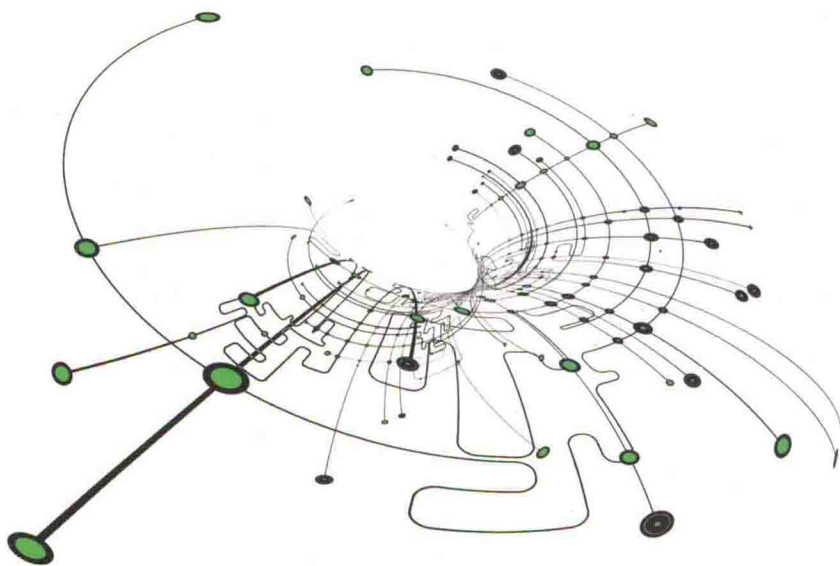


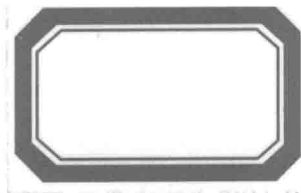
TAN XING SI WEI XIA DE LU YOU KAI FA YU GUAN LI YAN JIU

弹性思维下的旅游开发与管理研究

沈苏彦 著



合肥工业大学出版社
HEFEI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS



◎本书为2011年教育部人文社会科学研究青年基金项目“弹性思维下的文化遗产旅游开发研究”(项目编号:11YJCZH142)研究成果

弹性思维下的旅游开发与管理研究

沈苏彦 著

合肥工业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

弹性思维下的旅游开发与管理研究/沈苏彦著. —合肥:合肥工业大学出版社, 2014. 3
ISBN 978-7-5650-1773-5

I. ①弹… II. ①沈… III. ①旅游资源开发—研究②旅游资源—资源管理—研究
IV. ①F590.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 048319 号

弹性思维下的旅游开发与管理研究

沈苏彦 著

责任编辑 朱移山 霍俊樟

出 版	合肥工业大学出版社	版 次	2014 年 3 月第 1 版
地 址	合肥市屯溪路 193 号	印 次	2014 年 3 月第 1 次印刷
邮 编	230009	开 本	710 毫米×1010 毫米 1/16
电 话	总 编 室:0551—62903038 市场营销部:0551—62903198	印 张	11.75
网 址	www.hfutpress.com.cn	字 数	187 千字
E-mail	hfutpress@163.com	印 刷	安徽省瑞隆印务有限公司
		发 行	全国新华书店

ISBN 978-7-5650-1773-5

定价：28.00 元

如果有影响阅读的印装质量问题,请与出版社发行部联系调换。

前言

弹性思维究竟是一种什么样的思维方式?为什么在国外已经引起了包括企业领导、政策制定者、资源管理者、政治家、科学家、环境保护者以及公众的兴趣与重视?“弹性思维可应用于任何范围,大至整个文明、社群和组织,小至每个人的生活,无一例外”(Zolli & Healy, 2013)。弹性与我们息息相关。但由于弹性概念在不同领域的细微差别,要精确地定义弹性并不是一件容易的事情。本书将从弹性概念入手,分析不同学科视角下如何理解弹性,并总结弹性思维的要点。

到 20 世纪 90 年代为止,旅游业已经取代石油、钢铁、汽车等传统工业,成为全球第一大产业。诸多关注旅游问题的科研工作者开始用弹性思维来审视旅游业的发展问题,尤其是研究旅游可持续发展问题。本书的第 2 章将对国内外运用弹性思维研究旅游问题的研究成果进行梳理,确定本书的研究框架。旅游业是一个非常敏感和脆弱的产业,常常受到政局不稳、金融危机、自然灾害等突发事件的影响。例如,泰国和埃及等国家近年来政局的不稳定就严重冲击了当地的旅游业。2001 年“9·11”事件对美国的旅游业,2003 年 SARS 以及 2004 年印度洋海啸对亚洲一些国家的旅游业,2009 年汶川地震以及 2013 年禽流感对我国旅游业,都带来了重大的影响。近几年,我国旅游业持续保持了强劲的增势,目前已经是世界第三大出境客源国和第三大旅游目的地国。我国旅游业在快速发展的过程中除了受到突发事件的影响外,还面临着旅游项目的粗放式开发、旅游景区的同质化竞争、遗产类旅游资源的建设性破坏等问题。因此,本书从第 3 章开始探讨弹性思维下的旅游影响、旅游地演化、突发危机事件后的旅游市场恢复、旅游开发、旅游景观健康评价、旅游地适应性共管等问题。第 3 章将从社会-生态系统弹性的视角对旅游影响研究进行重新审视,提出基于弹性思维的旅游影响研究的概念性模型;第 4 章将构建一般旅游社会-生态系统模型,并借助 MatCONT



软件对该模型中的参数进行调节和系统情景模拟;第5章将在景观健康理论和旅游景观特征分析的基础上,建立以压力-状态-响应模型为主线的旅游景观健康评价体系,并对南京江心洲近几年的旅游景观健康进行跟踪评价;第6章将在对农业旅游开发过程中农村社会经济系统与生态环境系统耦合与协调关系分析的基础上,运用物理学的耦合理论和协同学思想构建二者之间的耦合度及耦合协调度模型,并进行实证分析;第7章将以汶川地震为例研究突发危机事件对旅游市场的影响及其市场恢复规律;第8章将以古城苏州为例对其不同区域的旅游社会-生态系统的弹性进行估算,并提出旅游开发建议;第9章将以古镇周庄为例从社会-生态系统的视角提出旅游地适应性共管的建议。

我本人负责撰写本书的第1章到第4章以及第7章到第9章的内容,并对全书进行统稿。第5章和第6章主要由南京晓庄学院旅游管理系刘佳雪副教授负责撰写。

受时间和个人水平的限制,本书中的某些研究难免有错误、疏漏以及有待完善之处,请读者批评指正。希望本书的出版能让更多的人关注和运用“弹性思维”。

沈苏彦

2014-01-23



目 录

前 言	(001)
-----------	-------

第1章 弹性思维基础理论	(001)
--------------------	-------

1.1 不同学科视角下的弹性概念	(001)
------------------------	-------

1.1.1 土木和机械工程领域	(002)
-----------------------	-------

1.1.2 心理学领域	(002)
-------------------	-------

1.1.3 生态学领域	(003)
-------------------	-------

1.1.4 社会经济领域	(003)
--------------------	-------

1.2 社会-生态系统的弹性概念	(004)
------------------------	-------

1.2.1 社会-生态系统	(004)
---------------------	-------

1.2.2 社会-生态系统的弹性	(004)
------------------------	-------

1.2.3 与相关概念的区别和联系	(006)
-------------------------	-------

1.3 弹性思维要点	(007)
------------------	-------

1.3.1 平衡态与阈值	(007)
--------------------	-------

1.3.2 适应性循环	(009)
-------------------	-------

1.3.3 尺度与扰沌	(011)
-------------------	-------

1.3.4 适应力	(013)
-----------------	-------

第2章 弹性思维下的旅游研究现状	(014)
------------------------	-------

2.1 国内外相关研究现状	(014)
---------------------	-------

2.1.1 研究内容	(015)
------------------	-------

2.1.2 研究方法	(024)
------------------	-------

2.2 知识图谱分析	(026)
------------------	-------

2.2.1 数据来源	(026)
------------------	-------

2.2.2 关键文献分析	(027)
--------------------	-------



2.1.3 研究热点变化分析	(028)
2.1.4 各国研究实力分析	(030)
2.1.5 总结	(030)
2.3 本书的研究框架	(031)
第3章 弹性思维下的旅游影响研究	(033)
3.1 旅游影响研究:从线性思维到非线性思维	(033)
3.2 旅游地社会-生态系统:用一种非线性思维理解旅游影响	(036)
3.3 弹性思维下旅游影响研究的概念性模型	(037)
3.3.1 界定和分析旅游地社会-生态系统	(038)
3.3.2 分析旅游地社会-生态系统的动力学机制	(039)
3.3.3 提出旅游地管理和政策制定方面的建议	(039)
3.4 弹性思维下旅游影响研究的总结与展望	(040)
第4章 基于社会-生态系统的旅游地演化规律研究	(041)
4.1 旅游社会-生态系统模型构建	(042)
4.1.1 旅游者系统	(042)
4.1.2 生态环境系统	(043)
4.1.3 旅游设施系统	(043)
4.2 系统模拟与情景分析	(044)
4.3 结果与分析	(045)
4.3.1 旅游者人数随时间变化规律分析	(045)
4.3.2 旅游社会-生态系统的情景分析	(047)
4.4 讨论	(048)
4.5 总结	(050)
第5章 旅游社会-生态系统景观健康评价	(051)
5.1 旅游社会-生态系统景观健康评价的理论基础	(052)
5.1.1 Ostrom 的社会-生态系统研究框架	(052)
5.1.2 景观健康理论	(055)
5.1.3 旅游社会-生态系统景观健康的界定	(057)
5.2 旅游社会-生态系统景观健康评价方法	(058)



5.2.1	评价体系框架	(058)
5.2.2	健康诊断	(060)
5.2.3	评价方法	(061)
5.3	案例研究	(063)
5.3.1	研究区概况	(063)
5.3.2	数据获取与处理	(064)
5.3.3	评价指标体系和标准	(064)
5.3.4	结果与分析	(067)
5.4	结论与讨论	(070)
第6章	旅游社会-生态系统耦合协调发展综合评判	(071)
6.1	旅游社会-生态系统耦合协调发展的理论基础	(072)
6.1.1	旅游可持续发展的本质分析	(072)
6.1.2	旅游社会-生态系统的耦合协调持续发展	(073)
6.2	旅游社会-生态系统耦合协调发展度分析模型	(075)
6.2.1	耦合度模型	(075)
6.2.2	协调发展度模型	(076)
6.2.3	协调发展度及其等级划分	(077)
6.2.4	耦合协调度指标体系和序参量限值	(078)
6.3	案例研究	(079)
6.3.1	南京江心洲概况	(079)
6.3.2	评价指标体系	(080)
6.3.3	结果与分析	(081)
6.4	总结	(083)
第7章	突发危机事件后旅游市场恢复研究	(084)
7.1	突变理论与旅游业灾后恢复的理论分析	(084)
7.1.1	突变理论	(084)
7.1.2	尖点突变模型	(085)
7.1.3	旅游业灾后恢复的尖点突变模型	(086)
7.2	实证分析——以“5·12”汶川地震后四川省旅游市场恢复为例	(087)
7.2.1	样本的选择与数据说明	(087)



7.2.2 实证模型的设定	(090)
7.2.3 实证结果分析	(090)
7.3 结论与讨论	(092)
第8章 弹性思维下的文化遗产地旅游开发研究	(094)
8.1 研究区域概况	(094)
8.1.1 地理位置和行政区划	(094)
8.1.2 人文和自然条件	(097)
8.1.3 旅游发展现状	(098)
8.2 研究方法	(100)
8.3 案例研究	(101)
8.3.1 数据获取	(101)
8.3.2 弹性测算	(103)
8.3.3 结果分析	(104)
8.4 结论与讨论	(106)
第9章 旅游地的适应性共管	(108)
9.1 相关概念界定	(108)
9.1.1 适应性管理(AM)	(108)
9.1.2 适应性治理(AG)	(109)
9.1.3 适应性共管(ACM)	(110)
9.2 旅游地适应性共管研究框架	(113)
9.2.1 适应性共管研究框架	(113)
9.2.2 旅游地适应性共管研究思路	(122)
9.3 旅游地适应性共管的案例研究	(124)
9.3.1 案例地简介	(124)
9.3.2 数据来源与处理	(126)
9.3.3 结果分析与讨论	(127)
参考文献	(157)
后 记	(180)



第1章 弹性思维基础理论

Walker 和 Salt(2006)在《弹性思维:不断变化的世界中社会-生态系统的可持续性》一书中指出弹性思维提供了理解周围世界和管理自然资源的一种不同的方式,一旦我们将这些理念运用到人类与自然相互影响的诸多系统(即社会-生态系统)中,它们就会具有特殊的内涵,并产生深远的影响。究竟如何理解弹性?弹性思维是一种怎样的思维方式呢?

1.1 不同学科视角下的弹性概念

本书所指的弹性,对应于英文 resilience 一词。resilience 则源自拉丁语 resilire,其字面解释是“跳回到原来的地方”(to jump or leap back)。新英汉词典中对 resilience 也有如下解释:①跳回;回弹性;回能;弹能 ②(活力、精神的)恢复力,复原力;迅速恢复愉快心情。由于语言方面的差异, resilience 一词的中文译法尚未统一。最常见的有两种译法,一是将 resilience 译为“弹性”(方修琦等,2007),另一种将其翻译为“恢复力”(孙晶等,2007;闫海明等,2012)。Resilience 一词在许多学科领域都存在,各个学科对它的理解有共通之处又存在比较明显的差异。而词语翻译本身又涉及文化差异,要找出一个内涵与外延完全对等的词并非易事。本书考虑到旅游社会-生态系统的研究中既包括系统恢复力(作名词用)的测算,也包括弹性的管理理念(作形容词用),即既包括 resilience 又包括 resilient,“弹性”一词似更具有普适性。基于此,本书在旅游社会-生态系统的研究中暂将 resilience 译成弹性。



1.1.1 土木和机械工程领域

在土木和机械工程领域,弹性通常与鲁棒性(robustness)、结构稳定性(structural stability)意思相近(Jen,2005),即某一结构能承受外界压力而不改变其物理结构和外在形状的能力。例如一栋房屋在8级大地震后没有倒塌,那么该栋房屋具有结构稳定性。若仅从房屋结构状态来考虑的话,只存在两种结构模式:一种是正常运作模式,即这栋房屋在经受地震后能回复到地震前的结构状态;第二种是倒塌模式,即这栋房屋在经受地震后倒塌,完全失去地震前的结构状态。也就是说,房屋结构要么能“弹回”到原来的状态,要么就失去“弹性”倒塌了。因此,土木和机械工程领域的弹性是基于单一稳定状态的假设,即假设系统仅有一个最优的平衡态,并且认为系统存在于平衡态附近(Folke,2006),其弹性是指系统受到干扰后回复到平衡状态的时间(return time)(Holling,1996)和效率(efficiency)(Pimm,1991),关注稳定性和可预测性(Holling,1996;Pimm,1991;Tilman,1996)。

1.1.2 心理学领域

心理学中也存在弹性这一概念,即心理弹性(psychological resilience),是指一种相对稳定的人格特质,即克服不利环境,能避免在逆境中出现消极发展结果的能力(Block,1980;Block et al.,1996)。心理弹性也被看作是积极发展结果的概念,即个体尽管处于不利环境仍然表现出很好的社会能力,积极的自我、自信,使事业获得成功等(Hauser,1999)。心理学界常通过对三种不同的心理弹性群体的描述来对心理弹性概念进行定义:第一类,心理弹性是指高危群体通过克服曾经的逆境而获得良好的发展,认为心理弹性是个体内部的一种具体的个人力量;第二类,心理弹性是指个体虽然面对持续的生活压力(如父母离异、家庭经济困难等)而能很好地适应这些压力;第三类,心理弹性是指经历了创伤后的个体得到了很好的恢复(Werner,1995)。由此可见,心理弹性的研究环境是逆境,描述的是个体行为的适应性,关注的是适应过程。



1.1.3 生态学领域

生态学中的弹性概念一开始是在研究捕食者—猎物这种相互关联的种群人口关系生态稳定性的理论中出现的(Holling, 1961; Lewontin, 1969; May, 1972; Rosenzweig, 1971)。生态学家 Holling 将弹性定义为“生态系统吸收变化并能继续维持的能力量度”(Holling, 1973)。也就是说,只要生态系统没有发生不可逆的变化,适度的结构调整就是系统具有弹性的表现。生态弹性基于存在多个稳定状态的假设,生态弹性不像工程领域的弹性关注回复到单一稳定状态的时间或能力,而是关注诸多稳定状态间的转换。生态弹性参考了归纳法的思想,注重系统的持久性及其功能的延续性,关注系统状态变量发生相互关系转化的临界点。因此,生态弹性是系统状态改变前所能容纳干扰的总量,更关注远离平衡态的条件,关注持续、变化和不可预测性。在这种情况下,弹性是系统通过改变那些控制系统行为的变量和过程并对其进行自身结构进行重新定义前所能吸收干扰的量级。

1.1.4 社会经济领域

在我们复杂的干扰不断加剧的世界中,人们不再机械地将社会视为可控制的人造物,取而代之的是更加灵活动态的观点,进而引用生态学中弹性的概念描述社会系统的运行状况。例如,Adger(2000)把这一概念用于解释社会系统的弹性,即人类社会忍受各种环境变化以及社会、经济与政治动荡冲击的能力。不少学者对经济弹性和组织行为弹性也进行了深入研究。Paton、Milar 和 Johnston(2001)提出组织行为弹性是当人类或系统遇到重大干扰时所表现出的一种能力,它能够促进与维护系统功能相联系的组织行为,其具体表现是能够利用实体资源及素质来管理遇到的需求、挑战 and 变化。Rose 等经济学家对经济弹性进行了长期的系统研究(Rose et al., 1999; Rose et al., 2002; Rose, 2004a; Rose, 2004b; Rose, 2005; Rose, 2006; Rose, 2007a; Rose, 2007b),他们将经济弹性分为静态弹性和动态弹性,关注三个不同的经济尺度(公司或相关组织的个体行为等微观经济尺度(Rose, 2002; Tierney, 1997)、经济部门或个别市场的中观经济尺度、所有个体单元和市场组合及其相互作用的宏观经济尺度),并且对经济弹性进行了定量化的研究。多数经济领域的弹性研究偏向于工程弹性思想,注重经济水平或状态



的回归。经济弹性借助对诸多经济模型的有效应用,在弹性量化计算方面相对领先。

社会弹性还与个体弹性相联系,因为社会是个体工作和生活的地方,而个体根植于某个群体、某个社区。Zolli 和 Healy(2012)在研究社会系统的弹性时发现,弹性在社会系统中表现为人们相互之间的信任,能够让潜在的对手迅速变身为相互协作的对象,特别是在最需要大家同心协力的关键时刻。

1.2 社会-生态系统的弹性概念

1.2.1 社会-生态系统

事实上,自然界与人类社会是相互依存的,我们都生存于社会体系中,并在其间运动发展,社会体系自身则根植于生态系统之中,并与生态系统有着千丝万缕的联系(Walker et al., 2006),生态系统和社会系统需要纳入统一的体系中去研究。Gumming 等学者就明确提出了“社会-生态系统(social-ecological systems,简称 SESs)”的概念(Cumming et al., 2005)。这里的社会-生态系统是人与自然紧密联系的复杂适应系统,它受自身和外界扰动的影响(如图 1-1 所示)而具有不可预期、自组织、多稳态、阈值效应、历史依赖等多种特征(Beisner et al., 2003; Cumming et al., 2005; Walker et al., 2004),必须在多尺度的复合研究中去理解和研究社会-生态系统的弹性。从国外研究状况看,以“社会-生态系统”作为主要研究对象,从复杂系统动力学角度研究系统的弹性和对外界干扰的适应力是近年来可持续与全球变化研究的一个重要趋势。

1.2.2 社会-生态系统的弹性

随着社会-生态系统概念的出现和不断完善,生态学领域和社会经济领域的弹性概念也得以发展和完善。Gunderson 和 Holling 从社会-生态系统的角度将弹性定义为系统经受干扰并可维持其功能和控制的能力,即弹性是通过系统可以承受并可维持其功能的干扰大小来测定的(Gunderson et al.,



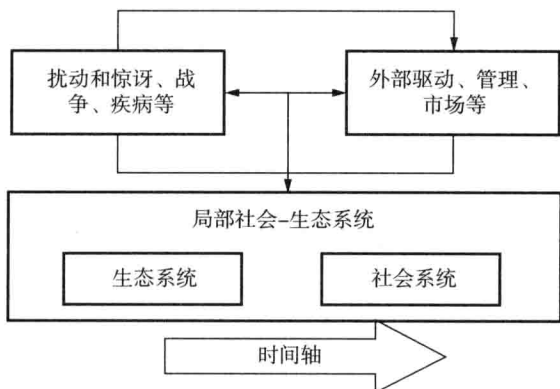


图 1-1 社会-生态系统示意图(孙晶等,2007)

2002)。Walker 等在研究外部干扰下社会-生态系统未来演化轨迹的属性时,将弹性定义为一个系统遭受意外干扰并经历变化后依旧基本保持其原有功能、结构及反馈的能力(Walker et al., 2004; Walker et al., 2006)。基于此,社会-生态系统视角下的弹性包含了三层含义(孙晶等,2007):(1)系统能承受的并仍存在于原平衡态的变化量,即保持结构和功能不变的变化量;(2)系统自组织的能力,即与系统无组织或受外部因素驱动的组织相对应;(3)系统构建学习与适应能力的程度,即适应能力是系统弹性的重要反映,是系统面对干扰时的学习能力。研究社会-生态系统的弹性,是为了更好地适应和管理好我们赖以生存的社会-生态系统,其目标就是要使系统维持在或者进入一个能提供相对良好的生态系统产品和服务的稳定状态,而防止其进入我们所不希望进入的难以恢复的状态。社会-生态系统的弹性既关注系统所承受的干扰也关注系统的重组,即关注系统的适应力、转换力,以及学习和创新能力。表 1-1 总结了不同学科视角下对弹性概念理解的要点。

社会-生态系统的弹性还可分为特定弹性和一般弹性。现实中,我们通常关注“特定弹性”,即系统的某一个方面的弹性(比如系统的生产力、物种或者人口等)。然而,为了提高系统某一方面特定弹性所做的努力从某种程度上说会给系统带来干扰,会给系统其他方面的特定弹性以及一般弹性带来影响。因此,有必要平衡特定弹性和一般弹性,在提高特定弹性的时候需要关注系统所受的威胁与干扰,当然这是一个难点。



表 1-1 不同学科视角下的弹性概念要点

学科视角	特征	关注要点	相关背景
土木和机械工程领域的弹性	恢复到平衡状态的时间和效率	恢复和守恒	单一平衡态,系统存在于平衡态附近
心理学领域的弹性	行为适应	恢复过程	逆境
生态学领域的弹性	缓冲能力,忍受冲击,保持原有功能	系统的持久性及其功能的延续性	多平衡态,稳定结构模式
社会经济领域的弹性	缓冲能力,忍受冲击,保持原有功能	系统的持久性及其功能的延续性	利用实体资源及素质来管理遇到的需求、挑战 and 变化
社会-生态系统的弹性	干扰和重组的共同作用,可持续的和发展的	适应力、转换力、学习和创新能力	系统的反馈机制,多尺度的动态交互作用

1.2.3 与相关概念的区别和联系

弹性与坚固性:虽然这两个词经常被互换使用,坚固性通常是指对系统构建进行加固而获得的特质。例如,埃及金字塔是非常坚固的建筑物,可以保存数千年,但将它们推倒后却不能自行复原。

弹性与冗余性:这里的冗余性来源于生态学中的功能冗余,即生态系统功能保持不变或接近正常状态。但现实生活中,在受到外界侵害时通过“冗余”的方法使系统仍然得以运转的情况很多。这种方法的核心思想是,将系统的关键部件和子系统备份。一个弹性大的系统往往也是高度冗余的,但是备份是非常昂贵的。而且当形势发生剧变后,这些备份可能会变得毫无用武之地。

弹性与完全复原:弹性不能完全等于系统弹回至初始状态的能力,即完全复原的能力。在遭遇外界强烈干扰后,一些弹性系统的确能够恢复到基准状态,但如果有选择,这一定不是最好的选择。真正的弹性系统可能根本没有基准状态,它能够不断地自我调整,哪怕环境不断变化,也能适应自如。



1.3 弹性思维要点

1.3.1 平衡态与阈值

社会-生态系统是人与自然紧密联系的复杂非线性系统。非线性系统研究中一个很重要的概念是“平衡状态”。平衡状态是状态空间中系统试图维持的特定区域,在其中运行的系统趋于稳定(Beisner et al., 2003)。这里的状态空间是指构成系统的各种变量的集合。例如,用草地、灌丛面积、牲畜数量来定义牧场系统,“状态空间”就是由这3个变量的全部组合构成的三维空间。状态空间可以看成是一个以各种变量为坐标轴的空间,可以由我们所关注的变量来定义,它包含了系统可能出现的所有状态的排列组合。阈值则是指控制着各种变量的水平,每个关键变量都有阈值,关键性变量跨越阈值将会对系统其他部分产生一连串的影响,系统可能会进入另一种状态。人类社会也存在这样的阈值。例如前苏联由于积累的僵硬度过大跨越了阈值而无法恢复导致社会突然崩溃,进入另一种状态中(Elliott, 1980; Schumpeter, 1950)。现代世界错综复杂、变幻莫测,一件看似无危害的小事件很可能就会使系统突破阈值,打破平衡状态,从而触发一次大灾难。灾难来临前可能很少有预警,人们就只能在事后才能看出之前那些不为人知甚至可以称得上荒谬的征兆。这体现出社会-生态系统各要素之间、各个不同尺度的社会-生态系统间存在着错综复杂的联系。但是,为什么一些系统一触即溃,而另一些却能在外在干扰下反弹?一个系统要维持自身的完整性和功能性,最多能承受多少改变?什么特质让一个系统能够适应变化?使之保持在人们希望看到的平衡状态。这些都是弹性思维研究的重点内容。

Resilience Alliance 借助“球—盆体模型”(ball-in-the-basin)来解释系统的平衡态和阈值(图1-2)(Walker et al., 2004)。假设系统是由 n 维空间的盆体所组成,那么球就代表了由系统现有的所有变量(共 n 个)组合而成的特别集合体,球的位置就是系统目前所处的状态。在同一盆体中,球总是趋向于盆体底部运动。从非线性系统的角度来看,就是系统趋向于某种平衡状态。事实上,随着外部条件的不断变化,这种平衡状态也会持续变化,但



是球向底部运动的趋势将一直不变,即系统将一直趋于平衡状态。随着外界条件的变化,盆体的形状便不断变化,球在盆体中的位置也在不断变化。若球的运动超过盆体边缘这一界限(图1-2和图1-3中的虚线),推动系统运行的系统反馈就会发生变化,系统则会出现不同的平衡状态,即系统进入另一个盆体。新的盆体是一个具有不同结构和功能的系统。也就是说,系统已经跨越了某个阈值而进入新的平衡状态中。具有不同结构和功能的系统会对社会发展产生重要影响,有些新盆体是受人类欢迎的,有些则不是。

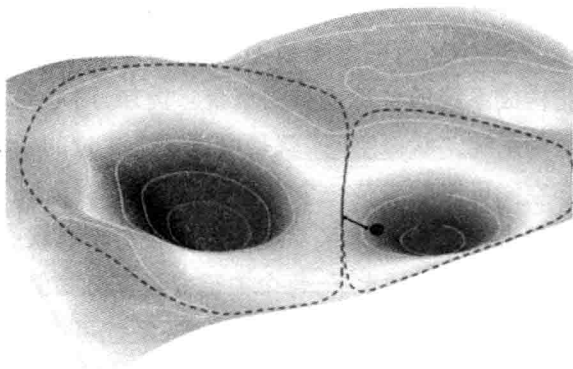


图1-2 Resilience Alliance 提出的系统的“球—盆体模型”

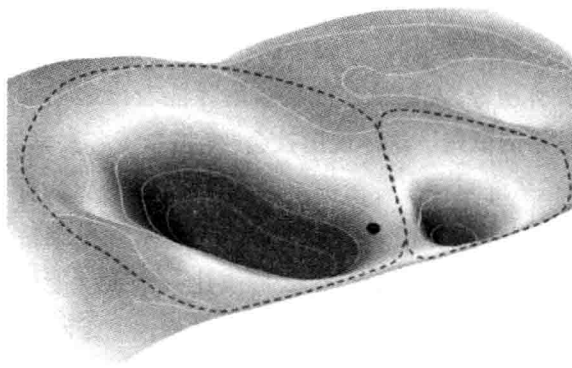


图1-3 Resilience Alliance 的“球—盆体模型”盆体形状改变示意图

另一方面,有时系统状态,即球的位置未发生变化,但是随着外界条件的变化,盆体的形状以及系统的行为也会随之发生变化(Walker et al., 2004)(图1-3)。如果外界条件引起盆体变小,盆体的弹性就会变小,系统就更容易跨越阈值进入另一个盆体。如果是这样,即使很小的干扰因素也

