛盾。其中的奥妙正如我们知道的阴极和阳极，两者都不可或缺。当我们用心观察这种矛盾运动，就会观察到最后的结局。

变化是出于环境的需要

科学家们说，系统是一个以多种形状呈现出来的过程集合。生物系统的形状与我们设想的不同。生命的形状是不稳定的，随时都会发生改变。举例说，奇异因子显现的无论是蛹还是蝴蝶，都是系统生长过程中的暂稳形状(引自詹斯 1980, 6 页)，随着系统的生长，它会根据自身需求变换形状。

虽然我们希望组织有序，但却不知怎样实现它。我们试图去制造秩序。无论是通过明亮的玻璃屋、令人眼花缭乱的图表，还是草拟中的计划。尽管制造秩序花费了我们大量的时间、创造力和精力，但它很难长久。为了把混乱和秩序分开来，我们曾付出了很多努力，所以很难接受混乱与秩序的相伴，我也不例外。我惊讶于那些不断变化的形状，因为它们并非出自刻板的、人为的加工，而是源于深层的自我完善和生长，除非我们明白它们的多样性和创造性，否则我们很难涉入和定义这个世界。我们，身处毫无生气的组织中，都经历过自组织——重塑自我的时刻。因而都明白：变化是出于环境需要，而不是某个计划的杰作。总之，我们放弃了已有的形式，以新的、最有利的方式组织了自己。

自组织与新领导观

当思考最宝贵的工作经验时，我想到了自组织。为了完成某项工作，我们不停地变换者角色和任务。我们把过多的精力放在定义职责和角色上。总觉得自己应该明确进程，然后迅速执行。同时，在谈及领导能力时，我们一致认为：这是一种能最好的满足人们工作需要的能力。局限于等级和权力的狭小天地中，很难正确地评判领导能力。但我们都知道：谁是真正的领导，为什么愿意跟随他。马克斯·迪·波里，赫尔曼·米勒公司的前任首席执行官称之为：“悬浮的领导能力，具有这种能力的人是‘及时雨’”(引自 1989, 41~42 页)。总能脱颖而出，因为他们明白：只有满足集体和个人的需要，自身才能生存和成长。组织学顾问吉尔·简诺夫认为：“领导是一种行为，而非角色。我们总是需要被领导，但履行这一职责的人并不惟一，视具体情况而定”(简诺夫，1994)。

长久以来，我们一直把秩序和控制混为一谈，因此组织生活一团糟。这没有什么好奇怪的。自古以来，人们一直把领导能力定义为控制能力。列宁道出了许多领导者的心声：自由虽好，控制更重要。我们对控制的探索经常被诸如此类的思想所破坏。

如果人是机器，那么控制的目的在于实现它的功能，但是，我们是有血肉的生命，僵化的控制无异于自杀。如果我们坚持认为：没有领导和相应的方针、政策，我们的行为就会缺乏自律、一团混乱；领导必须时时刻刻插手每件事、每个决定、每个人，否则我们不会完成任何任务，除非已有现成的模式。这种死板的、令人厌

倦的工作模式严重损坏了组织和个人的创造力。

如果我们重新来认识这个问题，不再盲目地控制，而是真诚地寻找秩序的起源，我们就会发现，其实它就在我们周围，崭新的视角会让我们领悟更多。

通过树间的缝隙，我又看了一眼那头驼鹿，从中我领悟到：那种对安全感的探寻，希望按自己的意愿去控制组织的想法无疑是很愚蠢的。如果我们只把精力集中在那棵树上，我们就不会关心周围的变化，也就无从发现秩序。可是，我们的视野确实很难摆脱那棵树的局限。所以，我们很难理解这个内在有序的世界。简思奇说：“生活的真谛不在于控制，而在于动态的联系”。这句话深深启发了我，我不再乞求神灵的庇佑，而开始相信宇宙：不再试图去创造秩序，而是顺其自然。我要克服对宇宙的恐惧，加入到那些热爱组织生活的人中，积极地参与秩序的演变。

第二章 量子时代的牛顿组织

我对量子世界理解的深化大大影响了我在组织中的实践。我努力正视系统作为整体的事实，摒弃以往分割系统的观意。我开始更关注过程、关注质量而不是数量；关注模式、方向、感觉和系统的内在节奏。

我们在现实世界的无能

在一个没有窗户的房间里，我参加了一次具有20世纪里程碑意义的会议。毫不夸张地说，我不只千次地来过这个地方，现在，我们正在这里解决一个问题。我们动用了最新的分析工具，这些工具人们可能刚刚才知道或接触到。我们所面临的难题可能是员工低沉的工作热情或工作效率，也可能是更改生产计划、重新设计某个功能。总之，主题并不重要，重要的是这个处理过程是多么熟悉而又令人望而却步。

房间里堆满了纸，小山般的清单、刊物、计划和说明书铺天盖地。最后，部分资料将被生拖硬拽地从书山中拉扯出来，送到可怜的秘书那里。他们把这些资料散放在身边的地上，整理后记录下来，并通过E-mail发给我们。这样，几小时或几天后，我们的电脑上就会出现发来的资料。它们已经变得没有多少价值和意义了。但是，它们却列入了计划者和个人的活动清单。无论最终是否得以执行，它们都已不能解决任何问题。

我被这些资料弄得疲惫不堪，它们占用了我大量的时间和精力，却一无所获，它们讲述了我们在这个不可测的、易变的、难以琢磨的现实世界面前的软弱和无能。如同一头雾水的巫师一样，我们执行了着赋予我们的仪式，希望着奇迹的发生。没有智慧之神指引我们前进。于是，我们的世界变得越来越混乱和神秘，无法预测和控制四面八方涌来的问题。如果世界不是机器，那我们的方法也就失灵了，到底该怎么办呢？

源于 17 世纪的组织观

于是我们开始寻找新的希望，17世纪的组织观正在走向消亡。在牛顿和笛卡儿思想引领的几个世纪中，我们一直自豪于自己解决问题的能力，世界似乎不再神秘。我们，就像旧时最好的魔术师，试图控制一切。三个世纪了，我们一直计划、预测、分析着这个世界，坚信有因就有果。我们不断提升对自己的要求，希望获得更高的权力；我们用各种数字来描述自身的经济状况、工作效率、健康状况；同时，还通

过各种图形、表格和计划来预测未来。没有这些工具，我们会感觉茫然若失，不知所措。

牛顿所描述的宇宙充满了诱惑力。时光流逝，我们越来越精于设计这个机器时代。表锤有节律地敲击着，仿佛是在催促我们去探索新的发现。如同地球注定要围着太阳转，我们相信自己的决定力和预测力。我们渴望规范，同时又按照自己的预测去组织工作和学习。

这里要指出牛顿的大部分组织是如何运作的。在牛顿学说下，宇宙被机械地理解为建立于一定结构和多个组成部分之上的组织集合；不同的责任也被划分为不同的功能集；相应地，人们担负者不同的角色。一页又一页的组织图表描述着这个庞大机器的运作原理：包括组织有多少个组成部分，各部分的职能，哪个最重要等等。20世纪90年代，“再造”成为解决组织问题的主要方法，把组织视为机器的弊病暴露出来，它的低效让我们付出了惨痛的代价。后来，人们承认，这一切主要源于我们没有注意到组织生活的人性化(参看哈默，1995)。威廉·比格拉夫，一位组织评论学者——先前的物理学家，评论到：从钱德勒到波特的许多管理学者不是工程师，就是那个职业的崇拜者(这种现象一直持续到现在)。因此，“这些人的工科背景与他们理性的行为方式有着密切的联系”(1989，16页)。

牛顿世界界的做法：将整体分割成部分

在过去300年中，将整体分割成部分的做法不仅反映在组织生活中，还反映在西方生活的每个方面。我们把知识划分为不同的学科、类别；在不同的地点建立办公室和学校；研究针对不同学派的分析技巧，甚至建议在不同的环境中使用不同的行为方式。

在组织中，我们的注意力集中在组织的构成和设计上；广泛的收集数据；使用不同的公式做出决定。同时，我们化费了许多年用于分割组织，建立精确的模型，关注不同的变量，发明越来越复杂的分析工具。直到最近，我们才意识到研究的部分再多，我们的目的也还是只有一个：即了解整体。我们把所有的事情都归结、划分为因果关系，用各种各样的条框来描绘这个世界。

建立在机械理论基础上的世界是一个有界的世界。在机械世界里，每一个构件都有自己的位置，同样，牛顿组织学中也充满了各种边界。我们划分功能和责任，指定权限和职责范围，整个相互作用的网络被分割成不同的部分。我们研究单个的、有界的变量，试图用各种复杂的技巧去解释个体的相互作用。同时，勾画出各类的二维图表去描述整个世界，从图表上，我们知道了市场占有率、员工意见、顾客等级。这些晦涩的工具被用于定义各种界限。

人们总以为自己主宰一切

这些无所不在的边界使我们感到安全，我们用它们来定义和保护自己。边界让我们看到了不同事物的区别。正如丹那·左哈在《量子本性》一书中所述：“整个古典物理学及建立于其上的技术都是关于分割事物，关于各个组成部分以及它们之间的相互影响”（1990，69页）。在这样的世界里，我们可以辨别事物运动的起停点，从局外观察事物而不必打搅它。由此，我们得出了科学的客观性。几个世纪的时间里，我们又发展了这种观念，于是我们愉快地工作在这个由“你_我，里_外，这_那”组成的世界里。

我们负责照料着这个庞大复杂的机器世界，努力探索着它的秘密，做着种种相关的假设，希望它是有条理的、可以预测的，只需几个简单的法则就可以揭示。这种思维方式使我们相信：总有一天，一切都会在我们掌握之中，甚至生与死。科学替代了神。如布里格斯和皮特所说：“混沌太复杂了，以致于科学家们无法跟踪它，但从理论上说，早晚有一天他们会跟踪到的。当这一天到来的时候，整个世界就不再混沌，只有牛顿法则了”（1989，22页）。在物理学界，这种对终极法则的寻找已经促使人们去为之而不懈努力（引自戴维斯和布朗，1988）。现在，仍有一些科学家们相信：他们终究会发现生活的真谛，并有能力控制存在的一切。同时，一些从事管理工作的人也做着相同的梦，他们渴望控制、渴望预测。由此可见，真正的简单观念已经与虚假的有关简单化的劝诫格言混为一谈。

生活在机械的宇宙里并非易事，因为它好像总在和我们作对。正如左哈所说：“古典物理学扭曲了希腊和中世纪的宇宙观——宇宙充满了神所赋予的使命、智慧；它认为事物的运动是确定无疑的，与神的意志无关；而且，人类及他们的生存斗争、整体意识、生命本身都与宇宙这个大机器无关”（1990，18页）。

人类的实践与科学的世界观分离开来，已经产生了令人惊奇的结果。如同普里高津和斯坦格斯所述：“尽管科学家们已经与自然进行了成功的交流，但他们工作的结果却让人出乎意料——就是发现了一个沉寂的世界。这正是古典物理学的矛盾之处，它展示给我们一个死气沉沉、毫无热情的自然，一切都是按部就班。从这个意义上讲：人类与自然的对话是将两者对立开来。而不是拉近了……科学似乎与每一件接触过的事情作对”（1984，6页）。

不只是科学界弥漫着冷清的气氛，整个西方文化界都是如此。在美国，人们崇尚个人主义，每个人都强调自我空间和权力，由此产生了的世界如伯拉所形容：“并没有带给个人任何荣耀，相反却使人陷入恐惧和孤独”（1985，6页）。

进入量子世界

在科学界，20世纪之初就宣告，牛顿思维方式的结束。因为牛顿法则无法解释亚原子世界中的现象，所以呼唤一种崭新的方式来诠释宇宙。尽管牛顿力学对科学界贡献很大，但是目前，我们需要一种全新的科学来解释许多现象。量子力学描述的不是一个稳定的宇宙，而是“在我们理解自然的过程中，许多重大的突破都是建立在前人学说基础之上，或者至少是与其有着某种联系的。”量子理论，与前人的理论没有任何联系，因而也不能借用以前的现实观来进行精确阐述。这个新理论并没有使现实和自然变得更加难以琢磨，相反，许多物理学家同意，量子理论使科学更具体、更明白了(克里，1985，106页)。

尽管量子理论可能具体而明确，但量子世界确实千变万化，即使在科学家眼中也是如此。两个杰出的理论家对此做出了评论。其中一个波尔，他警告说：“只有外行才会对量子理论无动于衷”；另一个是埃尔温·斯洛丁格，他说：“我不喜欢这个理论，因为我曾试图与它为敌”(格里宾，1984，5页)。

但量子世界不仅仅是神奇而迷人的。当观察亚原子世界的活动时，我相信我们会见到前所未见的景象，这景象无疑会丰富我们宏观世界的生活。同时，量子世界也挑战了我们的假设，包括对关系、联系、预测和控制的理解。也许，量子世界展现给我们的景象太庞大了，超出了我们的想像。左哈写道：“我们的脑细胞能够识别单一的光度……因而能够受到量子运动的影响”(1990. 79页)；沃尔夫也说：“量子力学不只适用于某个领域，而且适用于多维时空”(1981年)。

对我们来说，量子世界太陌生了，必须引用新的比喻来描述它。左哈将它描述成“一大锅没有形状、难以测量的粥……，有点不可思议，而且超出了我们的控制”(1990, 27页)。卡普拉把它视作“不断变化的动态图形、能量的连续舞蹈”(1993, 91页)。还有人说：“量子世界就如同一个交错相连的图形网络”(引自林肯，1985, 34页)。1930年，天文学家詹姆斯·珍尼的比喻最让我满意：“宇宙看起来更像一个伟大的思想者，而不是机器”(卡普拉. 1983, 86页)。

只有摆脱世界机械论的束缚，我们才逐渐认识到世界的动态特性。同时，牛顿力学提倡的“事物”观也消失殆尽。尽管还有一些科学家坚持寻找物质的基本结构。但大多数人已经放弃这项徒劳的工作，不再探索有限的、分散的事物，因为实验证实：这些粒子相互作用时不但会改变形状，还会改变属性。左哈写道：我们不再关注粒子在作用力下的运动，而开始关注它们在活跃的关系体系中所具有的多种形式。如电子_光子，介子_核子，这些易变的双重特性使我们很难了解它们。某一时刻的位置、动量、形式、波、质量和能量都是对彼此关系和环境改变的反映(J990, 98页)。

对许多物理学家来说，量子界中的关系不仅是有趣的，也是必须要面对的现实。

物理学家亨利·斯塔普这样描述基本粒子：“粒子间的作用域很宽”（卡普拉，1983，81页）。粒子通过与其他能源的相互作用而生成短暂的外形，我们给每种能源都起了不同的名字——核子、电子等等，但这都是它们在相互作用时产生的中间状态。物理学家们可以描绘出粒子相互作用的可能性和结果，但却无法单独研究某个粒子，因为它们彼此依存。图表中要突出的是不同粒子相遇并发生变化的过程，无法研究个体的具体情况（参见下图）。（引自祖可夫，1979，248~50页）。

组织中的关系世界

在组织中，我们也开始研究这种新型的关系世界，想知道这个世界是否真实可靠。如同一个落难的水手栖息在高高的树上，不假思索地呼喊着陆地。他知道要寻找什么，知道山怎样出现在地平线上，也能辨别出陆地飘来的云彩，这喊声表达的是一种信念。而量子观的组织学者需要的就是这样一种信念。随着我们对量子世界的了解加深，它的组织特征和轮廓就会慢慢显现出来。

关系世界复杂而多样。格里高利·巴特森(1980)在谈及这个问题时，主张我们不要再讲授牛顿的事物观，把精力集中在研究关系上。我们不再预测，开始面对各种可能。几年前，我读到的一本书中把粒子称作“可能性的集合体”。我逐渐以这种思维思考生活中的每件事。的确，我们正如宇宙中的万物一样无法定义、无法分析、充满了各种可能。我们中的每个人都无法独立于各种关系之外，不同的环境和人引发了不同的我们，在每个关系体系中，我们都会不同。

既然万物都包容关系系之中，我们也就没有必要再去思考单个的事件。多少年来，我们一直努力思索着一个自以为很重要的问题：组织中，对行为影响最大的是系统还是个体？量子学的回答是“两者都有”。没有必要把系统和个体分开来看。重要的是两个或多个要素间的关系。系统作用于个体，个体对系统做出响应。正是这种关系缔造了现实。各种的可能最终都取决于人、事件和当时的场合。

因而，预测和复制也是不可能的。这些不稳定造就了一个更有趣的世界。人们不再预测，同时充满了好奇，在不同环境中，我们每个人都是不同的，这不会使我们显得不真实，只会让我们更安定。其实，不光我们是模糊的，整个宇宙都是模糊的。

宇宙的模糊性来源于基本物质内在的二重性。因为它拥有两种形式。在空间的某个点上，物质以粒子的形式呈现出来，而在能量分散的有限区域内，物质则以波的形式呈现出来。所以，物质的两种形式就是波和粒子，两者可为补充。具体地说，就是整体以个体的形式表现出来。

但是，作为一个整体，物质的两种形式不能同时观测到。这里，我们引入量子

物理学的另一个重要原理——海森堡不确定原理，它认为，我们可以观测到物质的粒子形式或者波的形式，静止或运动，但是我们无法同时观测到这两个形式。“虽然我们能够测量到波属性或粒子属性，但具有二重性的整个粒子的属性我们无法测量，我们越是钻这个牛角尖，就越困惑”（引自左哈，1990，27页）。量子世界是“一大锅粥”，埋葬了我们对于确定性的全部希望。

这两个原理告诉我们应该改变现有的测量观和观察观。如果量子世界中的物质能够按照观测者的愿望变化，那科学的客观性何在？如果科学家研究物质的波属性，物质就以波的形式展现出来；研究物质的粒子属性，它就以粒子的形式展现出来。那观察者的行为岂不决定了物质的形式？也就是说，当物质的一种可能的形式被观察到，另一种形式就会立刻消失，本来观察者到来之前，物质还有多种形式，一旦来了，却只剩一种。“感觉的效果是短暂而易变的，被观察系统展现出的波的形式很快就会消失”（祖可犬，1979，79页）。

用崭新的视角去分析组织

几年前，组织理论学者卡尔·威克提请大家注意：组织中存在相似的问题——他称之为规定。他说：“我们参与了组织的建设，而真正创建组织的是它自己。”从社会学的角度来说，威克的观察与量子物理学的观点有着惊人的相似。实际上我们所经历的环境并不是客观现实的，而是通过观察筛选后得出的。在组织生活中，如果我们真正明白了这一点，就不会再徒劳地讨论环境的客观现实性。在探索多维感觉过程中，也就不会再有“真”“假”之争了。威克鼓励我们别再讨论对和错，而应注意效率，反思一下发生过的事情，选择出最佳行动方案。是的，停止对与错的讨论，让我们更多地关注效率吧（1979，152页及168-69页）！

威克还建议我们用崭新的视角去分析组织。他说：“行动应当先于计划。”因为只有行动起来，才会有良好的局面。我们只有与环境充分接触，才能形成自己的想法和计划。在制定计划过程中，我们好像是在响应环境的需要，但实际上，正如威克所说，我们是按自己的意愿创造了环境。制定计划应考虑时效性，“这是投资学理论观点，它要求我们能够快速研究，相信直觉，以及时减少损失”（引自1979，223页和229页）。

近年来，越来越多的人开始重新思考整体性计划，因而威克关于系统和环境共生的观点已经得到了进一步的发扬光大（引自明茨伯格，1993）。许多先前的策略计划者开始谈论策略性思考而不是计划。他们强调组织需要新的技巧，不是指分析和预测，而是指准确地意识到当前所发生的情况，并对此做出积极的反应，这需要我们的机敏和智慧来应付不断发生的变化和意外。杰克·韦尔奇——通用电气颇具传奇色彩的总裁说：“在这个瞬息万变的现代社会中，反应比预测更重要”（引自《今日美国》）。

这些关于策略和计划的重新思考都是值得重视的。它暴露了这些年来我们付出高昂代价所换来的一个教训：不要再投资于源于牛顿学说的计划上。有多少个公司因为周密而昂贵的计划而获得显著收益或赢得持续发展呢？答案是“寥寥”。量子学观点为这些失败做出了有力的解释。没有现成的事实摆在那里，只有我们致力于眼前的状况，环境和未来才会发生改变。我们只有与自然亲密接触，才能看到即将到来的奇迹。

这并不意味着组织是在盲目地变化，它的运动是有目的和针对性的。如果没有明确的责任感和使命感，组织中人就无法与环境和谐相处；同样，没有明确的目的性，组织或个人都不会积极有效地融入环境（参看第7章）。

在组织中，我们所担心、争执的许多问题都源于错误的现实观。我们认为，确实有东西等着我们去分析和研究，只有聘用合适的专家才能做出正确的判断。但这种判断毫无意义，不亚于一个天大的玩笑。我们以为自己会找到现实，可只要想想这个多变的世界上存在的无穷多种可能，你就会觉出其中的荒谬。我们一直游弋于这个巨大的相互关联的网络中。世界不是孤立存在的，而是复杂、易变的。

要在量子世界中生存，我们必须做出改变。不要再规划任务，而要了解过程，了解怎样改善关系，促进整体的增长和发展。我们都需要学会聆听、交流和尊重，因为这是增进关系的基本要素。强调个人的时代一去不复返，更多地需要强调团队意识。而且这只是开始，量子世界否定了彼此互不联系的概念。组织网络中，越来越多的关系正逐渐展现出来。

组织力是组织关系的作用力

即使组织力也是相互关联的。一天晚上，我和一位博学的朋友进行了长时间的探索性谈话，他告诉我“组织力是由关系产生的”。从那次谈话以后，我改变了自己对组织的看法，更注意培养工作环境中的健康关系。组织并不是由任务、功能、控制范围和等级构成，而是由彼此相关的各种因素构成。人们知道怎样聆听和交流，怎样与不同的成员和平共处吗？人们可以自由地互访吗？他们相信公开的信息吗？组织价值观是拉近还是疏远了人与人之间的距离呢？合作真的值得提倡，人们可以敞开心扉吗？

组织力也是一种能量，它需要在组织中流动，不会拘泥于某个功能或级别，组织力也有正向和负向一说。在员工参与管理的环境中，组织力呈下向。多年来，许多研究人员都在描述这种新型组织关系的正向效应。正向组织力不仅大大提高了生产力，还提升了员工的满意度（参看威士德，1987，达夫塔和龙吉尔，1998）。

而在另一种工作环境下，领导们试图通过高压和竞争来创造效益，有时他们根

本不顾及员工的感受和他们的能力。在这样的组织中，虽然也创造出了较高的能量，但这些能量都是负向的。组织力变成了一种阻力，而不是创造力。人们用创造力去对付领导，或者拒绝为组织做任何贡献。

现在我们都已明白：组织力是组织关系的作用力，我们需要注意它的方向。在组织关系的核心中，爱才是动力的源泉。

量子世界的关系网络

量子世界要求我们去思索其他的奥秘。它揭示的关系网络随处可见，这就促使我们去思考：怎样才能影响和改变网络中现存状况？物理学家们已经注意到两个看来分离或相距很远的粒子间可以有一定程度的联系。1930年后，顶尖物理学家之间（尤其是在波尔和爱因斯坦间）展开了一场辩论：物质能够受到遥远作用力的影响吗？（远到已经无法用光速来衡量）。爱因斯坦不赞成宇宙间两个遥远距离的粒子会发生作用力，他和另外两个物理学家设计了一个思维实验（EPR实验）来反证他的观点。

他的实验在物理学界引起了争议，即使在30年后，辩论仍在进行。物理学家约翰·贝尔建立了一个数学模型证明了远距离粒子在瞬间会发生相互作用。最终，1982年（又相继开展了其他许多实验），法国物理学家阿雷恩·阿斯帕可塔进行了一个真实的物理实验，证实：基本粒子确实可以受到跨越时空的不可知力的影响（格里宾，1984，227页）。

这里给出的例子可以证明远距离粒子间的相互作用。两个电子起先是耦合或相关的，实验就是要证明是否这两个电子被分开后仍然能行动一致，它们间的关系是否继续存在？为确定这两个电子行动的一致性，物理学家们测试了它们的旋转。电子沿轴上下左右运动。其实，作为一种量子物理现象，轴根本不存在，科学家引用它只是为了方便说明。如果你觉得这很难理解，那么只需想一想：量子物理学本身就是非常奇妙的，即使在科学家看来也是如此。两个曾经是一对的电子被分开后，如果其中一个向上运动，则另一个一定向下运动，或者，如果一个向左，则另一个一定向右。

在这个实验中，两个耦合的电子被分开来。从理论上说，它们的距离可能横跨整个宇宙，无论多远，如果一个电子在沿垂直方向运动，则另一个电子必定会自发地做垂直反向运动。但令人费解的是：这遥远的另一个电子是怎样知道要沿哪个轴运动的呢？

以前，科学家们认为，没有比光速更快的工具了。但是实验结果似乎与之相反。物理学家们的一个解释是：这两个电子被一种不可见的联系连接着，它们实际上是一个不可分的整体，即使是空间的距离也不能改变这一事实。但科学家们试图分开

来测量它们，结局只能是困惑于这种不可知力。

从整体上理解世界

在我们日复一日地找寻秩序并做出预测的过程中，我们被远距离的关系所驱使。即使所做的计划再完善，我们都会受到无法看到和测试到的作用力的影响，而且这种情况无处不在。我们都曾被迫处理过一些出人意料的状况，本以为自己所做的一切对解决问题大有帮助，但突然间，发现又冒出八个新问题等待我们处理。即使计划做得再完备，也无法避免这种情况发生，因为我们不可能看到所有的联系。采取步骤或做决定的时候，我们挣扎在很少看见又的确存在的关系网中。

长久以来，我们一直把世界分割成不同的部分。因为不知道怎样从整体去看秩序。按照英国物理学家戴维·伯赫的观点，“不同部分独立存在的观念完全是个错觉。这个错觉只能导致无穷的混乱和矛盾”（1980，第1页）。在经历了几个世纪的分割后，我相信我们面临的最大挑战是发现新的思考方式，使得我们从整体上理解世界。这仍旧是一片空白的领域，有待我们去努力探索（参看第8章）。

目前，我们认识世界复杂性的最佳办法是建立精确的系统图，它其实是为做预测准备的。当我们画一幅图，展示出我自认为相关的因素，希望以此来控制系统。我们像牛顿一样思考问题，但所期望的却不可能实现。量子学的海洋里，没有常规可循，我们所要面对的是将过去不计其数的碎片串连成整体，重新欣赏事物的变迁。我们生活在一个模糊的世界里，没有固定的边界，很少如愿。如果继续执迷于那些琐碎上，我们必将陷入疯狂。

量子世界的思维观与上述观念不同，它描述的世界充满了联系。这就是为什么人们要把它比喻成网络、织物或者思想世界的原因。地球引力是远距离作用力的一个例子。科学家们还构造了其他的一些“作用域”，用来解释他们观察到的联系，这些作用域中的不可见力充斥整个空间（具体内容参见第3章）。伯赫的作用力提出了更为激进的观点：在我们无法看到的空间中，存在一个不可分割的整体。如果我们能够深入其中，就会观察到这些看似分散的事物间所有的互联的秩序（伯赫，1980）。

局部运动与整体发展

量子跳变是量子间互相关联的典型例子。从技术上说：这些跳变是间断的，不连续的。在跳变过程中，电子不经任何过渡就从一个轨道跳到另一个轨道。物理学家们可以计算出发生跳变的可能时间，但无法做出精确计算。其实真正在起作用的是不可见的整个系统，是它创造了量子跳变的条件。因为我们不可能了解每一件事，所以也就不可能准确地预测何时何地会发生跳变。对那些试图领导组织的人来说，

这个观点似乎很难以接受，但量子跳变的过程确实最贴切地反映了组织和社会变化的过程。

要说明这一点，我能举出的最好的例子是柏林墙的倒塌。在倒塌之前，整个东德已发生了很多小的变化，但大多数变化都没有被人们——即使是深在其中的人们——所感觉到。其实，每一个细小的变化都是整体不可分离的一部分，都与其他方面存在着不可见的联系。直到柏林墙被推倒的那一刻，整体性的影响才变得可见。因此，这一事件可以说是局部运动、整体反应的过程。它证明局部运动可以影响整体发展。不是吗？德国的统一既不是传统政治力量干涉的结果，也不是大国领导人意志的体现，而是系统内局部运动结合其他多方面影响的结晶。

网络中局部作用力的效果与它的大小不成比例。选择局部时，我们可能最终是要作用于整体；但是，我们只能对自己周围的人和事发生作用，所有的努力经常显得微不足道，所以我们经常会怀疑自己的能力。或许，我们只是希望通过个人不断的努力来改变整个系统。

但是，量子学观念对于局部作用的理解有所不同。它认为，局部运动使得我们置身系统运动之内，并参与所有复杂事件。我们对系统的动态过程越敏感，行为就越见成效。可是，局部作用对整体的影响不是通过积累，因为每个微小的部分都是系统不可分割的一部分，因而局部的行为会影响潜住的其他部分。由于不可见因素的影响，系统中的相互影响是很微妙的。也许我们从不知道个人的行为会对整体有什么样的影响。现在，我已经完全理解了系统各部分的紧密相关性。

有些人用音乐特别是爵士乐来比喻整体的协调，因为它非常适用于量子世界。这个世界需要我们通力配合。在演奏音乐时，只有我们每个人都对乐曲的旋律、节拍和基调认同，才能开始演奏。同样的，在组织生活中，我们只有认真听取意见，不断交流思想，才能奏出和谐、美妙的生活乐章。事实上，音乐是集体工作的结晶，而非某天才的作品。

从系统整体出发去考虑问题

我对量子世界理解的深化大大影响了我在组织中的实践。现在，我努力正视系统作为整体的事实，摒弃以往分割系统的观念。而且，我开始更关注过程，关注质量而不是数量，关注模式、方向、感觉和系统的内在节奏。很久以前，我就放弃了对因果的探寻，我觉得把事情简单地定义为这两极于事无补。我们不要再纠缠于条条框框，而应更多地理解系统内在的联系。

我个人从不把时间浪费在制定完备的计划和时间表上，相反我会用一定时间去确定一个明确的目标，同时协调组织关系，努力培养自己的观察能力、学习能力和

协调能力。我发现积极的参与会创造许多奇迹。因此，我希望能有更多来自于不同行业和地区的人参与进来。现在，我不再讨论所谓的真假。事实上，我们每个人都对现实的创造做出了贡献，而且从他人身上我也学到了很多东两。我喜欢不同的观点，它总能引发我的思考。

体现在行为上的每个改变都是思维改变的结果，我已经放弃了试图控制每件事的想法。虽然花了好长时间才明白这个道理，但我终于懂得了宇宙不会按我们的意愿行事。

我时常会接到一些做咨询的朋友的电话。她们抱怨自己所面临的困境。一次，一个朋友说：“他的客户组织已经根据收集来的数据定义了五方面的问题，并相应建立了五个项目组来解决它们。可是，问题出在经理无法与项目组进行协调。项目组研究问题的时间越长，发现问题间的关联越多。尽管情况如此，各项目组还是独立工作。最终，所有人都疲惫不堪，失去耐心。其实，若是想解决问题，任何死气沉沉的会议和计划都起不了什么作用。”

我完全能理解朋友所面临的“牛顿类绝望”，并同情他的感受，我知道继续这种行为的危害。我们谈及从系统整体出发去考虑问题，而且他也试图接受这种观念。尽管进行了努力，但由于他缺乏一个明确的目的和对整个团队的信任感，因此，我最终无法让他明白这个世界的多样性，或者帮助他理解系统内在的秩序。这促使我开始重新自省。

海森堡当年在晨曦中徘徊时肯定也如我般苦苦思索过，希望能够以一种崭新的视角去看待宇宙。恍惚间觉得，脚下的地开始摇晃，隆隆声不绝于耳。地球仿佛裂开来，展现在眼前的是深不可测的地心。在冒着浓烟的火山口处，我们必须投进去一直珍视的物品和一直引以为荣的技术、工具，才能获得一线生机。当我们忍痛割爱之后，地面断裂终于停止了。紧接着，如同圣经中所说的：拯救世界的大水覆盖了地面，赋予了新的生命，同时也埋葬了古代的文明，锈迹斑斑的机器成为了历史的见证。漂流在水面上，一切都得从头开始，我们祈祷着新的景象和奇迹出现。万物都开始参与创造这个神秘的世界。我们等待着这一时刻的出现，怀揣着与先前那个落难水手一样的信念。

第三章 空间不同，充斥其中的各种场决定了万物的行为

如果从量子学的角度来看待问题，结果则全然不同。组织行为受到场中无形力的作用，所以只要我们注意创建各种场，努力使它们达到和谐一致，就可以消除掉组织生活中的垃圾。

空间与宇宙

在犹他州，极目四望，满眼都是蔚蓝、蔚蓝的天空，它横越山峦，融入连绵起伏的山谷，仿佛是可爱的孩子在展示他引以为傲的水晶外衣。到了晚上，布满星月的天空更是别有一番韵味，以至于我的一位来自哈佛的朋友，在经历了白天漫长的飞行后，仍不顾劳顿，打着哈欠，还坚持留在草坪上仰望苍穹。对我来说这一切已不再陌生了。我觉得自己在不断地膨胀，仿佛要与这广阔的空间融为一体，视野变得更开阔，所有的防线也随之崩溃。在这个地方，你没有它处可去，有的只是无尽的空间。

空间构成了宇宙的大部分。即使是在通过显微镜才能观察到的原子世界里，最多的仍然是空间。原子中，亚原子粒子松散的排列着，几乎有99.99%的空间。而且，我们所知道的每样东西，包括我们的身体都是由这些空空的原子构成，而并非像看上去那么缜密。事实上，每个人的结构就如同广阔的星系一样空泛（肖普拉，1989，96页）。

令人孤独的牛顿宇宙观

牛顿理论所展示的宇宙空空旷旷，充满了难以言喻的孤独感。零星的物质点缀其中，这些物质很少有机会相遇，大部分旅程都将在无尽的孤独中度过。长久以来，我们的行为一直受到这种观念的影响。这体现在很多方面，比如：存在主义哲学家所说的，生命除了自我创造以外毫无意义；还有美国历史上所崇尚的个人英雄主义；还有许多的无论是西方还是在公司里的一些行为古怪的优胜者。实际上，在这个广阔、孤独的世界中，改变很难发生，因而需要一种巨大的能量去推动自己跨越空间，忍受漫长的煎熬，最终与其他物质相遇并发生作用。牛顿的因果世界是力与作用力的世界，它需要我们花费巨大的能量去前进、以期不白活一回。实际上，这样做不

但令人备感孤独，同时也疲惫不堪。

量子世界中演绎着完全不同的故事。世界不再是孤独的，空间中充满了各种场，无形的、非物质的作用构成了宇宙的基本结构。虽然无法看到这些场，但是我们却观察到了它们的作用，这不仅可解释远距离作用力，也可描述相距很远的两个物体发生改变的经过。

从场论到关注整个空间

科学界中，在量子物理学出现之前，为了解释远距离作用力，人们已经发展了多个领域的场论(场这个词来源于网状防护网背景)。牛顿引入了第一个场——重力场。在他的模型中，来自作用力中心——地球——的引力，向空间辐射。假想的引力线充满了整个空间。将物体吸引到地球附近。在重力影响下，物体相互作用。爱因斯坦发展了一套完全不同的重力场理论——相对论。他主张，重力作用创建了空间结构，物体之所以受到地球的吸引是时空为响应物质作用而发生的变形。重力不是一种力，而是一种媒介。在日常生活中，我们还能直接感受到其他一些场的作用。比如说，如果在磁铁周围撒满铁屑，在磁场作用下，铁屑会呈规出一定的形状。每次打开灯或启动电器时，我们都会感受到场的存在。现代的发电站就是通过巨大的磁铁旋转来发电的。

场有很多种，有重力场在时空空间中以曲线结构呈现出来；电磁场产生电磁射线，我们称为电磁干扰；量子场中，每个粒子产生不同的场，这时的场实际上是一种能量，只有在两个场相遇时才会以一定的形状显现出来。在以上所有理论中，有一点是相同的。场都作为一种无形的力量，它所起的作用只有通过最终效果才能感受到。

由于19世纪的科学家们(如法拉第和麦克斯韦)更加关注整个空间，而非个别粒子，因而早期的场论得到了发展。科学家们本能地感受到空间并不空，而是充满了无形但强有力的结构，这与现代物理学家们的观点不谋而合。如同我们将目光由近处调至远处一样，法拉第和麦克斯韦做了一个视觉变换，因而他们接触到了这个充满的世界。从微小、分散、可见的结构转向充满关系的无形世界，这的确是一个重要突破(参见北极光的彩照，在这种光空间中，电磁场和能量场共同发生作用)。

弗兰克·威尔切克和伯特西·德维恩(一个是物理学家，另一个早年是工程师，后来改行为作家)，共同探索出一种有效的图像，用以思考这些感受到的无形力。观察鱼的时候，我们并没有意识到水的存在。我们会把鱼的运动解释成为多条鱼间的相互作用。比如说，当一条鱼游动时，另一条鱼动了一下，我们就认为前者作用于后者。但如果我们仔细观察就会发现，所有的鱼都发生了同样的运动，于是我们开始怀疑存在一种介质影响了所有鱼的运动。尽管没看到什么，我们可能会开始寻找。

比如说，制造一些干扰，注意鱼的反应。总的来说，从小小的原子到无边的宇宙，空间可以说是无处不在，但它却并不空，而是布满了各种场，这些场的作用使物质成形。

充满困惑与魅力的世界

新科学所描述的世界充满了困惑与魅力。场正是其中的典范，所以生物学家拉波特·斯克德里克认为它“无法看到、摸到、听到，而且无色、无味”。的确，仅通过这五种感官，我们根本无法感受到场的存在，可是在量子物理学中，场却以粒子形式呈现出来。作家普里·祖可夫称粒子为宇宙物质。我们在实验中看到或观察到的物质，只是各种场的辅助表现形式。而作为主要表现形式的粒子是在两个场相遇瞬间闪现的，因为这一瞬间两种能量发生作用。事实上，粒子的出现就像是艺术家脑中闪现的灵光，是不同场持续作用的结果。尽管我们一直认为粒子是构成物质的基本元素，可实际上粒子只是一种中间产物。这一说法实存难以置信，因为这无疑是说，现实存在的事物并不是物质。也就是说，场是现实存在的，但却是非物质的。

这个矛盾将我们领进了一个新大陆，促使我们摆脱原有的事物观和将宇宙作为松散连接体的观念。场论描述下的宇宙更像大海，充满了各种无形力，这些力紧密相关，相互作用。宇宙是多么丰富多彩啊！在场的世界里，潜在的相互作用无处不在，一触即发。因此“牛顿描述的世界由许许多多独立存在的粒子组成的理论已经过时，代之而来的是场论所述的世界充满相互渗透的活动介质的理论，即我们生活在相互贯通的各种场中，每种场都贯穿了整个空间。所以，场论中的运动规律无异于海洋中的流动规律，其中种种的变化无非是宇宙海洋中各种成分交互作用的结果”（引自威尔切克和迪拜因，1988，163页）。

在生物学领域，斯克德里克也提出了一种颇具争议的场论。他假定形态场影响着生物的行为。他认为，这种场自身没有多大的能量，但却能够借助其他的能源形成自身的能量。形态生物场是在同种生物学习新事物的过程中累积起来的（引自斯克德里克，1995，82页）。具体内容为，在同一种群中，当一定数量的生物学会某种技能（如骑自行车）后，剩下的生物就很容易掌握这种技能。因为形态场不断积累各种行为模式，一旦个体介入，就会对其做相应地规范，所以个体不必学会某种技能，只需从形态场中取用即可。根本上，个人是通过形态共振来掌握技能的。斯克德里克认为这种现象是同类生物相互影响的结果。伯赫说：“这些场提供了可被任何能量吸收器吸收的形式”（引自塔尔波特，1986，68页。参看斯克德里克，1988，1995）。

无形力在现实生活中无处不在

场论中的很多假设都是颇具创造力的，它引导我们从不同的角度去观察空间。我们已经开始以一种全新的理解去工作和学习。比如，通过计算机网络，我们从无形的地方获得了信息，但是谁真正看到过电脑空间呢？总之，在现代生活中，无形力量发挥的作用越来越大。

现在我们应该思索电脑空间之外的组织空间中还存在些什么？也许其中也充满了相互联系并起作用的无形力。如果真是这样的话，我们怎样才能洞察到组织中的各类场呢？如果我们知道的多了，这些场会为我们所用吗？无论如何，我们都能得出这样一个结论：空间不空，是无形力影响了行为方式。

近些年来，领导者们一直被鼓励思考组织中非物质作用力(如企业文化、价值观、眼界、宗教)的影响。其实这些非物质力都在组织生活中有所体现，但它们并不是孤立存在的。我曾在一家大型连锁店主持过客户服务工作，当时，我派员工去参观了一些商店。随后，我们比较了各人的记录。的确，有些店会给人以宾至如归的感觉。我们试图通过分析各种可见的因素(如商品布局、店员的面部表情)来找到其中的奥秘，可最终这些因素都不能解释那种感觉。同类的事情还有好多，有时你根本无法描绘自己的感觉。

观察组织场中人的行为

我觉得场论无法准确地解释组织生活中遇到的神秘事件。不过，思考组织场确实是一件非常有意思的事情。至少我们可以因此而关注无形力的影响，以及那些通过直接介入无法改变的行为。到底是什么力量在影响员工的行为，或是促使他们去尽力服务于顾客呢？这些问题都是场论提出的。我们探索着组织空间中存在的各种问题，一边思索着它们产生的原因，一边洞察着组织场中的种种奥秘，寻找着其中的不和谐因素。也许我们会发现，在我们想最好地服务于顾客时会遇到很多阻力。员工可能被告知无论如何必须完成季度销售额，或是为老板争光。

尽管我们从没看到过场，但却实实在在地感受到了它的作用。要想了解场中的奥秘，只需观察人们的行为就足够了。实际上，人们已经洞察并领会到了场中的信息，并相应调整了自己的行为。当组织涣散时，这些无形的不和谐因素就会展现出来，于是我们就能感受到各种各样的麻烦。随之而来的是争论、恶性竞争和玩弄权术，人们变得口是心非，缺乏基本的信任感。最终导致组织陷入一片混乱。

尽管我无法断言拜访过的商店中都有场存在，但在其中一些店中我的确感受到了家的温馨。店主以自己的言行做了很好的表率，整个空间充满了和谐一致。当场中的各种作用协调一致时，就会产生一种强大的向心力，结果组织工作成绩斐然，

客户服务也无懈可击。

利用不可见力进行组织管理

发挥不可见力的积极作用，我们可以有效地管理组织生活中的无形方面。比如，利用憧憬——即明确的目的和方向。我们常把憧憬理解为对组织未来的设计和对组织发展方向的确定。同时我们也相信，目的越观确，动力就越大。这听起来有点像牛顿的地球引力学说。但如果我们转换思路，用场论去思考憧憬，结果会是怎么样的呢？

假设憧憬是一个场，想想我们该怎样利用它。当然，这样做的前提是我们必须承认要凝聚一种力量，而不是达到某个职位；是要发挥憧憬的无形作用，而不是把它作为一种目的。把场比做憧憬有助于我们理解和谐氛围的重要性。当然光有憧憬是不够的，我们还要付诸行动。只有整个组织都感受到这种憧憬，场的无形作用才会在每个员工身上体现出来。我们都体验过不和谐行为对实现目标的阻挠，因此，我主张每个人都应该有一种组织正义感，即言出必行。

几年前，人们把组织比喻成垃圾罐，认为组织是人、解决方案、选择 and 问题的集合。整个组织活动都是这四个因素往复运动的结果。正如书中所说：“组织集合中包括以下内容：选择问题、事件、决断、解决”（引自科崙和奥尔森，1974）。

虽然听起来有些不合情理，但却实实在在地反映了牛顿学说下的组织观：各种因素游离其中，可能会发生冲突，也可能不会，时常有出人意料的事情发生。这种混乱状态常会被偶尔有序的运动所冲淡。尽管垃圾罐比喻很不贴切，但它的确反映了许多组织中蔓延的混乱状态。可想而知，要想在垃圾罐中建立秩序几乎是不可能的。

可是如果从量子学的角度来看待问题，结果则全然不同。因为组织行为受到场中无形力的作用，所以只要我们注意创建各种场，努力使它们达到和谐一致，就可以清除掉组织生活中的垃圾。

我们已经从许多角度了解到了组织场的作用，因而愈发感受到无形力量的重要，由此，我们最近开始关注一些无形因素，如，组织文化、价值观和目的。有时，我们虽然感受到了它们的重要性，但却并不十分了解为什么会这样。罗伯特·哈斯——列维·施特劳斯公司的总裁，称之为“观念控制，即业务控制而不是权威经理控制”（引自霍华德，1990，134页）。如果我们能够理解无形因素的作用，就一定会理解观念控制及其作用。

创建组织场

组织场中，我们首先强调一切要明确化，即应该说出自己的想法并严格实践诺言。接下来，我们要确定是否每个人都感受到了场的存在。憧憬这个概念不再是抽象的理论，它深入到组织中的每个角落，每个人心中。过去，我们总是试图去设计组织，整合零散因素，制定条条框框，以期通过自己的不断努力去创建必要的连接、动力和组织模式。现在，我们需要把自己看作是灯塔，通过自身的诚信去影响整个组织。我们需要让整个组织都了解并分享我们的想法。如果的确做到了这一点，那么一个强有力的场就形成了，你很快就会感受到由此激发的令人吃惊的创造力。

转向组织价值

让我们牢记：空间并不空。如果其中充满了和谐一致的旋律，那么奏出的必将是美妙而高昂的乐章；如果充满了不和谐，那么奏出的也将是令人难以忍受的噪音。如果我们装作满不在乎，觉得不必履行诺言，那失去的将不只是个人的正直，还会失去创造秩序的机会。

这里似乎有个矛盾：从传统的权威模式，转向组织价值和憧憬观似乎并没有足够的依据，因为这些想法脱离了管理和控制。价值、憧憬、道德等因素作为管理工具来讲太脆弱、太不切实际了。它们怎样去克制混乱呢？牛顿学说证明世界是内在无序的，个体孤独地在自己的轨道上运转。但如果我们转换思维，以场论的角度去看待问题，所领略到的世界就会完全不同。

如果沿着空间的轨道静静地滑行、直到尽头，会出现什么情况呢？如果已经到了那里，我们再看那些无形的力量，会有怎样的感觉呢？我们看到的将不再是空旷，而是充盈的组织能量。我们一度认为安全，是因为有了可见事物及结构的影响才有的保证。而现在我们则明白无形的力量太强大了。在一个有无形物质存在、因而无法预测其影响的世界上，一切都显得有些神秘，我们为什么不关注一下场的作用力呢？空间并不空，其中充满了等待与各种可能。

第四章 宇宙的参与特性

只有参与——认真地参与，才能摆脱种种的不确定。也才能从这个不客观的世界中超脱出来。我们需要不断扩充所采集信息的广度，丰富我们的理性思维，以便更明智地感知这个世界。

悬而未决的“猫问题”

斯可洛丁格提出的“猫问题”是量子力学中一个经典的思维问题。物理学家埃尔温·斯可洛丁格于1935年提出了这个问题，用以阐述量子世界中没有真实存在。如果我们不去看一个事物，就不会知道它发生了什么变化；而且，如果我们不去观察它，也许本来什么也没发生。左哈写道：量子世界的核心内容就是“没被观察到的量子现象与观察到的完全不同”（引自1941，41页）。

猫问题到现在还没有被解决，但是我们在这里不妨把它讲述给您：盒子里放着一只活猫，盒子的四壁是坚固、不透明的。所以没有人知道盒子里发生的事情，这一点特别重要，因为这个思维游戏就是想考察观察者对现实的影响。盒子里同时还有一个设备，触发它可以释放毒品或食物（毒品和食物的可能各占一半）。随着时间的流逝，触发器已经触发了，但我们不知道具体时间是在什么时间。也就是说猫的命运已经有数了。

不是吗？这就如同电子有两种状态——波和粒子。我们的观察使得观察结果只有一个：波或者粒子。斯可洛丁格认为，猫目前也存在两种状态——死或活。一旦我们开始观察，则摆在眼前的只能是其中的一种状态。如果没人去看的话，则盒中猫的状态还存在两种可能。尽管通过数学计算有可能计算出猫的状态，但是我们无法说出此刻猫是死、是活，除非我们亲眼去看。所以，正是观察决定了猫的状态。不是吗？在我们打开盒子看之前，猫的状态存在两种可能。可以说是我们的好奇心杀死了猫或挽救了猫。

我们的命运类似于猫的故事

我一直理解不了斯可洛丁格的有关猫问题的逻辑。但是这个问题却拓展了我的思维，使我能够从违反直觉的角度去看待问题。也许，这个问题太晦涩，我们只有等待某一天有了具体内容展现出来，才会真正领悟到其中的奥妙。我意识到自己正生活在与斯可洛丁格所描述的猫世界相同的组织中。每个组织都有许多神秘的盒

子，其中放置着大量的图表。这不正如同在每只盒子里都放了一只猫，随之而来的是各种可能，但最终这些猫的命运都不可避免地受到了观察行为的左右。

自我施行的预测确实能对人的成功起到一定的推动作用。如果有人告诉经理某个新员工具有非凡的才智，经理会觉得这个员工确实与众不同，即使他事实上很平庸；而如果有人告诉经理某个新员工反应迟钝，那么即使这名员工提出再好的想法，经理也会觉得该员工思路混乱。通过对组织中个人所获机会的研究(引自坎特调查，1977)，我们发现了组织中的“添彩学”，即许多很快得到晋升的员工正是经理们意识中的能人，或者至少经理们的暗示对他们的进步起了很大的作用，因为从心理上，经理们更愿意接受他们的想法和言谈。因此乐得提供更多的信息，并分配更好的工作。正是经理们的潜意识决定了他们的成功，经理们不断的观察只是希望证实自己的判断。

相反，组织中的其他人并没有得到重视，一直处于默默无闻的状态，尽管他们有很多潜力值得挖掘，但是没人在意。即使他们偶尔受到了关注，结果也不会有什么不同。他们被锁定在没有机会展示才华的岗位上。

而在量子世界里，你所看到的才是你应得到的。可悲的是在人类的组织中，我们日复一日地上演着斯可洛丁格的猫的故事，这故事决定了我们的命运——我们的状态，我们正是以此为依据来观察彼此。所以，不但是量子物理学家们要面对观察之迷，我们每一个人也一样要面对。

“观察”怎样造就了世界

在量子界，物理学家们由于对“观察问题”(猫问题)理解的不同，已经分割成了多个不同的学派，但每个学派都突出了意识对结果的作用。意识真的创造了世界吗？有独立于观察之外的现实存在吗？这些问题都与古代的哲学问题和科学问题发生了联系。科学作家兼物理学家弗雷德·阿伦·沃尔夫提出：“如果世界存在，但在人类出现之前并没有固定的形状，那该会是怎样一番景象？”最好的答案是世界只是一种潜能，没有你我的观察，它根本显现不出来。因此，从本质上看，世界只有在观察时，才以某种形状展现出来。其实，世界上的许多事情也不出其外。

之所以提出这个问题，并不是由于科学家们开始对哲学感兴趣，而是因为这些问题在量子物理的实验中都有反映。双缝实验最能体现量子世界中观察者的作用。

实验过程非常简单，在一个平面上有两个小缝，多个电子(也可以是其他基本粒子)必须通过其中的一个缝，之后，到达下一个平面，它们的着陆轨迹将被记录下来。单个电子通过小缝后的着陆轨迹将受到其通过小缝时两个缝的开关状态的影响。

电子，同所有其他量子实体一样，都有两种存在形式——即波和粒子，如果两个缝同时开放，那么单电子通过后将以波的形式展现出来，其着陆在记录屏上的轨迹必然是分散的，只有波才有这样的轨迹；如果只有其中一个小缝开放，那记录屏上的轨迹必定是粒子特有的图形。

在即将通过小缝时，电子好像已经预知了另一个缝的开关状态，也知道科学家正在观察它，因此相应地调整了自己的行为。如果观察者在电子接近小缝时，试图通过调整两缝的开关状态来考察最终结果，那么就会发现电子将根据当时的开关状态来选择自己的轨迹(有关这个实验的详细解释请参见格里宾，1984，169-74 页)。电子知道观察者是否在场，如果记录仪关着，电子的轨迹就会有所不同。如果没人观察电子，波只是它的一种可能的存在形式，但如果有人观察，结果就相当明确了。“从本质上说，没人知道电子会从哪个洞通过”(引自格里宾，1984，171 页)。

因为双缝实验的结果无法用古典物理学的观点解释(对我们这些外行来说也是不得要领)，所以物理学家理查德·费恩曼认为，这些实验“充满了神秘”，其中包含了量子理论的基本特点。虽然我们不是物理学家，既不用观察那些神秘的现象，也不用去讨论观察者所起的作用，但至少应该多想想这些问题，看看人的感觉是怎样造就了现实世界。

观测活动失大于得

斯可洛丁格的“猫问题”以及上述的观察问题正以许多形式悄悄地影响着我们的组织生活。弗雷德·沃尔夫认为，人类的好奇心打乱了世界。在我们测量这个世界的同时，也打乱了它的秩序。本来波只是量子呈现出的一种可能，但随着我们的观测，量子的外形就变得惟一了。最终呈现出的是哪种形态取决于我们的观测意向。

物理学家约翰·阿奇贝尔德·惠勒一直主张，宇宙是人类介入的产物。在这里，查找某种信息的行为引发了这种信息的显现，但无可否认，我们因而失去了观察到其他信息的机会。在惠勒看来，整个宇宙都是人类不断介入的产物。我们不但创造了目前的一切，也创造了过去的一切。是观察者的持续关注揭示了现实中的每一件事(格里宾，1984，212 页)。在选择对事物某一方面做实验的同时，我们往往忽略了事物的其他方面。因此说，观测活动永远都是失大于得。

整个科学界都为这个难题所困扰，而不仅仅是量子物理学家们感到头疼。现代科学总是力图系统地观察周围的世界，但其反映的内容并不客观，而是受到了观察者行为的影响。不是吗？每次观察之前都要选定观察的内容(引自罗斯，1997，第 2 章)。没有一个人，无论是科学家，还是领导者，或是孩子会只是为了观察而观察。我们习惯于用自己的思维定式去过滤和选择看到的東西。每个人都在积极的创造世

界，因而观察是一项非常复杂而重要的活动。正如普里高津和斯坦格斯所说：“我们谈论的现实无非是通过我们的积极介入而展现出来的东西”（1984，293 页）。

警惕管理中的观察误区

对领导者来说，时刻警惕观察的误区至关重要。管理不要仅仅停留在数量上，不能满足于常规性的调查、月进度检查、季度报告、年度评估等方式。最重要的是要意识到，任何一种管理形式都不是完全客观的。每次采取措施的结果都是失大于得。那么我们怎样才能确保得到的信息更合理，依此做出的决定更明智呢？怎样知道找什么样的信息呢？怎样才能在寻找需求的信息的同时又兼顾其他可能会失上的信息呢？

我们通常不喜欢组织中的问题留于表面化，喜欢依赖于几个关键指数或是值得信赖的几个选项。我们更关注已有少量信息的精确程度及对它们的最佳利用，而很少注意为此失去的大最信息。即使是在我们寻找全新数据的过程中，我们依旧固执地认为数据已经摆在那儿了，只要我们找到合适的工具或专家，就一定能够得到它。我们仍旧相信客观现实，相信事实，相信精确的数据和数字，同时又总是在克服一切含混不清的概念。如同弗雷德·沃尔夫所说：“按照量子学的标准，我们所了解和经历的不可能与理论上预想的完全吻合……但有一件事是确定无疑的：自我实现过程中呈现出的并不是真的自我”（1984，80～81 页）。

以参与来摆脱不确定性

既然如此，没有客观信息我们怎样存活，怎样才能利用需要的信息去工作呢？既然所有问题都源自于宇宙的参与特性，那么最终的答案也必然缘于其中。因此，只有参与——认真地参与，才能摆脱种种的不确定，也才能从这个不客观的世界中超脱出来。我们需要不断扩充所采集信息的广度，丰富我们的理性思维，以便更明智地感知这个世界。我们需要更多的人参与进来，同时不停地问自己：“还有谁在这儿，还有谁会看到这些情况？”

参与为什么如此重要，让我们从量子学的观点来给出解释。受传统思维的影响，我们总是倾向于把疑难的数据反映给有关资深人士或专家，这些人掌握着数据，提出为数有限的分析结果。仅凭这几个人的观察，怎么会得到全面的认识呢？

怎样看待这些数据呢？其实你不妨想像它是量子，它在当前状态下以波的形式表现出来，随着它在空间运动的继续，可能的表现形式不只一种。如果波的特性满足了一个观察者的需要，那么，最终的形式就只有一个，它只反映了观察者的期望。结果其他的可能性都因此而被抹杀了。对数据的解释也出现了同样的问题。某几个

人的解释被传递给组织中的其他人，尽管这些解释被认定是客观的，可这怎么可能呢？

从量子学的角度来看，如果数据被看成是一种波，那么关于它的可能解释就会有很多。最终结果完全取决于观察者的愿望。如果数据能够自由运动，它就会按不同观察者的愿望呈现出不同的解释。每个观察者在与数据接触的过程中，都会得出不同的结论。因为人不同，所以观察结果也各异。只有这样做，我们才能尽可能多地挖掘出数据的潜在价值，真正地丰富我们的思维。一个包含多种见解的组织更明确正在发生什么，该做什么。毫无疑问，这样的组织会更有战斗力。

由此，我们似乎可得出这样的结论：越多的人参与宇宙中的事物，挖掘出的各种潜能就越多，我们也因此变得越聪明。我们应当抛却独立行事的错误做法，更多地参与不同的行为。随着参与人数的增多，每个人都会做出自己特有的贡献。

激发人们的主人翁责任

我所经历过的最奇特的组织事件发生在几年前。那次事件真可谓集思广益的典范。当时，大约有几百个来自组织中不同部门的人被邀请到会，其中包括组织以外的保管保证金的人。这些人花了两到三天的时间共同探讨了组织的过去、今天和未来。会议中所提到的观点之多、规划之远令我深深地感受到了参与的力量。这次会议的结果是产生了全新的、令人赞叹不已的成果。究其原因，无非是几乎整个组织的所有人员都参与进来，他们不但发表意见，还提出了种种设想。由此可见，当不同的人坐在一起，为了共同的目标而不懈努力时，其创造力必然是势不可挡的。未来总是充满悬念和诱惑力的，它不是个人所能想像得到的。

宇宙的这种参与特性已经加深了我们对主人翁责任感的理解。“主人翁”所强调的并不单单是主人这两个字，更多的是指：员工对工作所持有的一种情感上的依托感。“主人翁”突出的是公司与个人的密切联系，是员工渴望贡献自身力量的一种情感支撑。在处理各种组织行为中，我最真切、最可靠的体会是：人们愿意支持自己创造出来的事物。尽管我们常常像那些周围的顾问一样，喜欢大谈心理作用的影响，但直至深入到量子学宇宙观中，我们才深刻感受到它的重要性、真实性和创造性。

让人们为自己的计划负责

我们现在明白了：激发人们主人翁意识的最好方法就是让他们为自己的计划负责。没有一个人会对别人制定的计划感兴趣，无论这个计划有多正确或多优秀。

观察量子物理学中的种种现象带给我们很大的启示：如果人们没有亲自参与计划的制定，就很少会对计划中的想法真正感兴趣。现实应该是由观察者共同创造和决定的，它不可能独立于人们的参与。因此，我们不可能让他人服从我们的现实观，因为他们并没有参与其中。这个现实观对他们来说根本没有任何意义。人们只有曾经参与了某个计划，才会有所体会，也才能提出自己的建议。

不妨想想当你要某事被认可时所体验过的种种遭遇。至少在我参与的许多会议中，当一个计划被提交以后，即使该计划再完备，仍旧需要很长时间对它进行剖析、评议、舍弃、拿回，最终通过的结果只是在原有基础上稍做改动而已。所有与会人员，即使是最好的科学家，都需要对计划的内容进行详细的分析，研究它的可行性，探索它的内涵，推敲它的潜力。也就是说每个与会人员都提出了自己的理解。经历了一段时间令人发疯的争论后，不同点最终得到了统一。整个会场上都充满了和谐和力量。在忍受了这段煎熬后，我们通常想知道为什么要经历这一切，特别是当最终的计划方案与开始时的相差无几时。其实，正是这个痛苦的过程使计划得以实现并得到普遍的认同。

关系是最根本的因素

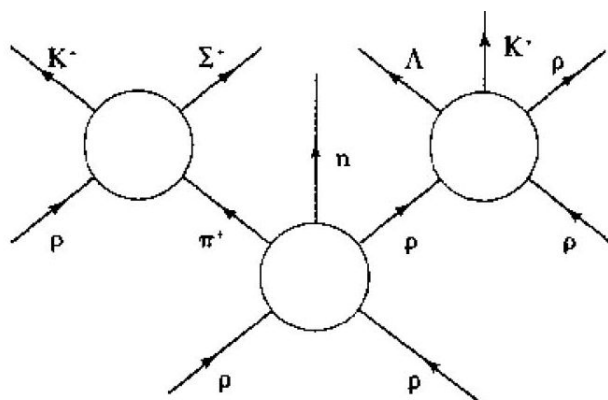
参与、主人翁意识、主观的数据——这三个我从组织中获得的启示都在现实中有所体现。在我们生活的宇宙中，关系才是最根本的因素。量子世界中，任何事物都要与其他事物发生联系，即没有独立于关系之外的事物存在。我们不断地创造着世界，激发出它的各种可能。最终，我们必须承认，这是一个充满过程的世界，这些过程以关系为纽带，事物之间也因为彼此联系才显现出来。

物理学家们对这个过程的认识要远远早于我们，他们更看中结果和事物之间的联系而非事物本身。因此，更早地观察到了一些我们没有意识到的事情。但是我们呢？我们坐在办公室里，维持着同事间刻板的关系，每天被大量的数据包围着，身受各种条条框框的制约。要想从这个围城中摆脱出来，恐怕还需要很长一段时间。至于要我们参与到自己创造的现实中来，更是匪夷所思。由此我开始考虑怎样设计未来的组织。很显然，首先必须要与官僚主义作斗争，接着应该允许组织中有不和谐的因素存在，做到组织结构与形式的不拘一格。

物理学家们在绘制“物质”之间的相互作用时，遇到了相似的困难，最终他们注意到了物质间的联系，因而克服了困难。有很多种方式可以表现粒子间的相互作用（包括粒子的显现、改变以及参与等）。其中最典型的方式是：来自不同坐标点的多条直线会聚在一起，然后生成新的直线，沿着各自的方向发散开去。由此，我们发现最好不要把粒子理解为“物体”，而应理解为一个发生过程，一个不断作用的网络中出现的临时现象。

以开放的思维去思考人的作用

虽然对物理学概念并不十分了解，但在观看 S 阵列图表对组织的启示时，我却为这些概念深深地吸引了。这些图表模拟了高能粒子的动态生命过程，也模拟了它们利用周围能量形成自己形状的过程。几个小时过去了，我一直目不转睛地注视着这些粒子，我明白自己从中能学到很多东西(无论是关于组织结构还是关于我们自己的作用)(引自卡普拉，1976、1983 和祖尔夫。1979)。



S 阵列图表：多条线会聚到一个小圆中，又由此分散开去。每条线上都有一个粒子名作为标识，但最好不要把握条理解为粒子或事物，而应理解为作用域，在这个作用域里能量以临时形状展现出来。能量以何种形式展现出来，取决于粒子相互作用过程中产生的能量总量。

传统的组织图表中充斥着多条相互连接的直线。如果把这些直线看作是作用渠道，那么不同的能量将会在这里发生作用，产生出各种可能。但是 S 阵列丰富了我们的思维，因为它要求我们以开放的思维去思考人或其扮演的角色，它还告诉我们这个世界根本没有实实在在的事物存在，你的各种表现形式都取决于外界的影响。

亚原子粒子的表现形式决定于自身的能最以及发生能量交换的关系网，用卡普拉的话说：“这些粒子并不是独立的实体，而是不断变化过程中交织在一起的能量模式。这些模式不是相互包含，而是彼此相关”。这些粒子被定义为参与不同反应的一种趋势，这个定义无疑是突出了粒子存在的动态特性。物理学家们利用 S 阵列图，描述了粒子的演变过程：首先是不断地变形，然后是出现、衰退、直至生成新的高能粒子。高能粒子是相互作用的结果，是包含着已有和潜在关系的结构体。

组织是能量交换与作用的积聚点

我把 S 阵列原理应用到处理组织关系和组织角色中，结果得到了许多有益的启

示。如果不理解关系网和支撑人工作的动力，谈组织角色也就毫无意义。在关系世界中，仅仅凭借某几个孤立任务和责任的完成情况来定义一个人是非常愚蠢的做法。我们应建立这样一个概念，即每个人要完成工作都需要经历关系网中的能量流动，其中个人的角色正是能量交接发生作用的场所。所以说，S 阵列的迷人粒子作用图表使我们明确了我们在支持个人及他们的关系网过程中所应做的。

与传统的组织图表不同，S 阵列图表也可以旋转，这导致参与作用的粒子发生变化。这样的话，就没有一个粒子是固定于某个作用过程的，因此每个粒子都可以与其他粒子发生作用，从而产生不同的结果。旋转图表后，参与作用的能量就相应发生变化，因此先前受某个力影响的作用就变成了受另外一些力影响的作用。总之，是否对力划分等级并做出定义并不重要，重要的是需要一些地方进行能量交换。

如果把组织看作是一个能量交换与作用的积聚点，那么其中任何角色的任务与责任都可以被看作是该角色与其他角色进行的能量交流。我们既要强调相互作用，也要确保整个组织内的能量可以自由流动，应更注意赢得预期成果所需要的能量和关系。如果的确这样思考了，那我们就可以创造出充满关系的组织网络。其中，量子式的组织具有更多的创造力。

以新思路来创造组织生活

海森堡认为，“现代物理界并不是按照各种物体来进行划分的，而是按照不同的关系来划分的”。他说，最突出和重要的内容是关系的类型。在这个世界里，我们必须设计和管理组织。毫无疑问，物理学界的许多观念都挑战了我们现有的组织观。

也许，要理解量子物理学的观点只是一个人不经意的想法。但是要按这个新思路来创建组织生活确是一个当务之急。我们原有的观念束缚着我们，阻止我们去挖掘世界的种种潜能。

当我思考空间中的种种可能与潜能时，我开始反思为什么那么快就把自己局限在一种想法、模式、理解中，总是认为所有的一切都是确定、有形的。既然宇宙需要不同和多元化，为什么还要默守成规，认为事情的正确做法是惟一的。一种情况只有一种解释呢？既然需要集思广益，为什么还要反对参与。害怕由此产生的风险呢？既然要共同创造这个世界，为什么还要抵制不可知的未来呢？既然被邀请创造生活之舞，为什么还要选择僵化不变或做预测呢？同样，又回到猫的问题上，既然通过我们的观察能够挽救猫的生命，我们为什么还要望眼欲穿，希望盒子里的猫是死的呢？

第五章 改变、稳定、革新：自组织系统中存在的矛盾

我们不必害怕失衡，也不必为改变感到恐惧，如同所有生命一样，我们应该清楚自己在不断变化中应如何做出调整。只有通过改变，我们才能更独立，更富于塑造力，也才能保持一贯的自我并满足个人的需要。

当我还是个孩子的时候，记得有一天，我坐在一副高高的秋千下，另一个大点儿的孩子告诉我说，曾有一个女孩在秋千上玩耍，她荡得太高了，都超过了秋千摆动的最高点。听到这个故事，我感到心惊肉跳。这个女孩所做的只是我们曾经梦想过的，荡得高高的，似乎地球引力都无法控制她。

现在，我坐在一个小运动场上，一边回想着这个不足为信的故事，一边看着我的幼子不停地穿梭其中。他一会儿在向上攀爬，一会儿在荡秋千、跳跃、围着旋转台转，一会儿又在摇摇晃晃地沿着滚动的原木行走，直到最后，他大笑着失去了平衡。现在，他正坐在一个跷跷板上，等着另一端的伙伴着地，自己好被抬向高处。总之，满眼都是运动中的身影，他们到处寻找着冒险的机会。

平衡是组织生活的死亡之路

孩子们做的正是我们所努力逃避的：失衡、新奇、失控和惊奇。尽管所有这些特点都是一个运动场应具备的，但这同时构成了对生命的威胁。在现实生活中，我们总是努力避免此类事情的发生，如果组织运作处于“跷跷板”状态，我们会紧紧抓住它的两端以求得平衡。但是平衡为什么会成为成人生活中如此重要的一个目标呢？我们为什么总是如此努力地求得平衡呢？难道变化就那么令人恐惧吗？

有时，要想澄清一个混淆的概念，我们必须求助于这个词的基本定义。我因此找来了“美语词源”，发现“平衡”有三个解释：

1. “平衡”代表着所有外界影响都消失后，系统所处的一种稳定、均衡或者不变的状态。

2. 从物理学角度看，平衡是施加在物体上的所有作用力的合力为零的一种状态。

3. 平衡是一种情感或精神的协调状态。

我惊讶于前两个定义的消极意义。平衡代表着所有作用力为零的状态?我们为什么那么渴望平衡,为什么要用它来描述精神和情感的安宁呢?就我个人而言,我并不是总是渴望平衡,同时,我也不认为它是组织生活的一种理想状态。恰恰相反,据我观察,它是组织生活的一条死亡之路,路上充斥着恐惧的人群。由于常常感受到平衡的消极影响,我无法理解它为什么被摆在了至高无上的位置。我相信平衡是热力学理论中的一种过时的观点。

热力学第二法则是一种“惰性法则”

平衡是热力学第二法则的内容,尽管我们可能并不了解这个法则,但每天的生活都受到了它的影响。在第四级物理课本中,我儿子了解到此法则也称“惰性法则”——在这个法则作用下,封闭的系统趋向于过度疲劳,从而释放出无可挽回的能量。生态学家加里特·哈定对此做出了恰如其分的解释:“我们注定要失去什么”(引自拉夫洛克,1987,124页)。生活虽然还在继续,但却是在走下坡路。

根据古典热力学观点,平衡是封闭系统进化的终极状态,这个状态意味着系统已经耗尽了所有的能量,不再发生任何改变,做任何功。所有的生产力都转化成为无用的熵(熵是与系统改变能力对立的观念,也就是说系统的熵越高,改变能力越弱)。在平衡状态下,系统没有任何变化,也不能生产出任何东西。如果把宇宙看作是一个封闭的系统,那么它的步伐必将渐渐缓慢,直至达到平衡。用科学家皮特·卡温尼和罗格·汉费尔德的话说:“宇宙最终将变成这个样子——熵和随机性充斥其中,所有生命都将灭绝”(引自1990,153页)。

热力学第二法则适用于孤立或封闭的系统,例如机械系统。它的最明显的例外是生命系统。其中,每个生命都是一个开放的系统,共同致力于环境的发展,并不断地成长和进化。但是,我们的科学和文化都不断地受到古典热力学观念的消极影响。当我们把衰退看成是不可避免的事实,把社会看作是不停沦陷的城堡,把时间看作是通向死亡的必由之路时,我们都在无意识地实践着这个法则。“盖亚假想”的提出者——生物学家兼作家詹姆斯·拉夫洛克说:“热力学法则读起来就像是地狱之门上粘贴的告示”。

如果我们相信宇宙正走在通向死亡的道路,那就不得不生活在恐惧之中。在日渐衰落的世界中,任何改变都会耗费我们储藏的能量,让我们离死亡更近。留在原处不动或者保持平衡是抵御自然侵蚀的一种方式。我们不想改变,因为衰退不可避免,任何形式的停滞都是对未来的顺应。

生命系统是一个开放的系统

但是，在尊敬平衡的同时，我们漠视了抚育生命的过程。把组织看成是机器的做法既悲哀又富有讽刺意义。实际上组织是鲜活的、能够进行自我更新的开放系统，但我们却喜欢把彼此看成是机器，认为激发他人的惟一办法就是推动和刺激他们行动，完全凭借自己的能量去克服他们的惰性。这是多么可悲的一种想法啊！但是，无可回避的是，生物圈里的生物还在继续生长、进化着。我们能抛开热力学原理切入事情的核心吗？我们能对组织中的生命做出积极的响应而放弃死亡的恐惧吗？我们能放弃平衡以更开放的姿态面对变化吗？

平衡既不是生命系统的最终目标，也不是生命系统的归宿。因为作为开放的系统，生命总是与环境相互作用。之所以说生命系统是开放的，是因为它们有能力从周围吸入能量，释放废物。它们既不会坐以待毙，也不会寻求平衡。正相反，开放系统总是处于不平衡状态，这样便于系统改变和生长。系统参与世界的变换，使周围的一切进行自我生长。自然中的每个有机体，包括我们自己，都在遵循着这个模式。

反馈回路与信息利用

过去，系统分析员和科学家们在研究开放式系统时，总是过多地强调系统的结构（参见卡普拉，1996，第二部分）。这使他们脱离了对保护系统生长和改变的过程的观察和理解。与此相对，分析员们对支持事物稳定的因素更感兴趣，很明显，这一属性是机器系统所特有的。要保持系统的稳定性，人们发明了反馈回路来监控正在发生的事情。这种反馈被称为受控反馈或消极反馈，它标志着与既定目标的偏离。恒温箱正是利用了这个原理，当经理们按照统一标准评价员工的表现，或是按照计划来考察工作进度的时候，他们就是利用了这个原理。一旦消极反馈回路得以建立，就可以通过它们来跟踪系统的行为。信息被用来帮助系统赢得预定目标。

但是，还存在第二种类型的反馈——积极反馈或扩大反馈。这种反馈回路以不同的方式来使用信息。它不是利用信息来控制，而是利用信息来观察新信号，并对其进行放大，最后通知做出改变。我们惧怕积极回路所捕捉到的刺耳的耳机杂音。如果说稳定是我们追求的最终目标，那么放大的杂音简直就是一种威胁，我们必须要在耳膜破裂前，赶紧平息这种噪音，但积极的反馈是生命适应变化的基本能力，在这样的回路中，信息多了，同时干扰也多了。系统由于无法处理这种新的、增强的信息而被迫改变。许多年来，科学家们一直没有注意到积极反馈和失衡在促进系统进化过程中所起的作用，总是想尽一切办法保持系统稳定，结果没有观察到开放式系统完成增长和改变所经历的内在过程。

重新认识失衡和有序

直到普里高津在热力学研究中把时间引进来，科学家们的兴趣才从研究系统的结构转向研究系统的动态过程上来。他以及那些后来者的工作戏剧性地扩充了我们对于开放式系统的认识，使我们明白失衡可以避免退化。通过对开放式系统的动态观察，科学家们看到了他们先前没有注意到的能量变化的作用。熵——作为测量系统衰退的量具，正在被生产出来。科学家们不只是注意到了熵的大小，还注意到了它所代表的动态过程——熵的生产周期以及它是否与周围发生了能量交换。

一旦注意到了这些情况，科学家们就意识到衰退是可以避免的，干扰可以引起失衡，但失衡照样可以引发生长。如果系统有能力做出反应和改变，那么失衡并不可怕。从这个角度来看，科学家们必须放弃对于衰退和耗散的理解，重新认识失衡，最终重新看待无序。

普里高津的工作表明，失衡是系统增长的必要条件。因此他将这些系统命名为离散结构，以此来突出它们的矛盾特性。事物为形成新的形状而解散或放弃了原有的形状，随着干扰的加剧，系统能够主动根据新信息进行自我重组。因此，我们称它们为自组织系统。这些系统既具有适应性又具有伸缩性，而并非是僵化和稳定的。

所有生命都由离散结构构成，即使在化学界里，许多被列为无生命的化学物质，也具有令人吃惊的自组织能力。其中一个例证是化学时钟。这种溶液不停地在两种状态间变换，而不是停留在某一种状态。在正常的化学过程中，当两种化学药品被混合在一起，就会形成一种新的溶质，其中两种化学药品平均分布。如果蓝色的化学药品被加到红色的化学药品中，那么最终得到的将是紫色的混合物。当然，这只是化学时钟的一种情况。这种情况里，没有任何反应发生，只有平衡状态存在。但是当离散结构中发生化学变化时（如加入新的化学药品或条件发生改变时），系统呈现出明显的失衡。这时，系统的行为将超出我们的预期，混合物的颜色不再是紫色，它首先开始波动，以红色显现出来，接着变成蓝色，由于整个过程可以预期，因此称之为时钟，要保持时钟样的波动继续进行，就要求混合物保持持续失调。一旦混合物稳定下来，即失调停止，波动也就随之停下来，溶质最终呈现出稳定的紫色，又一次达到了平衡状态，在该种状态下，没有什么有趣的事情可以观察到。

这些化学反应消耗了大量的能量，熵的值因此大大提高。但是熵并没有被浪费掉，而是转换成了有用的能量。只要系统保持对环境开放，物质和能量持续进行交换活动，系统就会避免平衡，而保持一种短暂的结构，其中我们可以看到非常有序的行为（引自卡温尼和汉费尔德，1990，164页）。

精彩无比的扎波汀斯基反应

在许多化学反应中，我们都可以看到这种令人吃惊的自组织行为。其中，最精彩的一个是比尔洛斯拉夫·扎波汀斯基反应。在这个反应中，随着温度和混合量的改变，不同的化学品混合形成了一种旋转的螺旋形图案。其美丽可与乌克兰的复活蛋媲美。总之，系统生成的新的、复杂的组织是对外界干扰所做的反应(参看彩页)。

出现在比尔洛斯拉夫·扎波汀斯基反应中的滚动图案类似于我们在大自然和艺术馆中见到的滚动图像。摄影师安德里斯·费宁格(1986, 124页)在书中写到：“螺旋形是自然设计的基本图案”，一些科学家们甚至想知道：艺术品中的螺旋形图案是否代表着由离散到形成新秩序所经历的变化过程。从卫星云图中，我们看到的飓风都呈现出这种形状。我们生活在螺旋形的银河系中。事实上，天文学家们已经证实，比尔洛斯拉夫·扎波汀斯基反应中的滚动图案与星团的滚动图像完全相同。科学作家——约翰·布早格斯和他的同事，物理学家戴维·皮特这样描绘了艺术品中常见的滚动图案(特别是早期世界基本图案中咬合的滚动图案)：“这样一个集体智慧的结晶表现的是对自然、秩序、朴素、机会和相互咬合伸展的事物的整体直觉吗？”(1989, 142~143页)(参见彩页)。这些没有活力的化学溶质所展现的自组织动态图案正反映了所有开放系统和生命系统的组成过程。这些动态图像适用于如此多的方面，以至于许多科学学科由此得到统一。但最重要的一点是：“它们让我们明白了，世界总是处于不断的变化之中，总是有新的秩序涌现出来，而不是一成不变”(詹特斯，1980, 57页)。

自组织系统的开放特性

我发现自组织系统的开放特性非常具有诱惑力。它们与环境的关系让我感到新奇。组织中，我们习惯于和环境进行斗争，把它看作是导致分裂和改变的源泉。同时，又总是尽最大努力保持先前的稳定。即使知道必须要对组织之外的要求和影响做出反应，我们仍然尽可能地保持结构的稳定。我们一直在稳定和开放之间抉择，就如同在参加一场激烈的拔河比赛。但是当我了解到有关自组织系统时，我就不再犹豫不决。不是吗？这个系统正是通过开放来保持其强大的，它们是怎样做到这一点的呢？

自组织系统的活力和伸缩力来源于它的不同寻常的适应力，即能够根据当时的情况生成相应的结构。只考察形状或功能都无法描述系统的组织结构，因为它们拥有的结构可以随时根据当时的情况进行调整，并据此形成不同的形状。系统是保持原状还是以新的形式展示出来都取决于当时的需要。也就是说，系统不会拘泥于某种固定的结构，它可以按照需要自组织成对自己最有利的形状。

我们开始观察组织，思考怎样更有效、更便捷地使用自组织力。越来越多的组

织开始放弃永久的结构，为了满足不同变化和特定需要，各种临时团队被建立起来。这样，整个组织，无论从心理上，还是从生理上，都克服了僵化思想。组织得到了简化，推倒了屏障，这样人、想法和信息就可以自由地流动(参见波津格，1999)。

在奥提可恩公司——一个助听器生产厂家，员工们被给予充分的自由重新设计自己的物理空间，他们把办公室或家具摆放在最适合自己的地方。结果员工们创造了一个流动办公室，其中每个人都配有一部移动电话、一个笔记本电脑和一个带轮了的文件车，只要一有需要，员工就可以推着文件车到临近的办公桌上开始工作。该公司的CEO说他整整一天都不在办公室，而是在市场部办公。他的员工听到他说希望把更多的时间花在市场上。

如果组织想拥自良好的适应性，就必须从多方面开放自己。特别重要的是广泛收集信息(特别是那些新的、甚至干扰性很强的信息)。可以从以前没到过的地方和角度去收集，然后确保这些信息能够自由流动，这样许多人都会有所了解。当然，这条新信息可能会导致组织失衡，然后通知组织应以何种方式做出改变。一个开放的系统并不需要那些感觉不错的信息(比如说那些已经得到确认或正在得到确认的信息)，它需要的是可能威胁到它的稳定、导致它失衡的信息，这样才会继续增长。这种做法与封闭的组织有所不同，因为封闭组织只欢迎已得到确认的计划或领导，远离干扰，保持平衡。可以断言，这样的组织必将衰退，最终走向灭亡。

自组织系统与环境共生

自组织系统对失衡的开放使它显得深不可测，轻率多变。其实情况并非如此，自组织系统很清楚自己是谁，需要什么，在特定的环境中生存要具备什么，这些都是来自对稳定的呼唤。因此，自组织系统从来都不是消极、不幸的牺牲品，它并没有被动地适应环境。随着系统逐渐成熟，发展出自我意识，明了怎样去适应环境，就会更有效地调动身边的资源，保持自己的力量，最终满足环境的不同需要，进入一种稳定状态。稳定性使它能按自己的选择继续演变，而不再恐惧。

在生态系统中，我们清楚地看到了这个演变过程。先是早期系统形成，早期的物种占优势，它们孕育了大量的后代。没有系统可以提供稳定和保护，所以物种的孕育成活率非常低，同时它们对外来威胁的防卫能力也非常薄弱，因而繁殖了大量的后代，其中大多数会被天敌吃掉。因此，在早期的生态圈中，环境起了主导作用，它控制着物种的生存。但是，随着生态系统的进化，不同的物种之间发生了各种联系。于是一个更大的系统出现了，它保持着稳定 and 变化。来自环境的压力小了，物种能够更有效地利用能量生存。哺乳动物由于繁殖了更少的后代，因此得以繁荣起来(引自詹特斯，1980. 140页；玛盖列夫，1975)。甚至由于生态系统的影响，环境都发生了变化。气候条件、空气湿度、土壤条件等等都受到了生态系统的影响。

这些系统发生的变化不符合正常逻辑。对环境的开放造就了更强大的系统，系统更容易对外界的变化做出反应。真正起作用的并不是环境，而是系统本身的自组织过程。因为系统总与环境共生，因此培养出一种独立于环境的自主性，同时还造就出更多的适应能力。

开放带来组织的和谐

我认为这是一种逆向思维，因为我们通常喜欢反其道行事。我们以为，要保护自己以及捍卫自由，就必须抵御外力的干扰。同时，我们还认为，孤独、秘密和边界是保卫自由的最佳方式。但是，自组织系统告诉我们，边界并没有造成区别，它们同样也是交流和沟通的场所(参见玛古丽斯和萨甘，1986)。因为所有成员都在投身于自身以及环境的不断改变，所以系统能培养出更多的独立于环境的特性。

在管理非常严格的杜邦公司——位于弗吉尼亚西部的一个化工厂，我看到了封闭带来的矛盾。当公司的管理人员意识到这一点，对政府官员、社区群众、学校学生、出版社甚至是环保倡议者开放后，他们与多个团体逐渐建立了良好的关系，并共同学到了很多，提出了许多很好的倡议。随着信任感的建立，对立局面逐渐消失，传统的隔阂也随之瓦解。正如经理理查德·诺列斯所说的：“我不再担心哪个环节会出现问题，因为我明白了这并不重要”。随着工厂与外界的关系迅速发展起来，厂内出现了一种和谐自治的局面，并由此开创了一种新的安全与高教的生产模式。

自参照使组织变得有序

自组织的第二个特征是自参照。当环境发生变化时，系统注意到了这些变化，并做出相应的反应以保持内在的一致。这是一种自觉的行动，是系统保持自身并生产自身的本能反应，系统会选择一条与从前一致的出路。改变也并不是随机发生的，系统不会变得面目全非。听起来很矛盾，系统正是为了保持自我而发生变化，并区别于以往。同样，生命系统也正是因为生存而改变。如果公司拥有很强的自我意识，就会很好地实践自参考以创造更大的稳定性和自治感(参看科林斯和普拉斯，1993；布兰查德和奥康纳，1997)。同样，如果组织的自我意识很明确，了解自己的长处所在，明白自己的奋斗目标，就可以对环境的变化做出明智的反应。它所做的一切都受到自我意识的驱使，而不仅仅是市场使然。这样的组织不会仅因为某种产品或业务存在而支持它们。明确的自我意识使组织在环境面前更坚强、更自主地做出应有的反应。但是，这种类型的公司对环境非常敏感，总是时刻注意捕捉适合其发展的新机会和可能对其产生危害的新风险。同时，它们也具有了塑造环境的能力，能够开创出前所未有的市场。普拉哈拉德和哈默尔则集中于，有核心资产的公司有能力“开辟并迅速进入新兴市场，随后在已建立的市场中迅速地跟随客户的要求改变自

己”(1990哈默尔以及普拉哈拉德, 1994)。

在混乱的环境中, 自参考是做出有序改变的先决条件。组织就如同个人一样, 应该有明确的自我意识(如对价值、传统、历史、梦想、经验、资格、文化的认识), 这是人独立于环境的基本条件。如果环境有所要求, 自参考系统就会对需要做出相应的解释。这样避免了举棋不定, 也避免了不断地重新组织和漫无目的地寻找新客户、冒风险。

整体稳定与局部变化

自组织系统的第三个特征就是在一定时段内保持稳定。科学家们所说的稳定是指整个系统的稳定。这种整体性的稳定又受到另一个看似矛盾的过程的保证——即整体稳定的系统并不排斥局部变化的发生。让文明再以生态系统为例, 任何成熟的生态系统都经历着个体的改变和波动。整个系统正是通过支持这些改变来获得稳定。因此, 我们不应抑制小的、局部的变化, 它是整体保持稳定和完整的基石。

詹特斯总结了蕴涵在这些系统特征内的深奥哲理: “简单离散结构的动态特性告诉我们, 在绝望的环境中要保持乐观, 组织越自由, 就越有序”(1980)。对我来说, 这种矛盾最具启发性。我们曾经认为相反的两种作用力——自由和秩序——结伴产生了健康有序的系统。有效的自组织系统受到了两个条件(明确的自我意识和自由)的支持。组织中, 如果人们能够在明确的组织意识的指导下, 自主地做决定, 整个组织就一定会更和谐、有力。对组织控制的越少, 它就越有序。

除了这些矛盾的特征外, 自组织系统还向我们讲述了生命系统中发生变化的过程。一旦系统失去平衡, 单个的、甚至是微小的影响就会产生巨大的作用, 并不是大量的作用或临界的质量引发了改变。先是小的干扰出现, 随后逐渐扩大影响到整个网络, 网络内部的小干扰会不断循环、反馈, 随后系统的不同部分会捕捉到这个改变, 并做出相应的解释和调整。这个干扰就会增强, 最终变得无法忽略。我们都有过、也许还不止一次地有过这种体会: 某次会议中, 一个随便的、不经意的评论很可能被组织注意到, 也许我们会由此而陷入困境和谣言之中。

细小的波动触发全新改变

一旦自组织系统进入了放大过程, 改变一触即发。如果这个过程继续下去, 系统最终将无法保持原状。这时, 系统就面临抉择: 要么消亡, 要么改变。科学界称之为分歧点。对人类来说, 分歧点意味着恐惧和希望渺茫。这时, 系统的未来是光明的, 它可能会放弃目前的表现形式, 去寻找新的以响应环境的变化。这种向前的力量是无法阻止的。自参考开始起作用, 然而在别的方面系统却没有固定的模式可

以参考。同时，在分歧点上，“面对各种选择，系统可能表现得犹豫不决”，普里高津和斯坦格斯指出：“细小的波动有可能触发一种全新的变化，这种变化可能彻底地改变整个宏观系统的行为模式”（1984，14页）。

这使我想起在一些组织中，尤其是面向顾客的组织中，有时来自客户的一个询问或来自员工的一条建议就可以引导组织引进一条全新的生产线，使其在市场上获得巨大成功。但他们事先根本没有计划或长期的战略目标要开发这块市场，只是一个或几个人的创造性思维受到了组织的关注，组织进而扩大化地采用了这个建议，并做出了相应的结构调整。

系统与环境的密切合作令人震撼

在说明自组织时，我总会为系统与环境的密切合作所震撼。一方面环境影响了系统，另一方面系统的改变和发展作用于环境。在这种合作中，没有谁会对彼此的改变无动于衷。科学家们称此为共同发展。组织理论学者威廉·斯塔巴克多年前也曾阐述过这个过程。他强调说：“环境施加的限制并不能迫使组织按某种特定的方式行事。组织和环境同时朝着适合彼此的方向发展”（1976，1105页）。由此引出，在系统和环境发生变化的同时，发展的规则也在发生变化：“发展是全面自我超越的结果…是一个开放的过程。一方面，它能决定系统的前进方向……；另一方面，它体现了自己的价值”（简思奇，1980，14页）。

世界上的一切生命都生活在失衡当中，以便能够随时改变自己。同时，所有生命都采用了自组织结构。因此，我们不必害怕失衡，也不必为改变感到恐惧，如同所有生命一样，我们应该清楚自己在不断变化中应如何做出调整。只有通过改变，我们才能更独立，更富于塑造力，也才能保持一贯的自我并满足个人的需要。

限制威胁组织的生存

领导们常常通过强加于人来保持平衡和稳定，他们不但限制人的自由还禁止局部的改变。实际上，这种氛围已经威胁到了组织的生存。我们都体验过这样的组织，也明白限制波动和改变是多么危险的一件事。让我们再以生态系统为例，在生态系统中，由于管理上的失误，我们在保护野生环境时，总是尽量阻止它遭受哪怕一点点的变化和侵犯，结果回报的却是众多的生态混乱。在黄石国家公园，多年来，人们为防止火灾，一直定期清扫灌木和落叶，结果公园的抗灾能力严重衰退，一场火灾烧毁了公园的大部分区域。所以说，一心要保持平衡的管理方法只能带来更大的灾难。

一个独立和相互并存的世界

我对自组织系统了解得越多，就越惊异于它激发出的创造力。的确，这是一个独立和相关并存的世界，其中充斥着种种具有双重特性的过程，如，秩序和自由，存在和生存，这些过程交织成了一幅崭新的图像，一支盘旋的创造之舞。总之，无论稳定、平衡还是均衡，这些都是系统发展中经历的临时状态，而其一贯的状态则是：变化、适应和创造。

自组织系统以其强有力的说服力向我们展示了世界的发展过程，也阐述了怎样在变化中寻求秩序的方法。这一思想对我们来说是前所未有的，即使我们的思维已经成型，也很难不受到它的影响。同时我们也很难抑制住马上要把它应用于实践的热情。但是，在这么做之前，我希望大家能静静地坐下来，审视一下这个新领域中的矛盾，而不要太急于做出定论，也不要拘泥于原有的想法，小范围地应用它。让我们先停顿片刻，留意一下我们居住的这个内在有序的世界，就不难发现，矛盾是发展和自我更新的原动力。

当这些新想法在我的头脑中自由地盘旋时，我感觉到了由衷的快乐。我不由得想起了云：起先是雾，然后成形，最后飘散。云本身拥有自组织结构，因而能够随着风暴、狂风或骤雨变换形状。我们难道不可以做出相应的改变吗？如果允许新的想法自由地驰骋，我们就能够吸取到更深刻的东西。我们的确可以从云的形成过程中学到很多东西，无可置疑，这个过程最能体现出系统变化和响应的特性，太不可思议了！“想想看，无形力的作用下竟然托起了几百吨的水！”（科尔，1985，38页）。

第六章信息——宇宙中的创造性能量

如果没有新的信息产生，宇宙和系统必然归于死亡。生命的源泉是新的信息——新颖的信息，正是这些信息构成了新的结构。我们需要信息在系统中流动，需要它打破我们的宁静，更需要它渗透到每一个可能产生的新生生命中去。

沟通问题实质是信息问题

为什么许多组织中都存在沟通困难？在我曾体验过的许多组织中，员工们都把“沟通困难”列为最最头疼的问题。的确，这毫不奇怪，完全在意料之中。但我觉得沟通困难只是一个较肤浅的解释，它掩盖了其他深层次的内容。多年来，我总是对“沟通问题”做出一种想当然的反应，而忽略了深层次分析。我总是要求人们提供沟通困难的具体例子，而不只是泛泛地谈论这个问题。我一直认为，一定会找到沟通困难的真正根源，并且也许它根本就与沟通无关。

现在，我知道自己错了。我之所以把这个问题留于表面化，是因为我以为人们对困扰自己的事情缺乏清醒的认识，实际情况并非如此。他们是对的，他们所面临的问题实际上是信息问题。所以，如果让他们鉴别那些细小的、特定的问题根本没有任何意义，因为真正的问题已经超乎了想像。我们存在的问题是对信息、它的作用方式以及如何与之相处等基本概念的错误理解。

信息理论使我们陷入混乱

错误的关键在于我们一直把信息看作是一种实在的“事物”。因而认为它应该具有一定的形状，不但可以触摸到，也可以搬动，并以此来保持原状。

几十年来，所谓的“信息理论”一直把信息看作是实在的物质，因此不断地量化信息。用字节数和位数来计算、发送、接收和存储信息。这样，信息就成了一种可以传递的物品。即使是现在，我们依旧通过传输线路的传输率来评价信息的传输量或计算机的容量。正是这种顽固的“物质观”使我们忽视了信息的其他方面，如信息的内容、特征、行为模式（格雷克，1987，255～56页）。信息技术的核心仍然是信息的平稳、顺利的传输。无论是工程师还是各级领导，都希望信息能够掠过空间，而不留下任何痕迹。我相信这种所谓的“信息理论”已经使我们陷入了混乱。可以说，我们根本就不了解信息。

其实，之所以会对信息产生误解是因为我们所处的意识层面太高了。还记得这样的经历吗？当你在接听电话时，常常会为话语的失真和变形而逗乐，就如同耳语里听到的一般。还是个孩子的时候，我们常为信息的动态特性（不可预测和经常变化的特性）所感染，一旦进入到组织生活中，我们却通常忘记了这些经历。我们希望信息是稳定、可控和服从的。

信息创造了新秩序

在新科学所探寻的宇宙中，信息是一种非常不同的“物质”，它是无限的、不可测量的，并非如我们想像般只要放进邮箱就可以发送出去。在新的学科——进化论和秩序论中，信息是动态、变化并起主导作用的因素。没有信息，生命就是一潭死水。因此可以说，信息创造了新秩序。

所有生命都利用信息自组成形，生命系统没有确定的结构，它的形状会根据信息的变化不停地做出调整。其中最典型的例子就是，在面临变化时，我们常会问自己：“我是谁？我是由信息或琐屑信息组织而成的物理结构吗？”

尽管外形很稳定，但我们的身体里不断地发生着变化。正如物理学家兼哲学家迪帕克·肖普拉所解释的：我们的皮肤每月都在更新，肝每6周更新一回。即使是我们的脑，都在通过每周更新碳、氮、氧等组成神经细胞的基本元素而得到更新。就这样，我们日复一日地吐故纳新，释放掉已有的细胞，从其他有机物中吸取成分产生新的细胞。正如肖普拉的观察，我们所有人，都像一条封冻在时空隧道中的河流（1990）。不管身体结构的改变有多大，我们都保持着一致的外形，这源于我们体内的信息组织功能。在体内的任一点上，都存在着信息和物质的交叠，其中信息的寿命要长于与之匹配的物质……因此记忆比物质更持久。那么什么是细胞呢？它是一种基于物质结构的记忆存储器，能以特定的模式构成。所以说，每个人的身体都是一个受到记忆呼唤的地方（肖普拉，1989，1987）。

简思奇在阐述所有生命的共同现象时问道：“我们是把组织系统理解成一个能够组织能量的物质结构呢，还是理解成一个能够组织物质流动的信息加工过程呢？”他下结论说：“自组织系统最好被看作是一个能够表明物理特征的能量加工过程（1980，35页）”。生物学家斯蒂芬·洛斯由这个结论提出了一个很重要的问题：“尽管一生当中，生物体内各组成部分已经经历了无数次的更新，但其外形的改变总是有一定规律可循的。那么生物体是如何构造和保持外形的呢？它究竟由什么构成呢？”（1997，16页）。

生命使用信息来组织物质的形状，从而形成了我们看到的各种物理结构。从“信息”这个词的拼写中，我们可以看到“在(in)——形成(formation)”不正代表着形成过程吗？但我们并没有把信息看作是形成过程，因为周围的物理形状都是可以看到的。

和触摸到的。这个表象欺骗了我们，以至于把系统的物理表象与产生它的根源混为一谈。实际上，真正的系统是一个变化与发展的过程。作为过程的结果，信息以不同的形式展现出来。当新的结构成型时，系统就完成了对自身形状的调整。

信息是生命的源泉

在不断发展、变化的宇宙中，信息发挥着基础但却无形的作用，在它成形之前，我们根本无法看到它。我们无法看到、触摸到或者感受到的事情影响着生命。信息似乎正在管理着我们。对活跃的系统 and 不断改变的宇宙而言，必须不断产生信息。如果没有新的信息产生，宇宙和系统必然归于死亡。封闭的系统逐渐松懈、衰退、最终必将如热力学第二法则所述走向灭亡。生命的源泉是新的信息——新颖的信息，正是这些信息构成了新的结构。我们需要信息在系统中流动，需要它打破我们的宁静，更需要它渗透到每一个可能产生的新生生命中去。因此我们需要找到接近信息的新方法——不是管理而是鼓励，不是控制而是激发。那么我们应怎样去创造更绚丽多彩的生命源泉——新的信息呢？

作为生命的源泉，信息是惟一的，因为它可以自我生成。可以将它比作是组织中的太阳能，用之不竭，对它的每一种诠释都可能会激发——一种新的可能。只要交流存在，信息源就会很充溢。由于新的信息需要自由的氛围，因此我们应允许它自由的流动和发掘。最大的信息发生器就是混乱，因为混乱中，每时每刻都会不同。面对这么丰富的世界，科学家们会更仔细地观察混乱系统的所有活动，以防有任何疏漏（格雷克，1987，260页）。

信息是组织活力的源泉

想当然的，我们一直在防止这样的自由，因为不希望信息杂乱无章，四处传播，制造混乱。管理的任务就是施加控制，限制信息流动，保持已有的局面。管理的目标就是要实现信息的纯正化。同时，我们也要以严肃、谨慎的态度去处理信息，因为泛滥的信息也会造成灾难。

但是，如果我们把信息看作是组织活力的源泉，就必须放弃控制一切的观念，相信自由运动的力量。信息是创造新秩序的必要条件，这种秩序不是强加的，而是自然生成的。所有的生命都这样使用信息。那么，信息能够帮助我们开展组织生活吗？

答案是肯定的。因为组织是开放的系统，具有与所有生命一样的自组织功能。要激发组织的自组织能力，我们就必须学习生命处理信息的方法。不但如此。我们还要创造自由的氛围，以确保信息的自由流动。另外，还应对各种新出现的信息更

敏感。相比而言，没有任何一个物种要试图去控制信息，它们只是对周围发生的事情保持高度警觉。更具讽刺意义的是，即使最简单的生命都拥有高于人类的自我意识。从科学的许多领域中，我们发现生命利用信息的目的并非是为了保护自己，而是为了培养和挖掘自己的新本领。

系统拥有智慧

普里高津在观察一个无生命的化学反应时，想到了这一点。他得出的结论不可思议。在无生命的溶液中，分子之间通过相互沟通达成了新的秩序。同时他还发现，在所研究的化学时钟反应的某一点上，分子的任意组合会变得有序。比如说，一杯浑浊的、暗淡的溶液突然间沸腾了：首先变成蓝色，然后变得澄清透明。分子在总体上表现出和谐一致的运动特征，几乎同时改变了它们的化学特性。普里高津强调说：“最让人着迷的是，分子间不论相距多远，都知道对方的动作，表明分子间能够以某种方式交流。这打破了我们认为只有生命系统才有个体沟通的观念”（1983，90页）。

如果系统有能力处理信息，并能注意到信息和对它做出反应，我们就认为系统拥有了智慧。所谓智慧，是人们识别周围发生的事情，并对其进行解释的能力。人造生命的研究者们建议：不应把智慧理解成一个实体的组成部分（引自凯莉，1994）。而且，生命体并不一定先有大脑，才有智慧。智慧是在组织能够处理信息后拥有的一种“财富”。系统处理信息的能力越强，它的智慧水平就越高。格里高利·巴特森（1980）在定义“思维”时，也做了相同的表述，即任何有能力产生、吸收信息用于反馈、自我约束的生物体都拥有“思维”。这些定义提供给我们一种看待组织智慧的思路，那就是，为什么有的组织那么“聪明”，而有的组织却在濒临灭亡呢？为什么还有很多组织在重蹈覆辙呢？于是，我们意识到组织智慧并非只驻留在少数几个专家、学者或领导者的头脑中，它是开放系统所具有的一种能力，这种能力不但与组织接纳新兴、反面信息的程度息息相关，还与信息在组织中得到多大利用的程度有关。

信息是创建有活力组织的关键

每个人在工作中都需要信息。我们太依赖于信息了，如果得不到真正的信息，我们会假装已经得到了。于是，谣言散布开来，一发不可收拾。如果我们想一直受惠于信息，就必须解决员工们所面临的最大问题：“沟通困难”。人们知道“沟通”能力是做好工作的关键，也知道他们什么时候需要信息。

多少年来，我们一直生活在官僚主义的严重束缚中——正如马克斯·迪·波里（赫尔曼——米勒公司的前任总裁）所说：“官僚主义是所有关系中最肤浅、最无聊的一

种关系”，它阻止我们在开放、智慧的组织中生存。我们应该重新看待信息，把它作为生命系统的本质属性来认识。这样，我们不但以一种开放的态度来接纳混乱，还会更积极地对周围的环境做出响应。在创建一个充满活力的组织的过程中，信息是关键。

想想我们处理信息的一贯做法，就不难发现。虽然已经知道了它的重要性，但在处理过程中，我们还是抹杀了它的很多特性。原因是多方面的，首先，由于我们对新事物不感兴趣，因此总是统计所有的不稳定因素，并受训分析由此产生的庞大数字、重要趋势、主要变化。我们的社会总喜欢指定所谓的“常规”，并根据它来判断每件事的是非曲直。我们努力排除不同，严格服从标准，但在生活中，新的事物总会表现出一定程度的不同。如果我们漠视不同，就看不到变化，作为结果，也就无法对改变做出反应。甚至当我们的确注意到了新信息时，也会急于把它抹杀掉，而不会去想想它对我们理解力的发展有多么重要的价值。

让信息更容易流动

在我们的心目中，自己就像机智的所罗门。我们不愿意在思考后做结论，总认为快速的决断才是明智的表现。正如我们常挂在口头的：“只不过是做个决定”。我们死守着那块领地，从不去探索未知的疆土——有可能拓宽我们理解力的疆土。这么久了，我们所做的工作无非是过滤、选择和保留，毫无疑问，组织最终将因缺乏滋养它的信息（不同的、多样化的、新奇的信息）而消亡。

但没有必要担心会被潮水般的信息所淹没，我们自己有能力理顺这些信息。我们，无论是个人还是集体，都扮演着翻译的角色，筛选着需要的信息，我们深暗此道。但是，通过观察筛选的结果，我们的视野被大大地拓宽了。我们开始留意收集各处的信息，寻找那些有意义的、复杂的、甚至是彼此毫不相关的信息。我知道的一个组织将信息比做鲑鱼，他们相信，只要组织的水流营养丰富，信息就一定会各司其职，就如同鲑鱼会沿水流上溯，直至到达产卵地。组织所做的工作就是保持水流澄清，这样信息更容易流动。最终，好的想法和项目就会源源不断。

其他组织也可以改变一下对信息的思考方式。不要把信息想成是一种控制思维的权利，而要把它看作是一种养料。这种思路的转变使决策者们领悟到信息对每个人来说是同样重要的，拥有的信息量越多，人就越聪明。

如何让信息更好地为我们服务

信息总是来源于不确定的、混乱的环境。这令人很不放心。那么，怎样才能让这些信息服务于我们，并由此开创一种有序、和谐的局面呢？在实现这个愿望的过程

中，我们必须克服好奇心，因为它实现的过程就如同在读一个模糊的处方。没有什么能比模棱两可更让我们着迷。尽管我们承认，在过去的许多年中，已经经历了太多的模棱两可(因为我们别无选择，无路可走)，以至于我们似乎已经很难再忍受下去。而对着一大堆不确定和不容易回答的问题，我们度日如年。于是，我们开始集中关注某一个因素，提供有限的解决方案，假装心无旁骛。尽管我们的直觉告诉我们，一旦盲目行事，我们只会变得更盲目，但我们还是更愿意做个盲人，因为害怕一睁眼就会平添许多忧愁。

我们固执地认为，预测和控制都是可以做到的，所以拒绝接受模棱两可和令人惊奇的事情。同时，我们依旧坚信可以控制“机器”的每个零件，我们觉得自己无所不知，只有我们、我们的领导力才能保持系统的完整。其实，那只是我们的智慧，而不是组织的智慧在发挥作用。一旦我们感觉到困惑或模棱两可，就会显得很焦虑。但实际上，正是模棱两可教会我们注视更多的变化，而混乱则告诉我说出自己从不知道的事情。我们知道自己不可能做到面面俱到。随着控制的事情越来越多，我们最终陷入了失控的局面，就如同一根绷断的橡皮筋。在这种压力下，难怪我们要逃避新事物，并盲目地跟随已有的经验。

但是，要摆脱对模棱两可的恐惧还是有可能的，这需要我们重新从整体的角度去看待系统，并意识到还有其他的过程在工作。即使没有领导技巧存在，系统也会通过自组织来开展工作。

这是一种全新的视角，它要求我们具备新的技能，即必须学会彼此配合工作；同时还要明白智慧是需要集体努力来汇集的，这样产生的信息才是最真实、最有意义的。拥有了这样的信息，人们才能更有效地处理身边的事情和困难。解决各类问题不再是领导者的专利。选择合适的方式，仔细甄别有用信息传递给合适的人也不再是领导者的专利。这都是过去领导者们应该具备的素质。大脑机械地接受这些素质为正确的思维方法。早期大脑是将信息从一个神经元传向另一个神经元来实现其生理功能的，这与领导者们的做法很类似。但是，现在情况完全不同了。现在新的想法提供了多种可能，激发我们以更开放、更自由的方式去传递信息。

神经网络是一个联系相当松散的系统

根据最新的大脑理论，由于大脑不再局限于通过神经元来传递信息，所以信息得到了更广泛的传播。大脑的映射区确定了与某些特殊信号相关的信息(例如，与手的运动有关的信息)。神经学科学家发现，当初的“神经元区”已经无法对任何一个特定神经元做出响应。神经元区也不再是一个特定的生理区，而拥有了电流般的流动模式。而指令，如指挥某个手指运动的指令，似乎是通过网络的传递来实现的。同时，记忆被认为是神经网络间相互作用的结果(布甲格斯和皮特，1989，171页)。如果将信息存储在神经元的关系网中，那么对大脑特定区域的损伤就不会丢失全部

的信息，因为这个网络的其他区域可能也以某种形式保存着信息。

通过60000多个计算机并行计算，首次粗略模拟了这些神经网络。左哈把神经网络描述成一个联系相当松散的系统，在这个系统里，各种联系看起来很随意。在我们的大脑中，大量的复杂信息向各个方向传递，虽然它的组织并不是很严谨，但它却有记忆和各种功能。这一点是计算机所无法比拟的。

神经网络并非只是通过指定通道进行交流，而是同时向各个方向传递信息。至于这个松散的系统是如何运作的，我们不得而知。就连科学家们也无法准确跟踪或控制神经网络的工作过程，但是，我们的生活却离不开这许多个工作过程。

开放信息对自组织的重要意义

几年前，一个大型的长途电话公司发现，如果改变集中布线的做法，就会更有效地实施电话呼叫的全球互联。公司据此发明了一种新技术，它能够支持不同开关间的快速信息交换。具体做法是，每个呼叫都能自动扫描整个系统的连通状态以选择最优路径。由这种做法引发的思考是，正如一个经理在报道中提到的：“它的原理在实施员工管理时也同样适用”。

在许多组织模型中，我们都可以感受到开放信息对自组织的重要意义。那些有关组织革新、创造和知识管理的文献包含了丰富的内容，足以适用于目前的情况。因此，如果说它们所描述的过程也适用于自然界就不足为奇了。革新来源于新的联系，来源于与不同学科和地域的接触，也来源于活跃的、团体的网络和流动、开放的边界。知识正是从各种关系的交错中慢慢积累起来的，它不是个人作用的结果，而是集体智慧的升华。而信息量充足的、朝气蓬勃的环境正是各种新生事物的发源地。

巴克曼实验室——一家美国特种化学药品制作公司，为我们讲述了自由、开放地访问信息所创造的诸多奇迹。其中一个，公司的一名员工想要签订一份来自印尼的新合同，但缺乏相关的技术信息，于是他通过公司的局域网发出求助信息，结果，几个小时内，他就收到了来自6个国家的11封回信。凭借这些信息，他成功地赢得了合同。他的请求刺激了不同答疑者间的交流，一旦这些人在网上发现彼此，他们就意识到有许多技术上的问题可以共同探讨(威早特，1999)。组织中诸如此类的故事很多，它使员工们认识到彼此联系、分享信息的重要性。

“寻找未来”模型的启示

在称之为“整体系统”的组织调整工作中，我们发现新而充足的信息可以从另

一个角度促进自组织(引自赫尔曼和德威尼, 1999)。其中, 现在广泛使用的一个模型是“寻找未来”(引自威斯伯德和加诺夫, 1995)。在这个模型中, 整个系统的成员(有时是随意抽取的, 有时是特意选取的)聚集在一个房间里, 共同讨论组织的未来。来自组织中不同岗位的人们, 包括那些“外行”(其实也与当前的工作有很大关系)一起努力, 共同发表对组织过去、现在和将来的看法。第一天的工作是采集组织网络中的各种信息(包括意见、解释、每个人的背景)。可想而知, 采集到的信息数量惊人。

面对如此大量的信息, 人们觉得无能为力, 灰心丧气, 继而不知所措。尽管人们的困惑随着信息的增多而与日俱增。但当集体开始实现自组织(通常发生在最后一刻钟)后, 一切都不同了, 所有这些信息都变成了对未来全新的、有力的诠释。通过这次集会, 系统并非只是达成了简单的一致, 而是自组织成为一个崭新的、充满创造力的团体。

尽管集会产生了高质量的信息, 但信息的质量与信息多少无关, 而与信息的重要程度有关。只有有意义的信息才会引起组织的改变。在系统网络与反馈环中, 有意义的信息在相互接触与沟通中传播、增长和更新。这个集会展示了自然创造有序的、令人愉悦的美丽图形的过程: 首先是系统自由地产生信息, 然后是叠代, 其结果导致了系统的持续增长和政变。

复杂源于简单

同样的过程也缔造了美丽的分形(参见彩图1)。这些分形是由计算机通过几个简单的非线性方程推算出来的, 这些方程并非只进行一次求解, 这个复杂的图形是多次求解的结果。每次求解的结果都反馈回方程, 这样不同的结果就得到发展。这个过程叫做“进化反馈”。当许多个方程同时进行叠代时, 每次叠代都得出一个新的结果, 最终形成了复杂的、多样化的分形图: 只要叠代继续下去, 这些图形就会一直改变下去, 其结果是无限的。

分形很复杂, 因为它们具有无限性和独特的数学特性(没有两个分形是相同的), 但也很简单, 因为它们连续叠代的结果, 这是一种新型的简化。之所以称之为新型, 是因为它的复杂源于简单, 就如同是一个复杂的建筑物只由几块简单的砖或瓦构成。这里, 简单的叠代蕴涵了无限的复杂, 展示给我们无法预测的创造与可能。而叠代方程的计算只是“进化反馈”的开始(布里格斯和皮特, 1989, 104页)。

分形的过程告诉我们, 组织可以在矛盾的状态中工作, 因为正是矛盾所特有的开放性造就了秩序。分形通过不断反馈于简单的叠代方程而生成, 如此复杂的图形。因此, 我们说, 任何团队或组织的工作都应从简单开始, 即对终极目标及协同工作有一个明确认识。我认为这些共识就如同分形中的叠代方程(参看图7)。一旦确定了

明确的目标，人们就会用它来解释信息、意外和体验，也因此能够明白在工作中应做什么，怎么做。也许各人的决定不尽相同，但没必要要求行为上的一致。随着时间的推移，个人的反馈结果不断在系统中累积，最终有望形成一个有序的局面。

为信息的流动创造自由的氛围

无论处在组织中哪个位置上，也无论参与什么样的活动，我们都应挑战自我，为信息的流动创造更自由的氛围。我们不要像防贼一样使用信息技术和行使管理职权，事先规定需要知道信息的人员。我们应该通过创造自由的氛围来激发员工的创造力，应该相信他们能对各种信息做出应有的反应，因为他们了解自己的工作，也明白组织或团队的目标。一个好的经理是不会去限制信息流动的，因为这样做只能阻止员工更好地开展工作。简·卡尔森，斯堪的纳维亚航空公司的前任总裁(客户服务的首倡者)，明确指出：“没有信息，个人无法履行职责。有了信息，人们只会更好地履行职责”(威尔特，1999)。信息提供了真正的营养，它能使员工更尽职。

增加信息自由度后，组织得以重新进行自我设计，其中最惊人的变化发生在美国的陆海空三军中。空军和海军现在都能够提供给每个战士有关战场的情况，以及只有总司令才有资格知道的信息。经过广泛的测试，陆军发现战士们由于了解了总司令的意图而明确了自己的责任，他们在战斗中表现得更出色，不但反应迅速、理性而且勇于承担责任。尽管一些上了年纪的军官很难接受这种做法，但事实摆在眼前，在这样的团体里，人们通过技术和信息紧密相连，战士们的干劲也更足了。由于效果显著，陆军和海军已经宣布：他们决定打破传统，采用指令网络的形式来分享信息。

正如陆军的改革所表明的，一个想要学习的组织应该能够接纳那些不同于以往或实际的信息。而那些想要保持中流砥柱位置的组织就更应废去寻找那些令人惊奇、不安甚至震惊的信息。接下来，组织应该对思考这些信息的人给予充分的支持，比如说提供给他们相应的时间、人力和响应。这样做对公司制定远景规划和实施高效、合理的管理是不无裨益的。在组织的鼓励下，员工们积极地寻找变化，不断探索新的事物，同时他们也开始共同思考每个信息的含义。

语言交流激发组织自我调整

支持组织各部门间的交流(如创造交流的空间和时间)，具有很重要的意义。这个交流过程不但孕育了新的信息，也赋予了已有信息以新的含义。最终，组织的智慧得到发展。我之所以被这个想法所吸引，并不是因为它调动了员工的奉献与参与热情，而是因为它激发了组织自我调整的因素。

简思奇——一位科学家，劝说经理们去扮演一个新的角色，即作为平衡的破坏者，而不是施加控制的当权者。根据他的见解，我们都成了干扰者，总是不断地制造麻烦，引发事端，直到最终整个系统一片混乱，只能重组成新的模式和外形。如果我们接受了这个具有挑战性的角色，同时能够珍视赖以生存的混乱环境，就会发现其实任务很简单。尽管面临着太多的困惑，但我们不必为此感到害怕，只要能灵活地处理已有的问题就足够了。

面对如此庞大的信息，有谁会置若罔闻，泰然处之？但必须要牢记：在学习处理海量信息的事情上，我们只是个起步者。我们在学校和工作中学会的思维方法并不是万能的。许多有创造力的老师都会建议学生不要死记硬背。我们需要采用更适合于自己的思考方式，这些方式不但是开放、多元的，也是混乱、相关的。只有掌握了这一招，我们才能接纳处理海量信息的新方法，继而才会领悟混乱的力量。

不单单是个人应该不断地开阔思路和调动创造性思维，组织也应当从已有的各种关系的束缚中解脱出来。许多组织都已经开始面对变动的关系模式，尽管这些模式无法准确描绘出这些关系的复杂性，但至少每种模式都更有效地发挥了作用。弗明西斯·赫塞尔本——德鲁克基金会的前任主席——认为，我们正在重新学习怎样与这个同形的世界相处，这个世界没有等级，只有交错环绕的关系网（引自赫塞尔本和科恩，1999，第2章）。巴克曼实验室也正在摆脱命令、影响的网络（威伦特，1999，2页），科里协会——科里·泰克斯的生产厂家，自称为“网络组织”。这些比喻中所描述的组织都能根据需求和利益来创建组织结构和角色。其中员工间的关系成为组织创造和成功的重要源泉。一个核心协会的观察者强调说，谁或什么位置的人来关注问题并不重要，重要的是什么样的精力、技能、影响力和智慧参与到解决过程中来。

思考能力比管理能力更重要

许多组织都在思考如何更有效地利用信息。结果，思考能力而不是管理能力被列为最重要的一种技能，人们开始承认，应该有更多的员工具备理解复杂信息的能力。先前被认为是领导者专利的信息占有能力和思考能力正逐渐深入到组织中的每个角落，相应的活动也以不同形式展开，如了解组织、业务培训、智力资本、知识化管理等等。但每种形式都认同组织应分享智力。正如吉弗德·皮斯特所说：“这类活动的效果十分明显，它体现了每个人的智慧。”巴克曼实验室还在进一步探索组织理论，他们为自己设置的下一个目标是：让来自21个国家的大约1200个人同时分享信息（皮斯特，1999）。

组织最重要的能力是创造条件，以便产生和分享新的知识。渐渐地，人们就会看到分享组织内外信息的好处，以往的恐惧和矛盾也就迎刃而解了，最终，一种相互信任的关系也就形成了。这不意味着我们需要更多的组织智慧吗？

秩序是整个系统共同努力的结果

我之所以认为组织会越变越聪明，是因为我明白我们生活的宇宙是一个内在有序的宇宙。随着对新科学研究的深入，我越发意识到生命系统的生活方式与我们的很不一致。我们努力地营造着秩序，一点一滴地，直到出现秩序为止。在生命共同缔造自组织结构时，我们正辛勤耕耘，努力保持着事物的完整。简思奇将我们传统的砖瓦盖大厦的做法与自然的发展过程作了一个比照(1980, 75页)，结果发现：自然进程中，各种关系交织在一起，共同造就了新的能力和结构。秩序既不是从上至下，也不是从外到里，它的出现是整个系统共同努力的结果。在这个过程中，个体不断地发现彼此并共同造就新的能力。

我们需要更多地了解秩序产生的源泉，我们一直没有注意到系统具有自组织的能力。一旦意识到这点以后，我们就会摆脱局部的束缚，而更深层地介入到组织的富有创造力的过程当中。伯赫写道：“我们需要做的是把整体看作是一个实实在在的过程，如果真的做到了，组织自然会从整体上显现出和谐一致；关注个体和局部根本没有意义”(1980, 56页)。

按照量子物理学的观点，一致的过程是在相互联系中取得的，整个系统都是由相互关联的亚原子粒了共同缔造的。在缔造的过程中，局部无法独立存在，它们只能存在于相互关联的过程中。电子在与其他电子相遇时，会发生重叠和融合，作为个体，它们的特性根本无法得到体现。“电子只有介入到整体当中，才具有了确定的质量、电量、旋转方式等属性。因此，谈论单个电子的属性根本没有意义，因为这些属性为适应整体的需要会经常发生改变”(左哈，1990, 99页)。

上述过程非常具有吸引力，越想看，我们不正如系统中的电子一样，在组织中运动、融合、形成新的整体、不断地进行着变化吗？我们恐怕都有过这样的经历：当我们认为团队已经停滞不前时，突然间它能够和谐工作了，所有的障碍也都消逝不见，团队因而不费吹灰之力就又开始运作了。我们也都曾有过这样的体验：当我们团结在一起时，创造出的成果简直无法想像，根本不是某个人所能企及的。我们永远都不会理解所处的世界是一个开放的、自我提升的世界。

这段时间以来，我们讲得最多的就是变化和渗透，因为我们明白组织应以更宽广的胸怀承受变化带来的压力。的确，渗透这个词总能引起人的恐慌和好奇，也许如果理解了这是自然在暗中给了我们支持，恐惧感就会慢慢消散。这里要说的是，当我们解散了现有结构，并打破了世界有界论的时候，我们的目的并不是要制造混乱，相反，我们是在与秩序建立一种全新的关系，即过程中的秩序都是暂时的。秩序本身并不是僵化刻板的，不会拘泥于某一种结构，它的实质是动态组织中的能量，是信息滋润了组织能量。上命系统赐予了我们进化、重组的禀赋。所以说，生命过程本身就是不断丰富、完善的过程。

第七章 混沌和有意义的奇异吸引子

组织以及个人生活中产生的最强有力的凝聚力就是“意义”。生活的最大动力既不是获得快乐，也不是避免痛苦，而是寻找“意义”。

混沌的核心是秩序

几千年前，人们的想像力无法解释神秘的自然力量，因此创造了神来解答世界的起源。最初人们创造了神盖业斯，他代表着没有尽头的，张开的没有形状的裂缝；同时还创造了神盖业——大地的母亲，是她创造了形状，也带来了稳定。在古希腊神话中，盖亚斯和盖亚是伙伴，也是两个最初的主宰者，他们既对立又合作，共同创造了世上的万物。

现在，这两个神秘人物再次占据了我们的想像和科学。随着科学家们对世界探索的深入，这两个人物也被赋予了新的生命。对神话人物的回归既吸引了我，也使我感到欣慰。因为它意味着即使我们生活在日渐混乱的环境中，也会慢慢适应这种混乱。如同古代的盖亚，我们势必会接纳混沌，把它看作是释放创造力生命过程。支持和反对都来源于混沌，混沌中也创造了光，“没有光我们根本感觉不到形状”（引自勃勒佛衣，1991年版，369~70页）。我们，作为原创力，定义了形状及含义，并通过创造力去组织混沌。我们一方面用自己的创造力填补了混沌的空白，另一方面却又背离它。但是我们必须牢记，正如希腊神话和科学告诉我们的：混沌的核心是秩序。

奇异吸引子反映出混沌的内在秩序

现代计算机可以展示出混沌的核心。从计算机屏幕上观看混沌系统的轨迹是非常令人着迷的。计算机记录了混沌系统的轨迹，用屏幕上亮点的运动来模拟出系统每一时刻的杂乱运动。由于计算机的高速运行，我们很快就可以观察到系统的运动轨迹。整个系统都在来回冲撞地进行着不可预测的运动，光点永远不会在同一个地方出现两次。但是，随着观察的继续，我们就会发现这个混沌的轨迹交织成了某种模式。在眼前的屏幕上，秩序出现了，系统的混乱运动已经成型了。这个形状叫做奇异吸引了，它反映了混沌的内在秩序。

许多观看奇异吸引子的人都感到惊异，科学家们则用诗一般的语言对它进行了描述。其他的吸引子都已经为人们所了解，但这个新发现的奇异吸引子却被科学家

戴维·如里和弗洛里斯·退肯斯命名为“奇异”，因为他们想要一个非常有启发性的名字(引自格雷克1987版，131页)。正如如里所说：“这个名字太棒了，它非常适于描述这些令人震惊的、又知之甚少的物体”(引自康威尼和海菲德，1990版，204页)。

为了描述混乱和秩序之间的运动，鲁尼引用了以下比喻：“这些曲线系列，这些点阵云图，有时看起来像烟花或星系图，有时候则像动植物的分裂过程。总之，这是一个等待探索的领域，等待我们去找出形状，发现和谐”(引自康威尼和海菲德，1990版，206页)。布里格斯和皮特则用相当炫目的、具有戏剧性的描述去说明奇异吸引子形成时的壮观：“在某些波段中，系统开始分形、变形、接着陷入混沌。可在其他波段中，系统开始动态地画圈，并在很长时间内保持住它们的形状。但最终，整个有序的系统开始受到奇异吸引子的杂乱的牵引”(引自本书1989版，76—77页)。

从混沌到有序是一个过程

混沌总是与秩序相伴而行——这无疑挑战了我们通常对混沌的理解，但我们在计算机中看到的只有混乱，一种无法预测形状的能量。混沌是系统开始随机运动前的最后状态，这里根本没有秩序可言。并非所有系统的运动都会陷入混乱。但如果系统的运动变得不稳定，它会首先开始一段时间的震动——在两种不同的状态间摇摆：震动过后，紧接的状态是混沌，在这一状态下，每一件事都变得四分五裂，于是奇异吸引子出现了，我们因此观察到了秩序，而不是混沌。

奇异吸引子之所以能出现在计算机屏幕上，是因为科学家们已经研究出了一种新的方法，用于观察系统杂乱而多样的轨迹。系统的轨迹是通过一种叫做相空间的抽象的数学空间展现出来的。在相空间中，科学家们可以在多维——而不是一维或二维——相空间中跟踪到系统的运动过程。二维相空间无法展现混沌的形状。

在多维相空间里，系统游离于一个盆形的吸引域中，其中系统的运动轨迹有数百万种可能，每次取样所得的图形都会不同。但最终，它的轨迹总会限制在一个隐含的边界之内，这条边界反映的就是系统的奇异吸引子的形状。因此，系统运动不会趋于无穷远。值得注意的是，这条边界并不是人为地为系统定义的，换句话说，它并不是科学家们的创造。这条边界存在于系统内部，并随着探索其可能轨迹的过程而变得可见。事实上，这种秩序早已存在，只是现在才能看到。

要想看到系统的内在秩序，要求我们必须从整体上看待系统，而不是仅仅从局部上看待。布里格斯和皮特在探索与混沌和秩序对应的世界时说：整体就是“拨开混沌的假象，科学家们尽量对系统进行切割和测量，就好比整个系统是由不同的部分构成”。同时，布里格斯和皮特还认为。出现在计算机屏幕上的奇异吸引子并不是混沌的形状，而是整体的形状。当我们把注意力集中在某几个个体运动或个别的

实验中时，我们所看到的只有混沌。但是，如果我们耐心地坐下来，慢慢地观察系统成型的过程，就会看到秩序。其实，秩序只有在一段时间之后才会慢慢地显示出来。

混沌是沉睡在有序系统中的精灵

在新科学的许多领域中，我们都受到一些自相矛盾的概念的困扰。这些非实质性的、不均衡的事物导致了稳定，又产生了有序的混沌。但是混沌和秩序的矛盾不是现在才有的。正如古代的神话和新科学所阐述的，每个要生存的系统内部都必须保留着混沌的可能。混沌是沉睡在有序系统中的精灵(引自布里格斯和皮特，1989版，62页)。正是混沌，这种伟大的破坏力，让我们告别了过去，走向崭新的未来。它不但把我们从过去的禁锢中解脱出来，还把我们推向崭新的明天。也只有混沌才能让我们有机会去重新塑造自己。

在生活中，大多数人都有过混乱的感觉。即使是对个人而言，混乱仍以不同形式表现出来，如：“灵魂的暗夜”或“沮丧的情绪”。这种体验总是让人感到不知所措，无所适从；，许多宗教文献和文化作品中都有关于“暗夜”（灵魂的暗夜）的记载。可以说，它是我们感受中不可分割的一部分，它体现了我们参与形态演变的过程。多少次，当我们陷入迷途、痛苦彷徨时，都会深深地感受到它的存在；同时，也发现，一旦混乱终止，我们就已经发生了改变，从某种意义上说我们比以前更强壮、也更坚强了。我们已经参与到创造中来，也明白了只有通过充满恐惧的混乱之路，才能得到自身的升华。

混乱是一种无法预言的秩序

在新秩序建立过程中，混乱所起的作用众所周知，所以很难理解西方文化为什么要强烈地否定它。也许这是因为我们总在幻想着控制自然，消除混乱，而且我们自信确实能够实现这一切。我们认为，一旦设立了目标，就一定能够实现，于是我们义无反顾，从不认为会陷入混乱或绝望。这些想法偏离了实际，也就是偏离了新事物产生的源泉。只有在现在，由于生活中的混乱越来越多，难以控制，我们才开始关注混乱(引自海叶斯，1990)。无论我们是要探索新科学中的变化，还是要研究古代奇迹的发生，吸取教训都是很重要的。总之，由混乱而来的破坏是创新的必经之路。

混沌理论要研究的对象是一种特殊类型的混乱——必然的混乱。有趣的是，这门学科卷入了多个世纪以来哲学和神学的辩论中。辩论的内容是：我们是生活在一个必然的世界中吗？如果是这样，何谈自由？必然和自由之间不可调和的矛盾吸引了许多混沌学家的注意。而混沌理论似乎已经解答了这个问题，它解释了有序世界中

自由的作用，即，尽管整个系统的形状都是可以预测或者说是必然的，但是整体形状却是通过个体的自由运动形成的，“虽然系统是确定的。但你无法说出下一步会发生什么”（格雷克，1987，251页）。如同组织计划者T·J·卡特瑞塔所说：“混乱是一种无法预言的秩序”（1991，44页）。

生活并非永远是非线性的

混乱在信息的不断迭代和改变的过程中物化成形。这其实是一个大家都非常熟悉的迭代过程，它在许多新科学领域中都有阐述。这个过程与导致自组织的过程相同，也能产生分形（前一章中已有介绍），它之所以能成功地创新，是因为它发生在一个非线性系统中。康威尼和海菲德认为，非线性是一个“总能让你收获大于期望的系统”（1990，184页）。过去，科学界习惯于忽略非线性，因为它很棘手，也因为科学家们更喜欢预测，而非线性排斥预测。为了避免麻烦。实现控制一切的梦想，科学家们对非线性方程作了线性处理。一旦非线性方程被线性化，它们就可以通过简单的数学模型来把握。但是，将自然的非线性特征线性化的过程掩盖了生命的进化过程。用科学家伊万·斯蒂瓦特的话说：“生活并非永远是非线性的”。承认非线性和混沌理论再次让我们看清了生命的工作过程（卡普拉，1996，第6章）。

无法预期的微小变化

在非线性的世界里，即使非常微小的变化都可能产生意想不到的结果，因为如果系统是非线性的。充满了各种反馈环，那么不断的迭代必然会导致微小信号的放大和增长。经过这样的几次迭代后，再微小的变化都会酿成巨大的变故。这变故远远超乎了人们的预期，具体表现为，系统突然失控或是做出令人吃惊的反应。“稻草砸坏了骆驼背”说的就是这个道理。没人相信这样微小的变化会产生如此巨大的破坏力，因为谁也不知道骆驼的身体里发生了什么样的变化。在非线性的世界里，因果之间的力量对比没有任何联系。

深受古典科学的影响，我们认为微小的变化最终将得到平衡，并会聚于一点，通过近似计算，我们可以准确地描绘出所发生的变化。但是，混沌理论揭示的却是世界的非线性变化，它完全不同于我们熟练绘制的图表所描述的世界。假设我们有两个数字，它们的差异在小数点后31位才能体现出来（只有天文计算机才能计算出如此庞大的数字），只有经过一百次迭代，这两个值所得的结果才会有所不同。但这两个数字会有怎样的不同，我们无法预测。得出的结论是：即使无穷小量的不同也会导致根本无法预计的结果。物理学家詹姆斯·克拉奇费尔德说：“混沌控制了它们，把它们吹到你的脸上”（引自布里格斯和皮特，1989，73页）。

“蝴蝶效应”就在我们身边

气象学者爱德华·洛伦兹在他著名的“蝴蝶效应”理论中首次提到了上述观点，引起了公众的广泛关注。洛伦兹问到：如果蝴蝶在东京扇动翅膀，是否会在得克萨斯引发一场飓风(或是在纽约引发一场风暴)?尽管这个理论对未来进行准确天气预报的可能提出疑义，但最终洛伦兹得出的答案却是肯定的。在组织中，我们常常感受到这种效应的存在。比如，会议上一个无心的评论就可能会激起很大的误解，只有花大量的时间和精力才能平息它。同时，许多组织都发现，某个很小的业务范畴内的一次事件就可能会突然威胁到整个组织的运作。位于印度鲍帕尔地区的联合碳化物厂在遭受这样的打击前，实现的利润占整个集团的4%，但是，这场可怕的悲剧导致了整个公司的重建，公司的总体利润也锐减。在阿拉斯加，油轮艾可森·瓦尔德茨号的泄露对当地的生态和文化都产生了致命的伤害。科学也同样深受世界的非线性特性的影响。许多曾一度盛行的科学设想都已经没落了，正如科学家阿瑟·温弗里所说：“科学的旧梦不断被微小的改变所粉碎”。

西方科学的一个基本观点是：当你正在地球上思考台球桌上的台球运动时，你没必要为其他星系中某个星球上的叶落而费心。也就是说，非常微小的变化可以忽略不计，因为它根本不会产生大的影响(引自格雷克，1987，15页)。

但是混沌理论证实，上述假设都是错误的。世界比我们料想的要敏感得多。我们可能还抱有幻想，希望一旦明白怎样解释所有的变量，就可以重新控制一切(这点可以从会议和书刊的名称上反映出来)。但实际上，在非线性世界中，这种愿望永远得不到满足。我们最好还是放弃这种想法。非线性系统中，迭代帮助小的变化产生强有力的、难以预料的影响。系统以一种复杂的方式(这种方式是任何一个模型都无法捕捉到的)进行迭代，将微小的变化放大后传递给整个网络，直至产生干扰和不稳定，根本无法预测。

分形模式操纵着宇宙

迭代过程使系统同时出现有序和无序，迭代所产生的最美丽的成果体现在分形中。但分形与奇异吸引子有所不同。奇异吸引子是混沌系统的自画像，尽管从本质上来说，它们也是一种分形，但它们另外还属于数学研究的范畴。据估计总共有20多种不同类别的奇异吸引子存在。相比而言，分形描绘的内容可以是任何规模的重复模式产生的任何物体或形状，因此，分形的数量是无限的，既有天然的，也有人为的。

分形是通过计算机对几个非线性方程进行计算，并不断将方程的运算结果反馈回来得到的(详细内容见第6章)。每次计算的结果无关大局，我们看到的复杂的图像是无数次迭代的结果。当每次结果绘制出来以后，整个系统的形状就是这多个图形

的复合。

首先是比诺艾特·曼德布洛特，然后是IBM的研究将分形引入到我们的视野中来。实际上，20世纪早期，就有几个数学家曾描述过这种无穷尽的图形，但是他们的工作终止了。直到最近，人们才又开始关注起来。在为之命名的时候，曼德布洛特用一种几何语言去定义这种图形，这样我们就可以以一种新的方式去理解自然。分形无处不在，正是通过这种模式，自然缔造了云彩、河流、山川、植物、村庄以及我们的大脑、肺和循环系统。所有这些(数以百万)都是分形，都在某种程度上复制了某一个主要的分形模式。我们生活在分形模式操纵的宇宙中，但是直到最近，才看到它们。因为我们可以看到它们，因而还有许多东西要学习。

关注质量而非数量

我学到的是，世界由图形排列而成，它无法通过传统的量具来测量自己。无限复杂的分形否定了精确测量。曼德布洛特在讨论种子分形时，向他的同事和学生提了一个问题：“英国的海岸线有多长？”他的同事很快就发现，这个问题根本就没有答案。如果我们从小范围来看，就会发现许多细节都是可以测量的。沿着海岸爬行，我们可以测量每一块突出的礁石，但还会有更多的更小的地方值得测量。

因为我们无法用已经熟悉的工具去测量分形，因此需要一种新的方法去观察和测量它。值得注意的是，分形关注的是质最而不是数量。系统到底有多复杂？它的几种突出的形状是什么样的？在分形世界中，如果我们忽略了定性的因素，而把重点放在数量上，那我们就势必要走弯路。不要希冀有明确的答案，用量化去做的研究只能将我们引入歧途。信息没有穷尽，尽管我们积累的越来越多，但理解的却越来越少。当我们研究局部或试图通过研究数量来了解整个系统时，根本不会有任何收获。要了解整体并与之协调工作，我们需要从总体上去看待系统。整体是以各种形状显现出来的，而不是以事实表现出来。同样，系统以各种图形展现出来，而不是通过孤立的事件或数据体现出来。

从整体上研究系统

我们非常精于组织的测量活动。事实上，这是我们主要的工作。而分形建议我们，不要总是研究精密的量具，因为关注系统的各个部分根本没有任何意义，而且这样的研究也没有尽头。混沌学的研究源于运动。如果要以相同的方式去了解组织，那我不禁要问：我们应该建立什么样的外形呢？

答案有很多，都源于对系统的整体性研究。对我们来说，了解整体是一项新的技能，但也需要借助老的量具来实现(即使我们明知道它们不能提供任何需要的信

息)。看图对我们来说并不是一个陌生的技能，至少我们都是能够识别图像的生物，从婴儿时代起，我们就有了这项本领。但是多年和数据打交道的经验使我们沉迷于细枝末节中，从而荒疏了识别图像的能力，现在是改变这种状况的时候了。我们都应该摆脱画满图表的书籍和屏幕，加入到这个由各种图形组成的世界中来。

第一步我们应了解寻找的目标。图形的定义非常简洁，即反复发生的任何一种行为。这个定义看似粗浅，但却突出了我们一直要看到的東西。所以，我们首先要相互鼓励，寻找重现的行为和主题，并从研究孤立的因素中摆脱出来。尽量提一些简单问题，这样图形就很容易被识别出来。如，我们以前看到过这种图形吗？它与见过的图形有什么相似之处？要看清图形，首先不要去想问题，而应从远处去审视一下它，因为近距离往往很难识别图形，只有站在一定距离之外，花费一定的时间才能看到它。另外，我们还应善于思考，有耐心。之所以要强调耐心，不仅是因为图形需要一定时间才能形成，还因为我们想看到一个不同以往的世界，这需要克服多年来的盲目心理。

巴恩斯雷的“混沌游戏”的启示

分形是非常复杂的研究对象，它们的结构就像人脑的沟回，或是肺部的纹理一样复杂，它们增强了我们处理信息和资源的能力。但创建分形的过程又与人类创造复杂的过程很不一致。因为分形的复杂源于简单。混沌学家迈克尔·巴恩斯雷很想知道：是否可以推导出有关自然物体外形的简单方程，用以重建自然物理。他称之为“混沌游戏”：在游戏的开始，要确定分形物体的基本信息（他首先从厥类植物开始研究）。结果得出的方程非常简单，涵盖了全部必要信息。接着他对所有方程进行设置，使它们能够不断进行迭代，这样，方程就可以根据各自的迭代过程，以不同的方式进行工作。用这种方法，他在计算机上成功地复制了一个完整的植物园。

巴恩斯雷关于分形和混沌的游戏很有启发性。他通过实验告诉我们，确定性在宇宙中仍然存在，起码它产生的形状是可以预测的，是由初始设定的公式决定的。但不可测论仍占主导因素，因而他无法预测公式下一步将产生怎样的结果，或者说无法知晓屏幕上会出现怎样的图像。似乎只通过几个简单的法则和公式，再结合个体的自由发展和运动，自然就创造出了我们看到的各种复杂的形状。

许多学科都引入分形来验证自然和人造系统中出现的自相似现象。例如，商业预测师和股票分析师已经开始观察股票市场中的分形现象；生理学家们也描述了大脑和肺组织怎样通过分形来提高自身的能力；建筑师们也将漂亮的建筑和城市归结成是分形的结果；因此，我们说，分形已经进入了许多学科的研究领域。它们教会我们从不同的角度去理解自然世界，同时也告诉我们，美丽是混沌和秩序共同作用的结果。

所有组织都是分形的结果

我相信分形原理也可以直接应用到组织中。从本质上说，所有组织都是分形的结果。我想不起有哪个组织没有明显的自相似。我常常被组织中人们(无论是底层工人还是高级职员)所流露的惊人的自相似行为所打动。我发现人们总喜欢保密或是公开，诽谤或者关心。许多人称这些重复的行为模式为组织文化。其实它是一种分形，我们大家都经历过。比如说，顾客可以从员工对待自己的态度上看出老板对他们的态度；而作为顾问，我可以通过留心客户与我接触的过程来为客户做一个准确定位。

在一个复杂的网络中，当简单的公式不断地进行迭代，就会出现分形序。分形的形状只受到简单公式的限制，而与其他任何条件无关。只要组织能够很好地发挥自身优势，就一定会充分利用分形的创造力。在这样的组织中，员工在哪个部门，正在与谁谈话，这个人拥有什么样的职位都不重要。通过观察低级员工或高级执行官的行为，你就可以对组织的价值所在及运作方式一目了然。甚至从一次很随意的谈话中，你都可以了解到组织的价值所在，随后，你就会觉得这些价值是真实而富有生命力的。同时，即使是在真正的分形模式中，这些关键性的约束并没有限制个体的自由和差异。自相似不是通过遵守某一套标准和规则来实现的，而是通过每个人都约定的少数几个简单的原则来实现的，它并不排斥个体的自由。

行为的原动力

在上述组织和所有自然系统中，形成行为的原动力是几个简单期望的组合，即目的、意图及对个人意愿的尊重。好的组织者真正领会到，只有实践诺言才是惟一出路，因为他们的行为反映了他们的意想，这样每个人都可以感受到深深的责任感。这正如在混沌游戏中，组织原则涵盖了有关组织未来的充足信息，如，它渴望的成就及行为方式。当每个人都对这些原则自由地发表意见、解释、学习和谈论这些原则，然后经过无数次的迭代，就出现了一种合理的行为模式。这样不管个人的位置和部门有何不同，他们都会认可这些原则。

生命的本质属性是组成各种模式，因此我们可以通过不同的方式迎接组织的改变。寻找和确定各种模式是非常重要的，因为它们决定了我们的行为。我们可以共同决定是否同意某些行为。如果同意了，就要列举出为遵守这些行为所应达成的一致观念。然后共同研究这个观念的意义所在。这项工作需要意识、耐心和包容。同时，我们不要在观念公布后马上就开始了新的行为，应该逐渐与新的观念协调。要做到这一点，我们首先要对怎样去做有明确的认识，同时，我们需要比平时思考得更多。再者，一旦有人落入旧的行为模式中，我们还应彼此提醒。也许我们都会倒退回去。这也是在所难免的，但这种情况一经发生，我们就要包容、提醒他人。渐渐地，我们就学会了与新观念相处，于是，新的行为模式也就形成了。最终，我们就变成了自己要塑造的人。

我们要当领导而非老板

上述观念简单明了地道出了领导艺术的诀窍和简单原则的效力。个人可以通过设定目标、产生实际的信念、牢记组织信仰等几个自参考想法来形成自己的行为模式。而领导者的任务就是：首先把这些原则具体化，然后帮助组织去履行它们。领导者的作用不容忽视。如果领导者言行不一，将会造成很恶劣的影响。芭芭拉·雷·托夫勒——伦理学顾问，报告说：“如果领导失信于员工，员工就会失信于组织和顾客”。她总结说：“高级执行官们必须言出必行，履行诺言”（引自麦克伦纳汗，1999）。

领导者有责任帮助组织进行自我审视，多思考自己的行为 and 决策。莫塔·迈耶森——一位离职的CEO，说：“领导者的一个主要任务就是确保组织有自知之明（引自《我所了解的领导艺术都是错误的》，1996）。领导的作用并不是要员工明确该做什么，以及何时去做，而是要保证他们明了组织的含义。一旦做到这点，组织中的每个成员就会自觉地努力工作，即使是在混乱的环境中，所有员工也会达成一致，再大的动荡也奈何不了组织。当混乱找上门来，在我们周围制造恐慌的时候，很难相信单靠几个简单的原则就能解决问题。只要一遇到混乱，我们的经验就告诉我们一定要立刻采取行动，阻止事态进一步的扩大。我们最常用的一个评论就是：“你失控了”。但如果我们相信世界的自组织能力，就会看到只要清醒地意识到组织的目标和发展方向，就会感受到组织特有的自我平衡能力发挥了多么大的作用。所以说，一旦事情陷入混乱，我们首先要保持清醒的头脑。这样，即使整个世界都疯了，我们也能把握住局势。

在这个混乱的世界中，我们需要的是领导，而不是老板。领导会带领我们冲破黑暗，领悟到生命的真谛，同时，领导还明白我们更愿意接受自己曾参与发言的决策的控制，而不是那些强制性的方针、政策的控制。在过去的几年里，大量研究表明，有强烈价值观的公司拥有更强的耐力和弹性（科林斯和波拉斯，1993）。但现在我们可以把这种现象与混沌联系在一起，看起来，混沌过程是用简单的公式产生了复杂的结果。

根据混沌理论，如果没有长时间地观察某个系统，就无法说出该系统的走向。虽然秩序出现了，但它不会马上物化成形。组织也是如此，这对我们这个高速运转的世界来说无疑是个挑战。经历了很长时间后，我们才发现有序组织的背后的确隐含有一个运行良好的结构。许多这样的组织都在向我们招手。仍是，如果我们没有亲身体验过，就很难相信。世界已经向我们展示了太多的有序化过程，希望我们能理解系统是因为有了明确的目标才形成秩序，而并非是因为强加的束缚才形成秩序。

生活的最大动力是寻找“意义”

混沌理论的一个难点是，没人清楚秩序来源于何处。科学家们也无法指出最初的方程是怎样产生的秩序。但自从我被奇异吸引子深深地吸引住以后，就一直在想这样的难题是否也存在于组织中。到底是什么力量牵引着我们的行为，使它总保持着一定的度？现住我有点明白了，是价值观产生了这样的凝聚力。但到目前为止，组织以及个人生活中产生的最强有力的凝聚力就是“意义”。正如威克塔·弗兰克所说：“生活的最大动力既不是获得快乐，也不是避免痛苦，而是寻找‘意义’……”（1959，115页）。

无论在哪种类型的组织中，精疲力竭、愤世嫉俗的人都不在少数。我发现一旦领导者们让员工明白了工作的意义，他们就会以一种前所未有的热情和活力投入到工作中去。其实领导者们只需问几个简单的问题，如：“你为什么来这里工作，你有什么打算？”这些问题总能引起强烈的反响，因为很少有人工作是为了追求默默无闻。大多数人在组织中工作都是为了做一些有意义的事，要有所贡献。正如哲学家兼管理学者查尔斯·汉迪所说：“每个人都需要怀有个信念：‘我之所以来到这里是因为我想让世界有所不同’”（引自赫塞尔本和科汉，1999，130页）。如果我们被要求树立这样一种信念，如果我们听到同事们在谈论自己的抱负，就会感受到一种新的巨大的工作热情在涌动。“意义”的呼唤非常重要，我们都需要花费一些时间来聆听推动我们的深层次的呼唤。

人类特有的一种本能是总想知道“为什么”。我们需要了解和寻找事物的意义。当我们有能力积累经验，深化自己的解释时，我们甚至要忍受最可怕的事情。但在最可怕的事情还没有出现之前，我们就可以感受到它们。由于组织还要面临很多挑战，如果我们一味高高在上或仅靠个人兴趣驱使，就会对自己和他人造成很大伤害。我们有必要从宏观上分析自己遭受错位和损失的原因。我们应该从“意义”这个深度来谈论事情。

我们也应该承认生活中的阴暗面——痛苦和不幸。如果只是肤浅地看待这些遭遇，我们就很难有所弥补或是杜绝它再次发生，而只是简单地把它接受为我们生活的一部分。如果领导者们给我们机会去了解正在发生的事情，并鼓励我们去探索深层次的含义的话，我们就一定会找出答案来。那些帮助我们实现这一愿望的是我们崇敬的领导，对他们，我们会回报以热爱，以礼还礼。只有“意义”能激发我们混沌中的盖亚能量，我们可以航行过混沌的海洋，到达理想的彼岸。有了“意义”作为吸引子，我们才能重新塑造自己，并贯彻一直珍视的东西。

我们可以用自己的生活证明人类对意义的渴望。当我们逐渐地成熟，寻找生活的深层含义成为了生命的主要内容，我们的生活将会怎样？我为什么要生活？我能把某个临时事件看成是伟大计划的开端吗？机会是偶然的吗？我们每个人都在寻找着自己或组织的生活意义。我们自信目的已经塑造了生活，即使现在还看不到它。无论

我们是否相信“意义”的作用，都不得不承认它才是我们最终要找寻的东西。没有什么事有如此的吸引力，也没有什么事能控制一生的活动。我们就像古代的盖亚，勇敢地接纳着空白，在我们的内心，很清楚混沌是有序的母亲。

第八章 改变——活力的源泉

如果我们要改变个体或局部的行为，就必须站在系统的高度来考虑，也就是说，必须结合整个系统的运动来了解个体的行为，同时还必须留意个体的行为以了解整体。

我们对改变充满恐惧

我们生活在一个日新月异的时代，许多变化都源于自然或人为。分散性的因素正在积聚力量，就如同盘旋在海洋上方的气团或是决策大厅中正在酝酿的决定。日常新闻中记载了很多重大的变故，我们对此深感无能为力。但一天晚上当我从广播中收听了一个采访过程后，我的这种想法就彻底地改变了。当时采访的是一位专门从事海滩和海岸线研究的地理学家。采访的内容是针对当时美国东部外堤正在经历的一场飓风。这个地理学家已经研究外堤很多年了，非常愿意讲述它的独特的地理特征。他期待着在风暴减小后，走出小屋感受一下飓风的破坏力。当采访者问他：“您希望走出小屋后会看到什么样的景象？”像采访者一样，我以为他会列数飓风后的灾难，如，破损的房屋，倾倒的树木和滑体的海岸线。但出乎意料，他只静静地说：“我希望发现一片新的海滩。”

自从听了他的回答以后，我一直在想：我和我的同事们能如此简洁地处理我们的工作吗？我们能如他般理解世界上的诸多改变吗？我们还会对新事物感到惊奇吗？我们与这个地理学家生活在同一个世界上。但是我们工作的组织却视恐惧为仇敌。飓风、组织危机和突发事件部可以毁坏我们苦心经营的成果。我们从没想过与改变为伍，恰恰相反，我们一直管理着改变，提心吊胆地控制它的发生。同时，我们以为这样做会对他人有所帮助，因为我们自以为人们都不喜欢改变；而且，我们还莫名其妙地断言：抵制改变是人类的本质属性，尽管周围的生物都展现出很好地生长、适应和改变的能力，我们仍然冥顽不灵。

牛顿世界观左右对组织问题的处理

我们对改变的敏感源于牛顿世界观。在我们眼里，有问题的组织就好比是一台破损的机器。我们总是用简化论来诊断问题，希望找到一个简单的起因。我们筛选各种可能的事故原因，最终找到出问题的部分。比如说，不称职的经理，不协调的团队，运作不良的商业部门。要修复组织，我们需要替换有问题的部分，直至恢复正常运行。

这是处理组织问题的一个惯用的方法，它源于工程学的思考模式。我想这就是为什么花了很大的努力，组织却没有改变的原因。许多公司的高级领导者都报告说，在他们所要进行的改造项目中，有75%达不到预期效果。如此大的失败率令人震惊。但如果继续把组织看成是台机器，我们怎么能希望事情会有所转机呢？

在做项目改造时，我们会定义出改造的规模和尺度，这其实是受牛顿学说的影响。我们认为足够的质量才能保持组织的重量，在古典物理学中，质量是非常重要的因素，物体所受的力取决于两个因素——质量和加速度。我们按照这个法则办事，因此如果想改变一个大的组织，就会进行大规模的项目改造（以求所施的力与组织的质量相同），或是进行许多小规模、但高速的项目改造。无论我们选择哪种策略，都非常关注于组织的尺寸。

学会与变化坦然相处

但是，当我们的生命过程经历改变时，就应采取完全不同的做法。我们不应将注意力还放在由力引起的改变中，而应更多地关注变化的网络，因为其中的信息更有意义。同时，我们要放弃机械的只讲质量和能量的观念，从生命系统的行为中学习体会。这样，新的动态的改变就成为了可能。

新科学是由充满了挑战和希望的过程组成，这些过程孕育了变化。但是要从中学到东西，就要转换寻找的目标。许多新科学的形成都源于这样一个转换，科学家们学会了通过物体或事物去审视无形的动态过程。科学家们在抛开机械论中孤立、静止看事物的做法后，发现了一片新的天空。他们感受到了孕育出不计其数生命形态的各种过程中隐含的东西，因而做出了许多种解释，以回答生命如此善变和多样的原因。面对生命无法遏抑的变化特性，有人表达了惊叹和敬畏，有人开始做诗，用这种新的语言来描述生命无尽的创造力。

我想，虽然我们不是科学家，但也应相应地转换一下思路。生活在这个多变的世界里，每天都面对着如此缤纷的差异，我希望大家都能学会与变化坦然相处，而不是控制或否定。是的，我们需要转换的地方太多了，就如同是在拓荒。

与整体协调工作

我们首先要转变的一点是，尽管系统由部分组成，但我们不应因此而流连于部分。即使我们在处理个别问题时，也应与整体协调工作。有了整体意识后，我们就会明白为什么不能孤立地看待某个问题或行为。这样，就能透过构成整体的众多个体过程，对系统中的动态运行作出解释。前几章中，我们描绘了最子物理学和混沌理论所反映出的这个新概念。当科学家们完成转变后，就会发现看似混沌的事物实

实际上是内在有序的，如同混沌系统以奇异吸引子的形式来展现自己。于是，看似违背了牛顿法则的现象已经变得合理合法。体现在实验中，一对电子即使相距甚远，仍然可以展示出协调一致的运动。所以说，单看孤立的事件和个体，你无法对整体有一个系统的理解。

但想要观察整体特别难，起码传统的分析方法帮不上忙，因为这些方法不仅局限了我们的视野，还阻碍我们去了解整个系统。我们了解的细节越多，离整体就越远。汉斯·皮特·杜尔——马克斯·普朗克学院的前任主管曾对我说：“逻辑语言根本无法描述量子世界中的所见，所以我只能说‘过细地分析事物根本没有意义，信息越细化，价值就越少’”。

这样说来，我们无法分析整体了。那怎样去了解它呢？几个世纪以来，这个问题一直困扰着哲学家和一些科学家，尽管他们尝试用很多种方式去解答，但结果总是不尽如人意。因此，他们没能提供给我们必要的分析技巧。每当我意识到，了解不同的世界需要新的分析技巧时，我就感到很沮丧，因为过去的分析方法都派不上用场。但是如果不使用传统的方法去感知，我们怎能知道需要新的方法去了解这些现象呢？（所以，如果你不明白下面的说明，就表明你正在进步。）

研究部分是了解整体的桥梁

当尽量从整体上理解组织时，我渐渐地变得感性化。德国哲学家马丁·黑迪格称之为“关注意识”。当我们关注于一群人或一件事时，我们会慢慢地变得感性，而偏离理性分析。现在，我们允许自己做一个印象主义者，更多地注意感受，坐下来和大家在一起或是发挥一下直觉。我尽量鼓励自己和他人寻找尽可能多的图像、言语和图案（军队已经开始意识到直觉与效率的必然联系，因而在几年前，开始研究“指挥者的直觉”。）

19世纪早期伟大的科学家、哲学家和诗人歌德明智地意识到从整体看问题的重要性。他深切地体会到任何现象都不是孤立的，而是与其他现象相互作用的。在传统科学领域，科学家们提出了问题后，就开始考察研究对象。但歌德告诉我们怎样才能摆脱这些传统的做法、接纳问题，并以更开放的态度看待正在发生的一切，坦然面对无形整体的影响。我们关注着现象，同时也知道怎样让它了解我们。

歌德讲述了感知整体的几种方式。我对其中的一种特别感兴趣，即研究部分是了解整体的桥梁。这听起来好像是又同到了过去的部分论，但与以往不同的是，现在我们明确了整体是通过部分来体现的。我们所观察到的每一件事物、每一个现象都不是独立存在的，都与其他事物有着千丝万缕的联系（引自伯托夫塔，1996，6页），因此我们可以通过观察整体对部分的作用来了解整体。西方科学界很难认同这种观点，但佛教中早有这种说法，其教义中这样写道：万物共生，就如同泥土、水分、

热量、树、云、太阳、时间和空间共同构成了叶子赖以生存的环境，缺一不可。万物都遵循共生法则，彼此依存。

要从这个角度去观察问题需要挖掘整体与部分的关系，而不是将两者混为一谈。与分析系统的分形图或全息图不同的是，我们现在不是把部分作为微缩的整体来看待，而是通过部分去观察整个系统的动态运行。也就是说，部分虽然不能与整体划等号，但却能体现整体。

关重整体运行的动态过程

大部分人不愿意注意整体中运行的动态过程，尽管这个过程的影响无处不在。对于一个优秀的工程师来说，我们接受的训练只是找出有问题的部分并替换掉它。但这种做法常常失灵，究其原因是因为我们缺乏整体意识。个体的发展进化是在与其他个体相互接触的动态过程中实现的。如果我们要改变个体或局部的行为，就必须站在系统的高度来考虑，也就是说，必须结合整个系统的运行来了解个体的行为，同时还必须留意个体的行为以了解整体。

尽管所受的教育要求我们从局部出发，但许多组织中的人已经发现，孤立地了解局部不会达到预期的效果和改变。如果有人质疑解决了每个问题是否意味着解决了全部问题时，大多数人会做出否定的回答。很明显，这些人明白还有其他因素在起作用，以致组织继续处于问题状态。虽然说不上来究竟是那些因素在起作用，但他们知道这些因素确实存在。

要看到系统动态过程中个体的相互作用，就要找出整体和个体间发生联系的迭代方程。具体做法是，先从宏观上了解整体，再去观察每个个体的运动。反复几次，你就会发现每一次观察都会加深你对整体的了解，同时也会改变你对个体因素的认识。这就如同我们要给整体画一幅肖像，就要先获取很多的细节，然后筛选出几个最重要的环节，加以更具体化的研究。我们不断在两个步骤间切换，最终积累了足够的感知和信息。如果我们能带着整体意识去研究部分，就会形成新的观念，这有助于我们理解整体与部分的关系。

整体荣誉促发个人改变

有许多过程有助于发展我们的整体意识，比如说，一个系统进程时间表，细致的思维，尽量多的细节等等。其中，任何一个过程都鼓励我们去动用非线性思维和直觉，以及诸如戏剧、艺术、故事和图片等的任何一种表达形式，因为危险和沮丧的事情都会唤醒我们的感觉。于是，我们学会了同时关注多个现象，从而使感觉得以多元化发展。

举例来说，一个公司的业务部门失去了一份大的合同，于是开始总结经验教训。首先，根据每个员工所能想起的事件和决定列了张时间表，但谁也不知道最终要做什么(结果时间表列了30多英尺长)。然后，每个人都检查这张表，以便对导致合同失败的整个系统有一个大致的了解。接着，公司所有成员共同确定了最重要的决定。再接下来，员工分成几个小组，分头研究相关的决定(由于他们了解了整体，因而理解部分时的出发点已经自所不同)。接着，各小组汇总分析结果。结论立刻显现出来：每个决定都有着相同的模式。尽管每个分离的事件都是整体的动态展现，但如果人们事先没有整体意识，他们就看不到这些模式。再次重复上述过程，就会有几个动态过程变得格外清晰。我们会看到要找的东西。但怎样逆转这些不利的动态过程呢？

这需要整体的努力。人们必须明确各自的目标，当人们对整体了解得越多，自己就会越努力。因为他们知道了自己存在的价值和意义，就会更加恪尽职守。

要强调的是，个人寻求改变的原动力并非出自老板的命令或个人的自觉，而是出自整体荣誉感。人们深深地感受到，自己并不是在为个人或个别部门工作，而是为整个组织工作，因而更加主动、积极。

重新学习组织的联系方式

上述过程只是第一步。我们要做的第二步是组织生命系统的动态过程。生命系统的组织方式与组织系统图中所勾画的不同，因为生命系统是一个网状的组织，而不是简单的条条框框可以描述的。人们会通过关系网络自觉地进行组织。要成功地实现改变，就要放弃已有的组织观，重新学习组织的联系方式。

新科学提醒我们，在这个参与的宇宙中，没有生命可以独立存在。万事有因。我们在不断地与信息、人、事件、想法和生命打交道。就连现实都是参与各种关系的产物。我们选择要注意的事情，同时忽略了其他事情。通过选择性的接触，我们缔造了世界。如果想寻求改变，就一定要牢记：我们所面对的是关系网，而不是机器。一旦认识到这一点，我们就会了解组织变化的真谛。很多人都摸过蜘蛛网，因此都知道它是非常有弹性的，轻轻地使劲就会牵动整张网。如果网破了，需要修补。蜘蛛既不会削掉一块，替换上，也不会撕破整张网，重新组织。它会利用蛛丝间的衔接关系重织受损的部位，结果网变得更结实。

改变生命网络的最复杂的策略体现在生物学中。如果系统出现了问题，它可以通过建立更多的连接来修复。要使系统变得更结实，我们必须发展更广泛有力的关系。这个道理让我明白：应该相信系统具有解决问题的能力。系统需要的解决方案通常存在于系统中。如果系统出现问题，就表明它还没有完全调整好。对此有四种可能的解释：一是缺乏信息，二是缺乏明确的自我意识，三是关系不协调，四是忽略了有洞察力的观点。

帮助系统丰富自我

要保持系统健康，就要在它的内部建立更多的连接。采取一些关键性的改变策略是十分必要的。为了改变，系统需要加强对自身的了解，还需要一些过程来凝聚自身。这些过程——无论是促进系统自发现的，还是创造新的关系的——都要同时起作用。总之，整个系统最终都要参与这项工作，而不是靠外行或小型项目组来完成。

我和我的许多同事都认为，应从三个方面帮助系统丰富自我。首先，人们应具备基本的组织意识，这可以通过回答下列问题来完成：我们是准？要变成什么样？应怎样一起工作？其次，人们应接受新的信息，要经常问自己：“我们还需要知道什么？到哪里去发现新信息？”再次，人们应突破传统的边界，与更多的人建立联系。要不断地问自己：“还有谁和我共事？”

系统具备了这三方面的能力后，就会对自己有一个更深入的了解。于是，就会主动关心自己的身份，关心周围的环境和客户，关心系统中的每个角落。这些新的关系越巩固，系统就越强大。这方面的例子很多，尽管有时连执行者自己都不明白组织为什么强大了。例如，在最好的情况下，员工们首先对工作（如特定的客户服务或设计高散的工作方案）的目的和意义有了新的理解；然后利用新的统计工具发现了新的信息。结果他们达到或超过了预期目标。具有共同解决问题和自我管理能力的团队有助于员工间的合作。我们都知道，与新客户和供应商建立联系非常重要，因此也应明白邀请外行参与组织事宜的重要意义。

审视自我。改变图存

作家E·M·弗斯特说：“只联系就足够了”，但问题并没这么简单。我们都参加过大量的会议和事件，它们为我们与他人建立联系提供了很好的机会，但最终我们并没有利用这个机会，都蜷缩在自己的小圈子里等待“星探”。

这表明我们还需要增强生命应有的寻求改变的能力。任何一种生物，只要它想生存下去，就要改变。

所有生命都被潮水般的数据包围着，从中应该怎样选择需要的数据呢？这需要我们先审视自己。如同所有生命一样，只有明确了自我之后，我们才能进行选择。也就是说，我们必须使用自参考过程来自由地选择。这个过程如此重要，否定它，生命只能走向消亡。它是促使生命改变的原动力。只有改变，才能生存。

人类的自组织过程十分复杂，正是它将我们与其他生物区分开来。我们拥有意识，能够做出反应；我们有能力去思考过去、未来，而不仅仅是现在；我们一方面

梦想着所要的，一方面沉浸在对过去的回味中。尽管仍然通过自我去看世界，但这个“自我”已经被赋予了多重含义。

要考察当代生活和我们的自应能力非常困难，因为我们还没有充分利用自己的大脑去思考，而只是被动地跟着变化走；事情变化得太快了，根本来不及做出任何反应：要完成的任务太多，没时间思考；我们很少注意到这些，直到病卧在床，悲剧发生或失业在家。但不管有多忙，我们都不应该停止作为生命所应有的自参考过程。只要需要改变，就要开始这个过程，而不是否定它的存在。我们要理解所有这些类型的改变。改变源于对自我的寻找。它能帮助我们实现自我或是达到预期的目标吗？

从自身做起

从开始适应这个动态过程起，我就相信个体和组织的改变缘于同一个原因，即寻找新的目的。因为人们只有相信新的观点、想法或外形会对自己有所帮助，才会改变。如果整个组织或社团都在改变，那么对新动机的找寻就会变成一种集体行为。

要实践上述过程，需要我们每个人都从自身做起。现在，首先要知道的是，组织是谁以及他们怎样进行自参考？通过聆听几场自参考方面的报告以及少数几个人的只言片语，我很难得出结论。我是通过观察他们的工作情况来了解的。接着，我又问自己：有哪些事情和行为会引起组织的关注，有哪些主题会激发组织的活力，哪些不会？我很想知道答案。所以必须亲自去寻找，而不是冷眼旁观。在实际工作过程中，我很快就找到了答案。

另外，对我来说，这项工作还有一个很重要的意义。我假定自己已经明确了整体意识，但整体中的每个人对此还可能做出不同的解释，同时，又假定对发生的每一件事都会有不同的解释。所以我开始接纳各种不同的解释，而不是简单地把人划分成三六九等（尽管这也不是件容易的事）。我希望得到各种回应，并且正在学习接纳它们。研究不同的人对同一件事的不同解释非常有趣。在感到震惊的同时，我也深信，正如量子理论和生物学所讲，没有两个人眼中的世界是相同的。

实践出真知

怎么做并不重要，重要的是发现作为人、群体和组织的价值所在。通过日常的工作我们就可以找到答案。抽象地谈论某些行为或方式根本没有任何意义。只有在做的过程中，才能真正懂得所做的一切，即实践出真知。要培养自我观察力，就需要坚持实践、保持好奇心和耐心。

但是，在研究不同解释和学习观察各种模式的过程中，我们常会找到一种一致的能量，它引导着我们做出改变。例如，当发现一件事很重要，就把它与人分享；同样别人也会继续我们的做法。如果我们能意识到分享不公和梦想的必要性，奇迹就会发生。过去的伤害和失败都一扫而空，人们携手向前，不再犹豫徘徊，不再一味后退，也不再心猿意马。我们开始与人接触，急于找到有所帮助的人。解决问题的呼声越来越高，逐渐淹没了过去的悔恨或恐惧。我们发现还有许多重要的事情要做，同时也发现，要改变就要共同制作工作方案。

细细品味分享的价值

我渐渐地明白，只有细细品味分享的价值，个人行为才会真的有所改变，整个组织也才会发生大的改变。我们不会仅仅因为领导的命令就重新设计组织。但如果知道了重新设计组织可以实现我们的价值，就会接受它。我们之所以不喜欢多样化，是源于后天所受的教导否定了它。只有共同致力于有意义的工作时，我们才能了解不同的观点对自己有多么重要，也才会珍视它。如果我们都能感受到工作的意义，那么改变很容易就会发生，许多烦恼和传统的障碍也就不存在了。

我曾经和几个大学老师共同探讨技术的有效性，结果发现，求知欲越强的老师越无法忍受故步自封的同事，他们痛斥那些不愿意跟上科学脚步的人。我建议大家换个方式来谈话，不要再讨论技术对老师素质提升的重要性，也不要抱怨那些不愿意采用新技术的老师是老古董。这样，就可以心平气和地开始谈话，充分了解我们每个人的不同想法。暂时不谈技术，只需要问彼此一个问题：为什么要当老师？这时我们会听到来自四面八方的踊跃发言。我们发现所有选择这一职业的人都怀着可敬的目的——他们希望学生的生活会不同，希望增进人类的智慧。

如果我们先进行这样的谈话，就会发现彼此的共同点，然后再谈技术，效果会很不同。还可以再谈谈计算机对一个教授有多么大的帮助。讲技术可以使每个人珍视的工作变得多么容易。一旦教授们认可了教学目的和技术工具之间的联系，就会自觉地使用电子邮箱，使用计算机。

寻求工作的意义

寻找工作意义的过程有助于我们打破常见的对立心理。过去，我们习惯于迅速给人定位，然后排除异己，就好像真的了解这些人。同时，还不遗余力地推行自己认为有利于组织生存的改革。我们以为如果不是那些异己设置了重重障碍，顽固地拒绝接受任何新事物，自己早就成功了。另外，我们还标榜自己为走在时代前沿的人或文化先行者。

由于行动太仓促，我们无暇细想与自己相左的人是谁，以及他为什么要那么做？但开始思索每个人工作的意义时，我们就会发现彼此之间的共同点。只有达成共识，改变才成为可能。我们应抛却成见。注意别人是怎样致力于共同关心的事情的。求同存异。通过共同的参与，创造了多少瞩目的成果啊！

对意义深层次的探索像火把一洋照亮了整个组织。相比之下，那些没有任何意义的信息就像淤积在门前的脏物，必须往上泼冷水才行。自我交流能力是组织的一项重要素质，它所激发的创造力远远超过了其他方式。但有生命的组织只传递有意义的信息。我曾观察过某个跨国公司的远距离信息传递过程，发现凡是四色图标注的信息都很快被淘汰了。在使用组织交流之前，我们必须认识到只有有意义的信息才能被一直传播下去。

让每个人体会对组织的意义

看到了组织网络在全世界范围内交流重要信息的过程，我渐渐相信天主教式的“说教合唱”是很有效的。对于那些已经分享了某种信念和梦想的人们，如果能帮助他们明确目的，增强自信，就一定会带动整个组织蓬勃向上。当然，我无法接触到每一个人，但可以支持那些先觉醒的人们，鼓励他们传播自己的思想，渐渐地，处于组织不同位置的人们就都听到了这种思想，最终，所有人都了解到了。我们不但从中获得了勇气，也获得了力量。

牛顿力学没有教给我们生命网络的行为规律。我们所受的教育告诉我们：“改变是个体行为，随时都可能发生。因此，不仅要计划周密，还要考虑发生改变的物体的大小。通过不断的努力我们保持了物体的重量”。但现在，我们知道事情没那么简单。与我们一起工作的是整个网络，而不是分散的个体。没必要推动系统去改变，而要让大家明白：哪些东西重要。然后，再推广这种思想，看它是否可行。

在与网络工作的过程中，不必考虑物体的大小。无论大小，任何一个生命系统中都进行着同样的动态过程——即自参考和寻找意义，这两个过程从来都没有停止过，因而随时都可能有改变发生。当然，处于组织不同方位和级别的人会以不同的方式参与到动态过程中，这并不影响改变的发生。所以说，“我们必须让每个人都参与进来，都体会到他们对于组织的意义。参与的程度并不重要”。

与我们共事的是能量

思考网络的改变机理有助于我们了解：与自己共事的是能量，而不是死的事物。能量充满了整个宇宙，跑得可能比光还快：它能穿越无形的介质和连接。意义具有能量的属性，它没有形状，但却组成了我们的自参考过程。因为它无形，所以不遵

守物质应遵循的法则，也就是说，牛顿力学也无法对其做出解释。

意义的能量特性排斥了建立在牛顿力学和离散控制论基础上的改变策略。因此，我们不必考虑质量，也不必分解整个组织，训练每个个体。如果我们得不到组织的支持，不必觉得有人在和我们作对。相反，可以通过个体的工作，找出激发组织中某个区域创造性能量的思想和过程。如果成功了，我们会观察到网络在怎样处理我们的工作，比如说，“有谁注意到了我们的工作，我们的思想传播到哪里了？”回答了这些问题以后，我们就知道谁可能会继续做这项工作。我的搭档——米仑·科尔纳·罗杰斯，这样描述组织改变的过程：“我从任意一个区域着手，就可以遍历整个组织”。

明白自己生活在一个过程的世界

本章中，我阐述了自认为有利于组织改变的主要过程。如果想要充分利用这些过程和生命异乎寻常的求变能力，就要再做一个思路转换。尽管变化是有形的，但引起它的过程却是无形的。所以，我们应该探索的是那些引起变化的过程。长久以来，生命一直被视为变化的过程(普里高津，1998，10页)。当科学家们透过这些物理性的描述，或是穿过空间和细胞中的窄隙，就会看到一度被忽略的东西——赋予形状的过程。在组织中，我们也要去做同样的工作，即找出赋予组织生命的过程。

要实现这个转换需要进行许多新的实践，其中一些已有介绍。但对我来说，最大的挑战并非是选用何种方案实践，而是明白自己生活在一个过程的世界。这是一种全新的思维。当事物渴望变化、尊重神秘、等待结果时，生命需要我们参与其中。这很难接受，因为我们都受过很好的创造事物(如计划、事件、措施、步骤)的训练。我们花了半生的精力去改造这个世界，使之更符合意愿。如今，要放弃造物者的身份的确很难。

但是你和我要做出怎样的选择呢？我们被要求参与到运动中去，被要求学会与不稳定、混沌、变化和惊奇共处。我们既可以继续保持原地不动，也可以开始按要求去做；既可以为流产的计划悲哀，也可以选择发现新的事物。

学会与生命和谐相处

莫里海·伊斯巴——艾基多工夫的创始人，是个身材矮小的人。他曾利用微妙的运动击败了很多无论是体重还是身高都远远超过自己的对手。在比赛中，他看起来就好像是被钉在了地上，但实际情况并非如此。他的优势并非在于超人的平衡能力，而在于优秀的自我意识。正如他自己所说：“我总能迅速察觉到自己的状态，并做出迅速调整”。

他的阐述表明，要学会与生命和谐相处，而不是抵制。首先，我们要有很好的自我意识，即必须知道我们是谁，我们的行为模式、价值观念和目标；同时，还必须熟悉自己的立场和处境，以及处于其中的感觉。但是，我们不要希望在哪个平衡点上永远保持不变，应明白生命的混沌会导致我们出错或失衡。虽然要改变，但不要偏离得太远，必须能够很快复位。

重在参与

伊斯巴·森萨的经历还告诉我们：必须时刻参与运动。生命求变的本性反对我们固守计划或措施，提醒我们更多地关注面前正在发生的事情。我们需要随时关注正在发生的，和刚刚发生的事情。尽管当前的事情包含，关于环境和我们本身的信息，但我们常常视而不见，因为脑中只有自我。

参与运动并不意味着我们的行动盲无目的，缺乏任何计划和方向。相反，如果我们能更好地参与，就会制定出更好的计划和目标。我们不要把这些计划、标准和图表看成是自己构建的一样东西，而要把它看作一个过程，这个过程让人们明确了目标，增强了联系，产生了新的信息。我们不必过分珍视自己创造出来的东西，而应珍视创造它们的过程。健康的过程创建了良好的人际关系。身在其中，我们更明确了自己的归属和正在发生的事情，最后，我们也会变得更健康，不但更明确了自己的目的，而且还共同编织了蛛网一样致密而有弹性的组织。

生命是一个很好的朋友

当学会了如何在这个过程世界中工作和生活时，我们的行为就会发生很多好的转变。我相信我们会更容易相处，并保持更多的好奇心。不但更尊重彼此，也更包容生命的种种不同。同时，也不再那么容易大喜大悲，多的只是更多的理解和接纳。相信我们一定会实现这样的改变，因为大家都愿意前进。尽管这想法看似疯狂，难以理解并无法把握，但确实行之有效。生命是一个很好的朋友，它的需要总有一定道理。

第九章新型、科学的管理

我们要致力于创建新型领导关系，即尊重和激发工人的贡献精神。以一种新型的领导关系来重构组织生活。这种关系依赖于员工、股东和公众的共同努力来维系。领导者被号召作为助手，他们的权威需要受到我们的支持。

科学发现具有同步性

在人类思维的历史长河中，常常会在不同的地域和学科同时产生相似的、新的理解方式，这种同步既神秘，又让人无法理解，而且还到处存在。比如、在达尔文推出进化论的同时，另一位在马来西亚工作的学者也提出了相似的观点。物理学家戴维·皮特发现，几个世纪以来，人们在艺术领域和科学领域对光的理解几乎是齐头并进的，这个结论一直到今天也有效。16世纪，荷兰的美术学校绘制了光在内部空间中的效果图，展现了光穿过缝隙、门底的情景，也展现了光通过彩色玻璃后所发生的变形。这时，牛顿也正在研究棱镜和光通过小孔时的行为。几百年后，英国风景画家J·M·W·特纳的画中，光以旋转、变化的能量形式呈现出来。几乎同时，物理学家麦克斯韦提出了波理论，尤其提出了光源于电场和磁场的旋转运动。当印象派画家开始探索怎样描绘光的各种形式(甚至把它画成分散的点)时，物理学家们正在推理光是由叫做量子的微小能量单位组成的(皮特，1987，31—32页；斯科莱恩，1991)。

一个相互关联的世界

同样，在我们所处的时代，不同的地域也经常有相同的概念存在。这些概念是我们的“津塔吉斯特”——一种具有时代特征的思考方式。“津塔吉斯特”是一种全新的意识，即我们参与的世界是一个相互关联的世界。我们学会了考察整个系统，而不是孤立的部分或个体。站在系统和整个生态圈的高度，你发现许多值得思考的事情。我们看到相互关联的网络共同织就了绚丽多彩的世界，越发意识到自己生活在各种相互连接的关系中；同时，也学会了用复杂的过程来解释生命系统的现象和变化。许多学科都从不同角度讲述着网络的行为模式、关系的重要性、环境的重要性，也教会了我们以新的方式去协调组织生活。

科学界和商界通行的理论尤其突出。我们赖以反映量子物理学映像的电子网络及其相互间的联系，从宏观上描绘了这种关联特性。学术界和商界在描述新世界时，更是使用了相似的语言。列维·施特劳斯公司的CEO罗伯特这样描述今天的商界：“处

于致密的相互负责与合作的网络中，我们相互承认并发生联系，成为了密切的合作伙伴”。科学界中也有同样的说法存在(引自霍华德，1990. 136页)。

科学界和商界通行的另一个理论是对生命系统的理解。一些组织理论学者或领导人正在关注生态学、生物学和进化论中反映出的新问题。我们也满怀希望地期待自然会教给我们生物系统所特有的技能——学习、适应和改变。由于我们需要不停地壮大和变革组织，因而，改变已经成为一种持续的需要。我们开始谈论有机组织、自组织以及突变特性，同时，其他人也开始研究混沌和复杂的理论，希望有助于他们处理关于个人或组织的混乱和复杂的状况。

牛顿科学无法应对 21 世纪的事情

商界和科学界的密切联系由来已久。早在17世纪，企业家们就急于利用牛顿的成果发起工业革命(引自多布斯和吉科布，1995)。现在，300年后，牛顿思想仍激励着我们去设计和构造组织，同时，也激励着我们去寻找改变这些组织的理论。在本世纪初，科学被引入到萌芽中的管理理念中。科学与领导艺术的结合壮大了这个新兴的领域(即使在今天，这种结合仍很密切，我相信它们的动机相同。)

弗雷德里克·泰勒、弗兰克·吉尔布勒斯及其继承者们的工作开辟了科学化管理的新纪元。从这时起，管理工作和工人就一直被看成是一门学问。大量的注意力被放在时间动作研究上，工作被分解成一项项任务，并交付给基本未经训练的工人来完成。我觉得这种想法很可怕，想想看，设计者们把那么多的精力浪费在制作有效的解决方案上，而全然不考虑人的因素。不光是他们忽略了这个因素，就连许多当代的管理者们也往往犯同样的错误。他们鄙视工人，认为自己的工作与设计与考虑那些愚蠢的工人的作用。

尽管管理中，我们可能多少带点这种想法，但最终我们还是相信科学。计划、测量、动机理论、组织设计和改变都或多或少地受到了科学的影响。偶尔我们在听组织理论学者做报告时，会清楚地体会到这一点。我们都参加过基于17世纪科学理论基础的专业会议和研究报告。我为科学对我们的巨大影响所震慑。威廉·毕格雷夫——先前的物理学家，后来的组织学者，称这种现象为“物理嫉妒”(1989. 16页)。没有物理学和数学的帮助，我们害怕失去做事的根据。社团需要科学标准，即使这些标准被批评为太抽象，脱离现实。

在一次演示中，组织训练员展示了一个很长的公式，他宣称，其中包含了所有决定员工是否接受再教育的因素。在另一次演示中，一位女士先对人际网络中的各种关系进行赋值，然后把这些数值代入一个复杂的公式中，以此来估算网络的力量。为做到公平，我必须承认在我的职业生涯中，一直反感对个人行为进行数字化的描述，但这次我却呆立当场，因为这一长串的变量，以一种精确的方式建立了线性联

系。此前，我的头脑中一直充满了关于非线性、混沌和暂时在宇宙关系网中的模糊离子的形象，于是突然觉得很可笑，社会学家们用17世纪的科学理念和思维进行着可敬的努力，而科学家们却远远地把他们甩到了后头，朝着一个需要全新理解方式的宇宙进发，他们似乎已经告别了古老的数学，转用组织的观念去描述新的现实。

同样为做到公平，越来越多的社会学家们也开始实践新科学提倡的非线性理念。他们中许多人开始勇敢地尝试这项研究(尽管受到传统势力的阻挠)。我认为很有必要支持此类的研究和应用，17世纪的科学已经无法解释21世纪发生的事情。

新科学带给我们更多的兴趣

同时，社会科学也应该以更宽广的胸怀接纳新科学，科学仍然是我们社会的主导性思维。正如科学家路易斯·托马斯所说：“科学影响了我们的思考方式”。我们既不能摆脱它的影响，也无法否认它对公众所具有的非凡的号召力。但作为社会学家，我发现科学有助于我们意识到自己生活在似是而非之中。我和我的同事们所不解的所有概念(如身份、精神、意义、目标和意识)都是传统科学所无法解释的。一些科学家直接在研究中或多或少地提到了这些概念，另外一些科学家则呼吁科学界要创建一种新的认识论，它应该包括以上提到的各种概念(引自哈曼和斯托里斯，1998，迈钱特，1980)。我不知道科学界是否会接纳这些问题，但的确知道科学在我们的社会中发挥着不可抗拒的作用。因此，我被迫理解这个时代的重要科学。

新科学为我们带来了更多的乐趣，使我们能从不同的角度去理解那些发现。诺贝尔奖获得者皮特·米达瓦说：“科学家们已经建立了多个解释结构，这些结构可以讲述那些经过反复测试、符合现实生活的事情”(引自朱德森，1987，3页)。我喜欢讲故事的方式。我们都喜欢神话故事，都喜欢围坐在篝火旁，聆听那些最吸引人、最贴近生活的故事。如果能借着火光看清自己，不再过于严肃地面对生活，我们就会过得更快乐。路易斯·托马斯解释说，通过大笑他可以判断出实验室中正在发生重要的事情，因为自然展现出的一面实在让人感到惊奇，因此要大笑。托马斯说(其他人也这样说过)：“通过这句‘这太不可思议了!’，你可以想象事情一定进行得很顺利，实验室中可能发生了一些值得一看的事情”(引自朱德森，1987，71页)。

我们难道不愿接受生活中的更多乐趣吗?我很高兴遇到由于惊奇而兴奋不已的人们(起码他们没有被惊奇吓倒)。如果我们成为了真正把握领导艺术的科学家，就会去寻找惊奇，玩味那些不可预测的事情，直到它露出本来面目。惊奇是发现的惟一途径，它启发了新的思考和学习。宇宙需要我们接纳未知，因此心态非常重要。

指导科学探索的所有原则普遍适用于各个领域，自然似乎不断地构造着相似。对我来说，自然法则显得如此珍贵，因此渴望从科学中学习这些法则。既然自然能够使用有限的法则创造出无限的差异和组织完美的系统，那这些法则可能也同样适

用于人类生活和组织生活。自然的自相似特性能够指导我们解决当代的诸多问题。我们可以应用生物学和物理学中的知识来判断出那些值得进一步研究的管理理念和实践。科学有助于我们提出新的、普遍适用的问题和解决方案。我觉得有了科学的世界观，自己能更快地从大量建议中甄别出真正有用的东西。尽管我用了这么多章来阐述新科学中有益于组织生活的一些观念，但对其中的一些观念，我这里还要再次强调。

参与的重要性

几十年来，有越来越多的研究和实践主张参与性管理。为响应此类呼吁，有大量评论谈及了参与性管理的优缺点。我们该相信谁的说法呢？难道参与真的只是一种时尚吗？它只是建立在民主制政体基础之上的一种概念吗？它只是一种更复杂的控制工人的方式吗？还有什么别的相关问题吗？

对我来说，新科学明确无误地回答了这些问题。我深信，参与源于对生命组织原则的理解的转变。新科学的各个领域，无论是生命系统学，还是量子物理学、混沌学以及更复杂的学科，都体现出生命相互参与的特性。所有的生命都参与着自身的创造，坚持做出自我决策，同时，也都积极地参与着相互适应和进化的过程。没有亚原子粒子会独立其他粒子存在。即使现实也是通过我们的参与和选择性关注来展现的。

科学家们为我们讲述了许多参与性的故事，甚至说民主是与科学和谐共处的体现（引自考大曼，1995；普里高津，1998）。我想知道大家怎样继续支持这些权威的方法。我们能不让人去参与吗？光靠命令和控制，我们的领导能长久吗？我们希望没有参与吗？这些根本不可能实现，除非生命过程发生根本性的改变。

关系是现代领导的关键

现实的参与特性要求科学家们更多的关注各种关系。没人会脱离组织的动态关系，而单单谈生命的系统观。无论是否看到过亚原子粒子的运动，都没有事情会独立于关系而存在。的确，关系是今天领导思维的关键。已经盛行了多年的最大化管理指出：“管理是通过他人来完成的工作”，它强调的是工作，他人只是陪衬。但现在，我们大多数人都得承认，人类应该保持自己的需要和天赋。

重视人的主动性

多年来，我一直试图避免人为的复杂和混乱，现在这种想法渐渐被否定。由于我总是不承认人的因素具有不可忽略的意义，因此无法在组织中产生需要的成果和改变。我们很少能适应层出不穷的管理思想，尽管这些思想可能会使组织运作得更有效。CEO们承认大约有四分之三的这类努力都以失败告终。比例如此之大，究其原因，我认为主要是方法过于刻板、机械所致。尽管购买了新的技术，勾画了新的组织蓝图，提供了新的培训课程，但却忽略了最基本的人的主动性，因而一事无成。总结经验教训，我们应该彼此信任，同时也有必要去找寻工作的意义——那种渴望贡献和得到承认的感觉，我们需要参与影响自己的改变。

除这些席卷了大型组织的管理思想之外，还有许多临时的领导问题反映了我们彼此间缺乏的合作意识。我们努力让团队工作得更快、更有成效，同时尽量学习与各种各样的人相处，避免由冲突、损失和爱带来的情绪波动。其实，所有这些努力的背后都是人在起作用。根本原因在于我们还不会协同工作。我相信自己已经告别了西方文化所提倡的三个基本理念——个人主义、竞争和机械的世界观。尽管西方文化还在影响着各地的人们，但在由关系构成的新型世界中，它已经不再适用。由于缺乏合作精神，人为地造成了很多困难，比如许多在管理领域工作多年的MBA毕业生都报告说，后悔在学校时忽视了对组织行为和相互沟通的学习。

创建新型领导关系

多年来，我们一直否定人的因素，在面对生活中飞速涌现的动态过程时，难免会显得手足无措，最终我们意识到了这一点。许多作家都描绘了有效领导的新蓝图。他们正致力于创建新型领导关系，即尊重和激发工人的贡献精神。这里列出了几个新的比喻来形容领导：园丁、接生婆、管家、公仆、传教士、会议召集人等等。尽管比喻的内容不尽相同，但都定义了一种新型的领导关系，这种关系依赖于员工、股东和公众的共同努力来维系。没人能对这个网络视而不见。领导者被号召作为助手，他们的权威需要受到我们的支持。这难道是一种时尚吗？或者是生命网络需要领导者们保持适当的谦虚吗？

信息和意义是富含能量的两种力量

参与和联系只是目前遇到的两个问题。在这个信息时代、知识时代、意义时代里（总之，叫什么并不重要），我们被大量信息包围着，已经穷于应付。信息真是技术进步赋予我们的一种新型的、复杂的工具吗？如果信息是宇宙的基本成分，那我们应该怎样面对它呢？它毕竟不是一种有形的工具，而由第二种无形因素——意义——

构成。如果宇宙是通过这些无形的作用组织起来的，那么我们必须时刻关注新的变化，以与它们更好的协调。信息和意义并不服从实体物理学的古典法则。作为富含能量的两种力量，它们朝两个相反的方向运动着。同时，又以高速遍历了整个宇宙网络，偶尔以某种令人吃惊的作用结果显现出来。在西方，对非物质力的研究还处于萌芽状态，但现在发展这方面的理论已经刻不容缓。我们必须学会与所有的生命打交道，无论它们有形还是无形。

由于信息是非物质的，因此我们感受不到它的重量。信息过载成为一个主要问题。但不必为此担心，因为可以通过复杂的信息检索技术来解决信息问题。我们别无选择地与生命的创造性元素建立了联系，但是这不是我们的本意。我们被动地接受；自由产生、交流和解释的信息才是我们实现自我组织的基本因素，它们不需要我们做出反应。如果没有意识到信息在支持自组织过程中所起的重要作用，就无法立足于这个世界。

信息与自由

信息需要自由流动，这也是新科学的要求。新科学要我们抛却过去除了命令就是控制的管理方法，发展一种不同的、自治的管理方法。对许多管理者来说，“相对于过去的专制，自治只是前进了一小步”。但他们还是犹犹豫豫，因为害怕失去控制。正如一位经理评论的：“只要我能控制住局面，就完全愿意自治的工作方式”。另外，拥有自主决定的自由也是非常重要的。自由不会导致专制，相反却会促进整个系统的协调一致。个体和小团体都愿意自由地完成自己能理解的任务，他们会不断地做出反应、调整和政变。另一位经理简洁地将其概括为：“人们愿意自由地去做想做的事情”。

这种自由缔造了一个稳定的系统。自然没有在一层一层稳定的基础上建立一个僵化的组织，而是保持了组织内部各层间的自由流动。其结果是组织可以适应各种变化。

自参考与生命和谐

系统的自参考运动与生命的和谐运动相一致。尽管在科学领域里，自参考是一种新的理念，但在人类思维领域里这个理念由来已久。在古希腊，大理石上镌刻的德尔费克甲骨文告诫乞求者们：“去了解自己吧”。就连莎士比亚也提出了相同的忠告：“最重要的是要了解自己”。当代科学再次唤起了这个千百年来一直伴随着我们的智慧。通过自参考，我了解了世界。所有的生命都在创造着自己，然后再用自我去筛选新的信息，以与这个世界和谐共处。自参考有助于我们确定需要注意的重要信息，也有助于我们理解和利用周围的信息。

但要强调的是，对生命来说，自参考并不等同于自私的“个人主义”。这里的“自我”包含了系统中的其他人。即使是单细胞生物，也都存在于一个系统中。个体与整体的关系非常复杂。在生命系统中，自参考是导致增长的源泉，但这不适用于机器系统。斯塔·特里克推广了一种毁坏计算机的方法，即你可以使用自参考语句(验证你的最佳指令并不是最佳指令)来对计算机进行编程(引自布里格斯和皮特，1989，67页)。结果计算机开始了无休止的迭代运算，整个机器的电路将遭到破坏。禅宗大师一直沿用着类似的训诫，但他们知道人不是机器，人可以通过自参考来迎接新观念的挑战。一旦摆脱了机械论的束缚，我们就在自参考的指导下共同支撑生命而不是破坏生命。

自参考召唤我们采用多种方式进行合作。它解释了生命如何在自由条件下建立秩序，解释了生命具有包容各种变化的能力。同时，它还告诉我们维护系统间的关系既需要整体配合也需要个体自治，只有个体共同进行选择、分享，才会缔造出一个和谐有序的整体。因此，在这个看似毫无意义的世界中寻找意义是十分必要的。

一个有序的世界

在我们接纳这个生命的基本过程之前，还需要去探索一些更基本的因素。我们要确定，是否我们当中的每一个人都相信世界是有序的。对我来说，是科学告诉我世界是有序的(尽管世界拒绝按我的意志进行组织)。多年来，我一直致力于寻找导致新事物成形的秩序和过程，如果能换个角度去看世界，我们就会发现自然为人们提供了更多的、更有意义的自组织事例，远远超乎我们的想像。

我别无选择，只有在新科学的道路上探索下去。如同所有的旅程一样，这条道路充满了曲折与收获、痛苦与欢乐。有些道路已经明朗，有些还有待探索。没人知道这条路通向何方，但对关系的研究已经使我们看到曙光，我能感受到探索者的热血在沸腾。这里，我再次对那些探索者表示深深的敬意。