

# 把经济重新嵌入生态：在人类社群之外塑造韧性

J.K. Gibson-Graham, Ann Hill, Lisa Law

翻译：梁迎

## 摘要：

现今经济与生态的“超级隔离”严重破坏了人类与环境、物种之间赖以生存的关系。加强人类社会韧性的第一步要求我们去感激、关怀和修复长远以来支持生命系统的、与生态之间的关系。然而，这种对生态关系的感激能力已经被功利化看待自然环境的经济学所消减了。通过社会-生态韧性这个概念，生态学家努力地捕捉了经济与生态的互相依存关系。令人担心的却是受市场主导的经济坚持了一个愿景，也就是人类与“非人类”世界是没有所谓的伦理协商的。本文重构了经济-生态关系，把人类重新置放在生态大社区，还原了“非人类”的伦理述求。本文推动社区经济的想法（区别于资本主义经济），并且论证社区经济构建的重要性，如果我们在人类世（the Anthropocene）生命得以延续的话。本文的论证是基于“季风亚洲”的两个建筑项目。

**关键词：**人为人为环境、气候变化、社区、伦理行为、伦理、在地经济、在地韧性、协商、韧性

## 导论

在“人类世”这个时代，人类系统变成了能影响和改变地球系统的“地质力”（Steffan, Broadbate, Deutsch, Gaffney, & Ludwig, 2015）。有人担心，我们已经到达了一个关键节点，地球系统已经被迫偏离了“全新世”（Holocene）的稳定形态。过去两个世纪以来，经济组织和促进发展的经济增长模式需要为这个危机承担责任（Folke et al., 2010）。自 1950 年起，全球范围内 GDP 的高速发展、人口增长、城市化、能源与水资源的耗用引起的全球变暖，增加了气候的不稳定性和加速了物种的灭亡。如我们所知晓的生命正在遭到威胁。

很多领域的学者纷纷表明，重大的改变迫在眉睫。生态女权主义哲学家 Val Plumwood 提出了强有力的警告：

如果我们这个物种无法在生态危机下存活，大概会因为我们无法去想象与活出与地球共处的新方式，去重新修整我们自己、还有这个高能耗、高消费的超能社会。她还写到“以不同的人性模式走下去”的必要性，如果我们想从这场人类自造的生态危机中存活下来的话。相似的脉络下，设计理论家 Tony Fry 发起了一个新的项目，“延续”（Sustainment），这与文艺复兴期间的“启蒙”（Enlightenment）同等重要（Fry, 2015）。

对于 Fry 来说，“延续”是“一个智识和实际的项目，去发现人性的转变，认识到“延续”需要以别样的在地球的存在方式。这需要我们认识到：创造与破坏之间不

可划分的关系；除非我们的存在方式改变，否则所有事情都会一成不变；需要改变的地方包含了人类存在的方方面面，环境、经济、社会、文化和心理。我们需要理解到人类的发展与“不可持续”的状态紧密相连，然而人类的进步否定了我们所有的依赖状态。

在过去 200 年工业化经济下人类与自然的“超级隔离”，削弱了人类受到“非人类”世界影响的能力。Plumwood 和 Fry 纷纷呼吁在地球新的栖息方式。他们指出了重新思考经济发展究竟是什么的必要性，和重新设定经济、生态、与人为环境之间有生命的关系。

韧性科学作为相对新的学科领域研究复杂适应系统，给经济分析中生态的概念性脱离提供了踏脚石。“社会-生态”韧性这个概念把人与自然，经济与生态，这些堪称互相依存的系统，彼此改变、适应和转化(Folke et al., 2010; Holling, 2001; Walker & Cooper, 2011)。这篇论文论证韧性思维是否可以给当今大环境提供指引。在一个社会-生态系统，“适应能力”是一种在受到威胁后能驾驭集体行动来反弹的能力，并恢复稳态。“转化能力”是一种“向前反弹”，和当生态、政治、社会和经济状况使得现状无法维持时，创造一个全新的社会-生态系统的的功能。本文提出的一个问题是：韧性思维能否指导这种正在来临的人类世所需的转化式改变？从韧性角度，经济可以如何向前反弹呢？当经济增长是外显在耐用的物质结构上时，社会-生态韧性这个概念能否被运用到改变城市这种人为环境呢？

本文的论证有三个部分。第一部分看关于韧性的文献是如何阐述生态与经济的相互依存关系的。提出韧性科学延伸出的经济模型受限于对资本的储备和流通，与自组织市场能带来改变的潜能的过度强调。这种情况下，不仅从韧性动态的运作中，而且从韧性的各种表现中，政治与伦理都被排除在外。第二部分提出了经济身份与社会-生态韧性动态两者的重新定义，提出了一个不是以资本为中心的另类经济愿景，在这里，栖息地维护的伦理实践可用来塑造包涵“超越人类”社群经济的韧性。借鉴环境人文学科，这部分把人类的经济活动放置于生态学内。在此，相互依存关系不是建立在“自然生态”给“人类经济”提供服务，而是人类与“非人类”经济在“超越人类”社群的生态中的伦理协商。Jane Jacob (Jacobs, 2000) 对“经济体的天性”的思考和 Gibson-Graham 的社群经济理论为理论化塑造韧性的伦理面向提供了帮助。最后的部分是关于基于在住宅小区的社区经济的基础设施和楼房问题。两个具有创意的共同建筑工程，一个在印尼，一个在柬埔寨，呈现了人类与非人类相互依存的多样经济与生态，还有在打造邻里社区韧性中，伦理协商所扮演的角色。这些案例是依旧在进行与探索的在地例子，有其不稳定性、不确定性与偶然性。

### 社会-生态韧性：生态-经济相互依存的系统性方法

韧性这个概念在很多领域与场合被运用：自然资源管理、工程、设计、人类学、和社会心理学。近些年，韧性思维从生态系统科学“迅速渗透到社会科学的大多领域”，特别是与危机管理相关的(Walker & Cooper, 2011, pp. 143, 144)。如果韧性已经取代了可持续性如 Porter 和 Davoudi (2012, p. 329) 说的成为了流行用词，估计是因为其道出了创造能跨越自然系统、社会系统、精神和人为环境多方面的动态转化理论的必要性。本文的论证会涉及与推进韧性这个概念，同时注意到生

态与经济的相互依存性是如何体现的。讨论会先检验 Holling 的社会-生态韧性提法，作为一个整合社会、经济和生态圈的理论 (Walker & Cooper, 2011, p. 147)，来加深我们对生态/经济/决策系统的理解 (Holling, 2001, p. 391)。

从平衡导向的工程式韧性转到生态韧性，非线性自适应循环会产生变化状态，甚至新的系统关系，而不会长期维持在确定的系统结构。“资本”这个词能激发“能够接受改变的系统的内在潜能” (Holling, 2001, p. 393)。资本是系统里储备的财富，可以是由生物资源组成的生态系统，由金融、制造品、文化、社会、和人力资源组成的经济系统 (Folke et al., 2010, p. 261)。联系自然系统、人类系统、人类-自然系统、和社会-生态系统的永无止境的适应循环内含了“增长、积累、结构重整、和更新” (Holling, 2001, p. 392)。这个转变理论与马克思与熊彼特对资本主义发展的认识有共鸣，包含了危机，具有创造力的破坏，结构重整与资本主义新形式的出现。

Walker 和 Cooper 对 Holling 关于复杂的自适应系统的自我组织与自我调节能力，和哈耶克的“即时市场秩序和社会进化理论”提出了概念关联 (Walker & Cooper, 2011, p. 147)。他们提出，七十年代的成果中，Holling 和哈耶克均反对“经典热力学的象征”，认为“预测性存在认知局限”。他俩对罗马俱乐部明确提出的“增长的生态局限”提出了质疑。Holling 如是看待人类的“预估行为”：

这些表现把未来稀缺性传递成现价，引起经济世界的保守行为。这个前瞻过程通过期货市场，购买和拥有商品来作用。这样刺激那些能力强的人去预测未来的稀缺性，然后从中获利。一个人的行为能扩散到所有人，所以这个过程能把信息传递给整个市场。(Holling, 2001, p. 401)

Holling 提出这个复杂系统的运作的确存在局限，如当制度僵硬和政治权力玷污自由平等市场的运作时 (p. 401)。这里我们看到其与新自由主义政策的协同性；新自由主义政策可以从哈耶克对自由市场自我组织动态的坚持看出 (Walker & Cooper, 2011, p. 150)。

以韧性为愿景的生态-经济相互依存构想有着重要的代表意义。本文提出的问题是，这种方法是否能产生当代所需的关键改变，特别是在经济面向上？该领域的很多学者都会同意 Folke 的“社会-生态韧性的研究尚处在探索期” (Folke, 2006, p. 263)。考虑被社会-生态系统理论所排除在外的是什么，这种隔离产生了什么影响，在探索期有其贡献意义。

尽可能简单地整合生态、经济和社会科学理论核心的探讨，激励了对韧性科学产生影响的系统思维 (Holling, 2001, p. 391)。系统是“一个即使存在小范围变动或组成部分被替代，依然能保持其结构的稳定和可辨识度” (Lawn, 2001, p. 148)。所有的系统都不仅仅被其涵盖的部分来定义，也被其排除的部分所定义。正如生态学的早期研究把人类活动排除在外，或者把其看成在系统之外 (Folke, 2006, p. 262)，环境被排除在经济系统之外。我们需要生态经济学 (e.g., Daly & Farley, 2010) 这个新学科来把环境理解为“自然资本”，将其看成提供生态服务来放进经济系统。韧性研究把两个独立的系统合二为一，运用复杂的适应性改变的一致逻辑来管理

经济-生态的相互依存。但排除现象却依旧在。如，那些无法被资本化和标价的人类经济活动呢？那些人类与环境之间无关‘服务’的提供，而是相互照料和指引呢？那些不受积累、潜力的释放、具有创意的结构重整，和维系架构的驱动的发展动力呢？如果这是留存的资本主义经济体系（尽管以新的积累方式呈现），变革和新的发展轨迹可以如何发生呢？

很多重要的系统都把政治排除在外。当资本语言用在衡量股票市场的价值，和其它方方面面，从河水到家庭照料的价值，资本主义变成了经济制度的同义词。文化、政府和生命本身都被当成是在资本主义体系下运作的。作为在全球范围下的生产，市场和金融体系，资本主义无孔不入，没有其它可能性，也没有出路。这种以资本为中心的思维方式限制了对“别样世界”的想象，也局限了政治(Gibson-Graham, 1996, p. 6)。但跨出现实主义认识论，去接受知识产出的政治属性时，理论能提供与行动相关的途径变得越来越能被接受(Law & Urry, 2004)。所以我们可以去选择资本主义经济是否可以作为自然选择的力量，或者是需要被不断重构的权力、行为、科技、叙述之间的不确定组合(St. Martin, Roelvink, & Gibson-Graham, 2015)。同样地，我们可以去选择环境是否是满足人类消费的资源，还是一个复杂有活力的相互依存的社群，里面充满了有生命和无生命的存在，但他们都有欣欣向荣的意愿(Rose, 2004)。

韧性科学在对与“远离均衡”动态学相关的复杂适应系统的理解上有很大的提升(Folke, 2006, p. 257)。韧性科学把生命系统的不稳定性推向前端。这对地球和人类系统的互动，从星球到本地层面的理解举足轻重。韧性科学对全球变暖的理解，和在关于重要转折和门槛上，人类世的到来意味着什么，有着贡献。但是，把经济看成股票和资本流通，根据市场自由运作机制，能释放潜能、结构重整、和重组，便限制了韧性方法去想象经济变革的能力。这样无法克服人类和非人类世界的隔阂，也支撑了一个危险的工具主义。如果一个深刻的变革如 Plumwood 和 Fry 倡议的那样能发生的话，更多受伦理驱动、具有实验性的经济动态概念，和相对不那么功利主义的经济-生态相互依存观点就很必要。

把经济重新嵌进生态，把韧性的定义扩充到超越人类社群的繁荣

环境人文学科和非资本中心的经济思想的新发展，以不同的生态视角来为生态-经济相互依存建立理论。希腊文 *oikos* 是“经济”和“生态”两个词的词根，意思是“家园”。*Oikonomia*，或 *economy*（经济），是由 *oikos* 与 *nomos* 两部分组成，其内含了一种张力，可以理解成对家庭的“管理”和“协商”，或者是“习惯法”，而不是国家制定的法律，*nomos* 与“游牧”(*nomad*)一词相关。Gibson-Graham and Miller (2015)提出了把经济(*eco-nomy*)定义为家园范围内对秩序的协商。该定义使得不同物种的“经济”可以在各自不同的家园协商出生存之道，因此，“经济”一词能超越对人类家庭和国家范畴的管理，趋向一种在人类世所需要培养的多物种间协商。(Miller, personal communication, 20 February 2016).那生态(*ecology*)一词 *oikologia*, *oikos* 与 *logos* 的结合，就是关于家园的知识吗？有别于把生态等同于“自然系统”，*eco-log*y 成为一个概念性框架，把相互关联的“经济”看成整体，包括在人类、动物、植物家园里秩序的相互依存。

不只是人类有经济，其他物种和存在都有其生计去管理和协商（如蜜蜂经济、竹子经济、细菌经济），同时与人类经济是一种持续相互依存的关系，这个观点也许很奇怪。但正如 Gibson-Graham and Miller (2015, p. 10) 阐述：

人类“经济”的建造一旦与其生态环境割裂，其比生态学家把蜜蜂的采蜜行为看成一个有其内部规则、独立的系统，完全与植物、其它传粉者、土壤菌根、固氮菌、种子传播鸟、哺乳动物没有相互关联性，更没有根基。人类社会特别突出地呈现了物种间和生物社群间的相互关系，从细胞里的线粒体，到农业必不可少的传粉者。

这个提法奇怪在这层意义上：现代强大经济的成功衡量是把人类生计与非人类生计的协商分离的。所以当环境的一部分被看成“资源”和“生态服务”，如“自然资本”的储备，可以被货币化成“投入”算进人类经济体系，他们完全与这个有生命的生态系统割裂，而他们却是来自这个生态系统的。同时，人类与非人类的相互依存仅剩效用性，也不谈伦理了。

生态视角强调经济活动的多样性，其以超越资本主义的经济去支持多种生计。其包括没有报酬的付出与有工资的劳动；非商品化产品的共享和分配与商品市场交易；独资经营、合作社、社会企业与，资本商业；，集体拥有财产与私人财产；非主流投资与主流金融 (Gibson-Graham, 2008; Gibson-Graham, Cameron, & Healy, 2013)。非资本家的实践及其之间的动态相互依存没有被以资本为中心的经济叙述所捕捉。确实，他们在资本积累、金融化和危机、投资供需这些角度无关紧要。当今，非资本化或者后资本家经济，如合作社，美好生活 (Buen Vivir)，去增长 (degrowth)，合作经济获得了很多的关注。他们不只是关注利润和财富积累，还有对其他一系列结果的伦理承诺(e.g., Bollier & Helfrich, 2014)。非资本中心的框架允许韧性在这种相互作用的经济多样性生态中的探索。

在多元经济中，人类、非人类物种和自然元素都能被视为福祉和关怀的共同制造者。Plumwood 的哲学思考有助于将人类的主体与能动性脱钩。她写道：

被认为是现代性新开端的还原物质主义实际上只是被截断的二元论，保有了其本质，最初的分裂和递减过程，剥夺了思想，智力和个体的实质性，并授予了其一个独立的推动力。其将自然表现为被动的、不创造的，真实的创造力只来自于（各种）思维识别出的驱动因素，通常来自人类或类人。

在 Plumwood 帮助建立的环境人文领域，这种分离通过对伦理联系的研究被克服了。Rose, 扩展了 Levinas 对人类连通性的看法。她认为主体性“以对他人负责的形式”形成了人-非人的相互关系(Newton, 1995, p. 12, quoted in Rose, 2004, p. 13)。在她看来，连结性和责任是韧性运行的核心。她将系统语言带入了共同繁荣的伦理领域：

“韧性”一词是生态学家在技术上使用的。它指的是生态系统内的关系，并与生命系统的不稳定性相协调。每一个生物都有自己繁荣的意志，用哲学语言表达的话，他们都有自己的“自然企求力” (Conatus)。这个繁荣的意志使每一个生命都与环

境中的其他生命和非生命部分联系在一起。当这些关系促使了生命的繁荣，这个系统本身可以说是具有韧性的...它将能自我组织和自我修复。从人类的角度来看，韧性有着类似的含义，指的是群体在与环境的繁荣关系中维持自身的能力，来应对灾难，并找到延续下去的方法。(Rose, 2004, p. 7)

当以伦理连通性（可以用更具实验性的系统连通性概念来表示）为起点时，经济分析首先将确定维持人类和非人类生计的经济活动范围，以及多样的人类**经济体**和非人类经济体之间的动态互动。如出现的问题是：什么样的经济关系能促进可持续发展的繁荣方式？哪些经济关系提高韧性，哪些关系破坏韧性？

Jacobs 在其《经济的本质》（2000）一书中提出，自然生态系统的动态应被视为培育可持续和韧性经济区域的原则。她强调了以下方面的动态：

- 家园维护——也就是说，不断调整和纠正有机体之间的关系，使其能够很好地共存。
- 不断增加的多样性和丰裕性——随着多样性的增加，对生命的支持更加有效。
- 能量和物质的循环和捕获，帮助不同的活动和生态位自我补充能量。
- 发展和共同发展的复杂相互依存，以不可预测但自我组织的方式共同演化。

Jacob 认为，这些动态可以在区域经济中实现，例如，经济部门的多元化和供应链上通过增强地方互动来激活。Gibson-Graham et al. (2013) 进一步将这些动态与超越人类社会经济的建立联系起来，在这种经济中，共同性、普遍性是与所有其他生命形式协商出来的 (Gibson-Graham & Roelvink, 2010)。这里的“社区经济”不仅仅是商业交易和在本地经营的商业。正如上文讨论过的，“经济”标志着支持生命的“家园”或“栖息地”，而“社区”则是作为多物种、人类和非人类社群进行协商一种共同性；“我们”，包括与人类生计相互依赖和相互关联的所有生命。因此，社区经济是一个共同学习的空间，在这个空间中，人类开始“从伦理角度看待非人类领域”(Plumwood, 2009, n.p.)。这并不意味着将伦理意识定位于非人类，而是将非人类涵盖在比人类更广泛的社群中。社区经济的伦理问题（如 Gibson-Graham et al., 2013, pp. xviii–xix）可以通过 Jacobs 的韧性动力学来解读，如下所示。

在社区经济中，家园的维护得到以下支持：

- \*人类和地球上其他生命的工作，以满足基本的需要，并能很好地、公平地共同生存。
- \*人类和地球其他生命以支持共同福祉的方式进行交易与碰撞。
- \*可持续地消费。

社区经济的多样性包括促进：

- \*多种共存的劳动、交易、企业、财产和投资形式
- \*经济部门多样性
- \*物种和生态多样性

社区经济中的自我补给通过以下方式：

- \*分配自然和社会盈余，丰富社会和环境健康

\*关心、维护、补充和发展自然和文化共同体

\*把财富投资于人类和地球上其他生命的后代，使他们能够过上好日子

共同发展和相互依存的源自：

\*社区经济中的人-人和人-非人之间的协商，这协商不能被提前规定，且协商范围不断地被确定和扩大。

到目前为止，这一部分的关键理论推进是首先将“经济”重新定义为多样性和超越人类，并将经济重新嵌入生态系统中。第二个推进是从伦理协商的角度来看待人类和非人类经济之间互动的动态。认为有生命的和无生命的物质可能具有创造力的、能动的特性是奇怪或可笑的这一事实，体现了西方思维的成功统治。Fry 在他的“延续”（Sustainment）概念中有表示，在这个领域中，思维的转变涉及到一种激进的变化。这很可能需要一种新的分析手法，在这里，关键的判断被截停，而探索性的工作是关于这个新的“我们”如何去协商，包括需要和生存，盈余的产生和分配，交易和碰撞，消费，共享和投资这些问题。

本节最后简要探讨了在人为环境中对韧性重新建构的影响。如 Steffan 等人（2015）文件所示，自 20 世纪 50 年代以来全球范围内发生的快速城市化现象是影响地球的人类活动出现加速的一个重要组成部分。如今，世界上半以上的人口生活在城市地区（联合国，2014 年）。如果我们要应对气候变化的挑战，以不同的人性模式继续下去，那么变革的力量和能力必须集中投入到由经济增长所促进的“建筑、基础设施和文化景观”上（Hassler&Kohler，2014 年，第 222 页）。

然而，人为环境通常以其耐用性和抗变力来呈现，作为自然、人力和金融资本的沉淀存量，这些资本“使某种活动得以开展”，只有这些资本可以被增加（Hollnagel，2014 年，第 222 页；另见 Harvey，1985 年）。那么，我们如何以一种不同的人性模式继续下去呢？人为环境如何应对变化的不稳定性和不可预测性，并仍能为人类和地球其他生命提供繁荣栖息地呢？在人为环境和城市系统中，如何在超越人类社会经济中实践韧性呢？最后一节讨论了 Hollnagel 关于人为环境（或系统）作为社会-技术栖息地的概念（Hollnagel，2014 年，第 227 页），并探讨了如何通过这三点来打造韧性：（1）持续进行的协商以确保人类和非人类栖息地的维护（2）保护和增加经济和生态多样性（3）发展与耐久性的新关系，关注的不是持久的建筑形式，而是执行道德行为的持久能力。

## 在季风亚洲塑造韧性

在南亚和东南亚，或者西方历来称之为“亚洲季风”的地区，人口和城市化高速增长（Steffan 等人，2015 年）。在这个地区，海平面上升的预期对许多新城市化地区构成了重大威胁。该地区的国家已经在经历越来越难以预测的气候系统的威力。一下讨论的两个韧性建筑实践案例就是位于该地区的城市腹地。第一个项目是在每个旱季，在湄公河上修建的一座临时竹桥，连接柬埔寨第二大城市磅湛（Kampong Cham）到 Koh Paen 小村庄。第二个是在印度尼西亚巴丹岛，一个给

务工者的实验性热带城镇。这两个都是为应对持续、内生的不稳定性而设计的建设项目。热带城镇解决外来务工人员进出辖区的流动性问题，同时试图通过创造一个工作和家庭不分离、可以自我供给的城市栖息地，来预测一种不同类型的经济。而每年重建磅湛竹桥，不仅是超越人类社区建设的伦理实践，也是利用再生设计与河流共存的一种方式。

韧性科学家 Folke 等人（2010 年，第 20 页）提出“小规模转型变革促使更大范围内的韧性塑造”。

“社会必须认真考虑如何培养更小、更易于管理的社会-生态系统的韧性，使其对地球系统韧性有贡献，并探索对地球系统韧性构成威胁的，试图改变社会-生态系统的选项。”（摘录）

这两个小的案例研究作为韧性塑造的初步示例，提供了一些见解，看到人为人为环境中更为仔细和大规模的转变。

### 磅湛的临时竹桥



照片：Isaac Lyne

在柬埔寨东部湄公河沿岸的磅湛市，在每年的旱季期间，都会修建一座 1.5 公里长的竹桥，通往 Koh Paen 中游岛屿（图 1）。当季风雨来临时，这座桥被水淹没并被冲走，直到旱季来临时才重新被修建。一位旅行者的博客如是传达这座桥的结构，特别身临其境：

从桥的侧面看，你可以看到许多交叉的竹竿，构成了美丽的框架...几层被切成两半的藤条铺成的地毯延伸在上，缓冲了车辆的冲击力。...我喜欢骑自行车过桥。不规则的地面在我的轮子下面移动，根据每一时刻经过的车辆来振动和调节，骑过时给你一种很大的冒险感觉。刚开始，过桥时在汽车旁边是相当可怕的，因为地板会随着汽车的压力而弯曲，但是，几次之后，一旦你意识到桥是足够坚固的，就会放松.....（Marante，2016 年）

往上游一公里河流变窄处，矗立着强有力的 Kizuna 桥，桥长 1.5 公里，是柬埔寨现代化的典型象征。为了躲避洪水，这种混凝土和钢结构高悬在塔架上，展示了曲线形状和功能的优雅效率。该桥于 2001 年竣工，由日本政府拨款 5600 万美



元，横跨湄公河，是第一座连接该国东西部的桥梁，从而使柬埔寨东北部的传统商业发展和与越南的贸易联系得以蔓延（首相洪森，BBC 新闻，2001 年）。

从 kizuna 桥俯视河流，看到古雅的竹桥，能看到什么？这是对旧时代的回顾吗？在这个旧时代里，乡土设计、本地材料、体力劳动，和占主导地位的自然驱使纯粹为了生存的人们无休止地重复着一项艰巨的任务？或者竹桥能为未来的经济和生态韧性提供经验教训呢？

这座临时竹桥与不稳定性共处，但是繁荣的生态系统的一部分，该生态系统结合了相互依存的人类和非人类经济。这座桥的相对强度和脆弱性不断提醒着人们，在良好地共存共生之间，存在着复杂的非人类与人类相互依赖关系。作为一座人造建筑，这座桥依靠天然纤维的强度，足以支撑人类、动物和机动车。同时，作为一种在雨季无法承受大水的自然建筑，当水流的力量过大时，桥梁就会断裂并被冲走。

竹桥是维持人类和非人类生存环境的重要组成部分。年度重建已经进行了至少一个世纪，只在波尔波特政权时期中断了一次。每年的重建都与人类仪式、水的流向和竹子生长的周期相协调。每年新年，社会活动频繁，竹桥都承受着各种交通工具，为了应付热闹的境况，竹桥的重建都会及时进行。竹桥在季风季节开始时被冲走，使这条河流能够控制其大量增加的水流量。湄公河沿岸的竹林每年为这座桥的重建提供材料，而收割的交易涉及到协商互利的伦理关系。竹子的生长有一个三到七年的生命周期。当竹子被收割时，地下的根和根状茎系统会保持完整，植株发出新芽，成为竹竿。过于频繁地收割竹竿可能危及其生存，但有规律地间苗并清除腐烂的部分，能使竹子获得更多的光照并促进其再生。当人类与竹子的关系达到平衡时，维护得很好的竹堆的生产力会比未被采割的野生竹堆要高。竹群的维护反过来也会对其他生存环境产生积极的影响，如有效控制河岸侵蚀、改善地下水位和土壤的营养 (Hill, 2013; van der Lugt, Vogtlander, & Brezet, 2009)。

这座桥是邻里社区经济中的一个“代理人”，通过为无现金经济中的人提供有偿工作，促进了劳工实践的多样性。竹桥为村里的收割者，和多达 30 个木匠和茅草工人提供了就业机会。许多桥梁工匠也是自给自足的农民和渔民，因此这种有偿就业使他们多了物资收入。桥梁两端的交通管制员用对讲机组织单向交通车流，也获得一些报酬。在桥梁的使用期间，五名维修人员负责维护。桥梁工人受雇于当地富商或赞助人，他们赢得了五年建造桥梁的合同，并收取过路费，用于支付材料、工人和维护人员的费用。

在桥内和桥周围捕获和循环的能量促进了一个超越人类社会经济的自我补给。如前所述，造桥所需的本地竹子供应促进了新竹竿的生长。每年都会建造竹桥，旅客和当地居民交的过路费保证了收入来源，赞助人收了过路费之后，现金会流向桥梁维修者与食品和服务供应商，在社区内流通。当地工匠拥有的竹子建筑技术是社会和文化共同体的一部分。每年重建竹桥都会让传统竹制技术得以延续，可以防止代际间技能的流失。当地商人是否能在五年内桥的修建中在货币意义上获利尚不得而知，因此，这座桥如何与剩余价值生产和分配联系起来，只能是一个猜想。商人可能是社会企业家，做服务于当地居民、有意义的生意，可能会在忠

诚和政治权力方面获得回报（Lyne, 2016 年）。或者，他纯粹为了实现个人利益来承接这个建设。

竹桥案例的元素可能是人类世打造韧性的模型，可以与 Kizuna 桥做对比。这一大型混凝土开发项目为建筑工人创造了短期、一次性、有偿的就业机会。Kizuna 桥与石灰石和采石场（以及其造成的环境恶化）和国际援助基金（以及由此产生的相关政治交易）的联系和相互依赖性仍然是隐藏看不见的。相比之下，竹桥是一座促进透明的伦理协商的社会技术基础设施。

“创造和毁灭之间不可分割的关系”（Fry, n.d.）是这些协商的核心。虽然桥梁的物理结构经常被创造和破坏，但与竹丛、水流、当地赞助人、渔民和农民（也是工匠）进行建设协商的过程触及对生存和可持续发展的问题。在这种情况下，构成耐久性的不是桥梁工程本身的韧性，而是其施工周围透明的伦理实践。

直到波尔布特政权上台之后，曾经是非货币化、社区组织进程的桥梁建设才被商业化。然而，这种发展并没有破坏社区经济的运作，而是为已经多样化的经济格局增加了一种新的有偿劳动和现金流来源。这座桥是经济多样性的持续贡献者，也是许多不同的人类和非人类经济体的自我补充和繁荣过程。

## 巴丹岛可加建房屋项目

随着来自农村地区的移民蜂拥到城市寻找就业机会，与先前已移民城市的家人团聚，季风亚洲的城市中心面临着人口的压力。未来城市实验室（ETH 日内瓦，新加坡）的研究人员正在印尼巴丹岛进行塑造邻里韧性的实验。巴丹岛位于上世纪 80 年代末至 90 年代建立的印度尼西亚-马来西亚-新加坡增长三角区内，与新加坡只有一小段渡轮的距离。巴丹岛是自由贸易港口和工业腹地，或叫后工厂区，这里廉价的劳动力、土地、制造和仓储资源，可以被有投资资本流入的新加坡第三、四产业使用。来自印尼其他地区的劳动力源源不断地流入巴丹岛；而流入新加坡的人数则有限，主要是家庭佣工。

新来的移民要么住在与工业区和旅游酒店相邻的单一性别宿舍；要么住在少量受国家补贴，被称为 Rusun 或 Rumah Sunsun（垂直住宅）的六层公寓楼；要么住在拥挤的棚户区，那些被称为 Ruli 或 Rumah Liar 的自建房（字面意思是“野生”或“无管制”住房）（Cairns, 2015 年，第 3 页）。这些棚户区一般沿着马路两边延申，或在自然保护区和公园里。他们包括：

根据家庭规模和成员人数的波动，以及家庭经济体的变化，房子越来越多。扩大一个房间，封掉一个阳台，增加一层楼，开辟一个花园，都是丈量家庭的需要和支出。棚户区的建筑结构可以和其社会和经济结构一样多样化。（Cairns, 2015, p. 4）

在世界各地的棚户区，家庭生产和非市场的交易与制造业和商业交易的空间相互混合。通常在私人家里的活动会出现在街头，进入各种公共空间。他们的房子是

由天然材料和可回收的人造材料建造的。有些人能够利用在海外打工亲人的汇款来改善他们的住房。通常这些房子是混凝土结构配合铁屋顶。建筑算是功能齐全，但很粗糙和低效，卫生 and 供水都是临时的。

由未来城市实验室的 Stephen Cairns 领导的研究团队，与巴丹市规划部门的规划者和印尼大学的建筑师一起，共同开发了扩建房，这种住房设计能够在不增加快速增长的移民人口的建筑足迹的情况下进行扩张。在巴丹岛最便宜的高层建筑开发项目是针对不断增长的中产阶级，而不是农村移民家庭。热带城镇项目旨在填补这一空白。该计划将招募慈善机构的开发商来建造房屋的原型，以证明其预计的密度、生态足迹和经济模型的可行性。

Rubah 或 Rumah Tambah（可扩建房屋）模型是：

能够根据家庭需要、能力或愿望垂直扩建的住宅。...每个住宅还包括简单的雨水收集、太阳能发电和集体化粪池技术，使其具有一定程度的资源自主性。...房子还有创收的潜力...以出租空间或做生意的形式，如裁缝、食品摊或电子产品维修。  
(Cairns, 2015, p. 6)

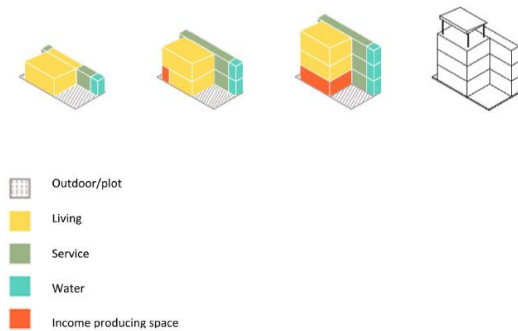


图 2 来源：Cairns （2015）

这个模型（图 2）是与移民社区成员共同制作的，他们现有的自建房（Ruli）提供了一些可扩建的设计特征。社区成员通过完成针对活动、需求和家庭繁衍故事的调研，有了进一步的投入和参与。一份多样化的经济清单被用来记录人们从事的各种各样的生计活动，并将其运用到个人住房单元的设计中。

基于对空间、收入、水、能源、废物管理和花园食品生产的生存或销售的预计需求，一个多代家庭增长模型被设计了出来。如图 3 所示，邻里规划允许近距离居住，并且可以在不影响花园、竹林和公共空间的情况下垂直扩建。

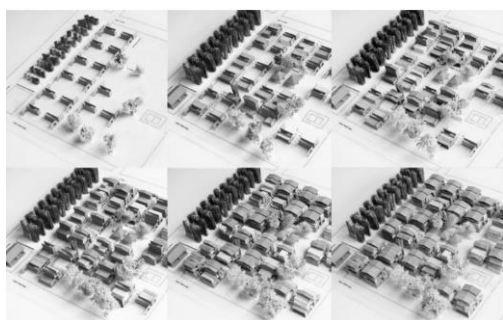


图3 来源：Stephen Cairns

Rubah（可扩建房屋）有许多利于社区韧性的伦理协商渠道。首先，多个人类和非人类栖息地得以协调和持续。房子的建造是为了让大家庭、朋友或不认识的人能够相对容易地居住。住房能适应不断变化的条件，确保人们在有足够空间和设施的情况下良好地生存。家庭水收集和集体化粪池系统能减少当地水资源的负担。这些技术有了对水的储存、质量、和流量的关注，并建构了共同体，在其中，福利同时被分配给人类和非人类。开放的太阳能被捕获并共享，建构了另一个通过减少大气污染来维持生命的共同体。可扩建房屋所有这些方面都被视为对建造韧性的贡献（Vale、Shamsuddin、Gray 和 Bertumen，2014 年）。

第二，热带城镇的设计明确支持多样化的经济活动。许多打工群体不会直接进入所谓的正规经济中（资本商业或国有单位）获得有报酬的工作；相反，他们会建立小型生意或成为小型未注册商业的雇员。这些小微企业提供的商品和服务，如为外出人士提供廉价食品，提供中巴等公共交通服务，满足了整个城市的需求。热带城镇住宅设计看得到有偿就业的不稳定性，因此在设计上涵盖了一小块可以自己种菜的土地，以及房子一楼的小店面或车间，可以在这里进行独立的生产或商业活动。这是可加建住宅设计中的一项重大创新，在“住宅”区域内设计能创造多样化经济的机会。

因此，热带城镇不仅仅是住房项目。人为环境促进了多样化的经济，在这种经济中，服务业和小规模生产商之间有了供应链关系，家庭层面创收的潜力也增强了。这为在邻里范围内提供了自我补给的条件。房子的可扩建性能使移民与他们的出生地保持良好的联系，使跨地方社区能够在国内外迁移中蓬勃发展。最后，房子的可支付性意味着每一代人都能够购买和拥有一套住房，并且仍然有储蓄能投资于教育和子孙后代。

巴丹岛的热带城镇项目仍处于开发阶段，先前概述的预期成果仍然是一种假设。其对韧性塑造的承诺仍有待实现。当然，共同开发出一种能塑造城市经济韧性的形式的条件是具备的。未来城市实验室正在进行使用可再生建筑材料（如竹子和天然纤维）的试验。主要的挑战是，如何使在巴丹岛发展过程中遭到破坏的动植物栖息地，可以被滋养得以重新成为在超越人类社群中有活力的一员。或许，在 Ruma 建房子和居住可能会让居民有机会学习如何增加对超越人类社群的福祉的渴望。

## 结论

韧性的组成部分是当前很多领域关注的问题，也因此产生了丰富和蓬勃发展的文献研究。本文认为，有必要将经济重新嵌入生态系统，认识到所有的生命形式都在相互联系的栖息地协商彼此的生计。人类经济与植物、动物、细菌等经济体相互依赖，未来取决于我们是否能培养一种能力，使所有生命能共同生活在具有不平衡复杂性和不稳定性的繁荣生态系统中。季风亚洲区的栖息地维护和韧性塑造案例提供了丰富的资料，去通过考虑伦理经济和人为环境设计的实践，探索一些路径使得有韧性的超越人类社群成为可能。

整个季风亚洲地区都有一些韧性打造实践的案例尚未被记录和理论化。其中许多实践涉及了培养和促进各种经济活动（如互惠的劳动交换、汇集盈余来重新分配给社区成员、礼物经济、易货、自给自足），旨在能在自然灾害后恢复栖息地（Bankoff, 2007 年），其中包括关于设计、建设和修复人为环境的一系列实践和方法。本文中的案例研究表明，伦理思考和建筑设计的实践是如何结合在一起，从而在社区规模上去创造有韧性的超越人类社区经济。在那两个案例里，韧性都与适应人和物质结构的流动性，和适应水和移民的流动、植物生长、和太阳能这些的瞬时性的能力有关。随着对再生设计需求的认识的增长，超越人类社区经济将为进一步的实验和模型开发提供真实的实验室。

综上所述，Vales（2014 年）提出的“进步的韧性”概念，将韧性与伦理决策中民主和参与式审议的途径联系起来。Vales 在这场对话中植入了一种权力和政治意味，值得在此强调：

谁来把握这个词并推动其使用？这个词是由工程师的韧性概念驱动，作为一种“反弹”来回到更理想的扰动前状态，还是韧性思维会包含生态模型的不确定性，在这种模型中，一个新的系统可能以不同的层级关系运行？然而，这两个关于韧性的版本都很轻易作出一个假设，就是未来会有一些稳态（或回到过去的状态）。然而，如果对过去或未来的稳态假设是站不住脚的，或者稳定的社会环境也是极不公平的，会有什么发生呢？（第 192 页）

在这一概念中，韧性包括“政治发声、抵抗和挑战权力结构的机会”（Shaw, 被 Vale 引用, 2014 年, 第 198 页）。这个更具表现力的韧性版本关注的是如何在故事、符号和政治中表达韧性。将关注点从系统转移到政治议题上。建造的环境看起来不太像是一件人工产物，更像是复杂地相互依存的、不稳定或分布不均匀的社会生态栖息地。

本文提出了一系列的策略，以加深对人为环境中的韧性的理解，这是在气候变化环境下得以生存的前提。本文没有提出一个变革的（乌托邦式）跳跃的模型，而是去找到已存在的变革的生态-经济关系，那些正在做的、与韧性相关实验的案例。这一具有表现力的行动赋予了韧性一种打破了二元性、系统性、线性时间、发展、和改变的概念。对围绕伦理问题或动态的生态-经济关系的关注，强调了一种研究方法。该方法不太关注一个能适合所有情况的模型，而更关注从正在进行的韧性建设实验中学。希望这种学习可以在不同背景和存在不同的生态-经济关系的不同社区中被整合；在这些地方，建立一个更有韧性的社区会有不同的形

式。作为伦理策略，栖息地的维护、多样性和共同设计固然重要，但这些策略如何能在原地生效则需要研究人员对惊喜有更开放的包容。