

垂直森林 (Bosco Verticale)
创新的绿色摩天大楼代表
了对可持续经济的承诺，
由 Boeri Studio 设计

经济学的 自然之道

好的经济学要求我们更好地管理大自然

帕萨·达斯古普塔

可分割的一部分——从我们吃的食物，到我们呼吸的空气，再到我们分解的废物，甚至提供我们娱乐和精神满足的机会。然而，过去 70 年中，生物圈一直在缩小。目前生物灭绝的速度比“背景速率”（background rate）——即过去几百万年来物种灭绝的正常速度——高出 100 倍至 1000 倍。而且其还在进一步加速。图 1 显示了“地球生命力指数”，它追踪了哺乳动物、鸟类、鱼类、爬行动物和两栖动物的丰富程度。从 1970 年到 2016 年，全球的物种数量平均下降了 68%。有关生物多样性和生态系统服务的政府间科学政策平台最近的一份报告显示，在被评估的 18 个全球生态系统服务中，有 14 个正在下降。

我们一直在以开采自然资源、消耗土壤养分、捕捞渔业资源等方式耗损着大自然的资产，并把大自然作为处理废物（如化石燃料燃烧后的废物）的垃圾堆。因此，生物圈已经严重退化；包括珊瑚礁在内的一些生态系统已经处于崩溃的边缘。

一些事件可以引发我们的反思。新冠疫情促使许多人质疑我们与大自然关系的可持续性，因为非法的野生动物交易、土地用途的改变和栖息地的丧失是新传染病暴发的关键原因。

供给与需求

从诸多方面看，过去的 70 年都算是一个成功的阶段。平均而言，我们比我们的前辈更健康，更长寿，并且拥有更高的收入。世界上处于绝对贫困的人口比例已大幅下降。当我们受益于技术、现代科学和粮食生产的进步时，我们有理由认为，人类从来没有过的这么好。自 20 世纪 50 年代以来，全球 GDP 大幅增长（见图 1），世界经济产出增长了 15 倍多。

然而，这些成就掩盖了一个简单的事实，它不仅对我们如何思考和如何实践经济学，而且对我们的生活方式产生了深刻的影响。我们所享有的繁荣都依赖于我们周围的大自然，我们也是其不

今年早些时候，在英国财政部委托下，《生物多样性的经济学：达斯古普塔评论》（以下简称《评论》）得以问世。在这项研究中，我试图说明经济学是如何忽视大自然的。结合我们从地球科学和生态学中对生物圈的了解，《评论》提出了一个将自然纳入我们经济思维的框架，并通过三个广泛且相互关联的转型为变革提供了指导。

第一个转型是要确保我们对自然的需求不超过其供应能力。几十年来，我们对大自然的需求（有人称之为“生态足迹”）已经远远超出了大自然的可持续供应能力，结果导致了生物圈正在以惊人的速度退化。

当然，仅仅考虑自然资源是不够的。我们需要投资于自然。

这种持续的过度需求正危及当代和未来几代人的繁荣，给我们的经济和福祉带来了巨大的风险。技术创新——例如，那些追求可持续食品生产的技术创新——在确保我们对大自然的需求不超过其供应方面发挥着重要作用。

但是，如果我们要在满足人类需求的同时避免超过大自然所能提供的极限，那么我们也必须从根本上推动消费和生产模式的变革。改变价格和行为规范的政策——例如，通过调整整个供应链的环境目标，强制执行有关重复使用、回收和共享的标准——可以更快切断破坏性消费和生产形式与自然环境之间的联系。

人口的增长严重影响我们对大自然的需求，这也包括影响了未来的全球消费模式。支持以群体为基础的家庭生育计划可以改变人们的偏好和行为，加速人口结构的转型，改善妇女获得资金、信息和教育的机会。

包容性的财富

第二个转型涉及改变我们对经济成功与否的衡量指标。对此而言，改变用于衡量经济活动的工具是一个必要的步骤。当涉及短期宏观经济分析时，GDP 仍然是经济活动的一个重要衡量指标。但它并不是衡量长期经济表现的一个合适的指标。这是因为它不能告诉我们一个经济体的资产，特别是该经济体的自然资源，是如何因我们所做的决定而增加或减少的。

相反，我们应该使用一种能够考虑所有资本存量价值的指标——这些资本存量包括生产资本（道路、建筑物、港口、机器）、人力资本（技能、知识）和自然资本。我们可以把这一指标称为“包容性财富”。包容性财富包括所有三种类型的资本，

显示了投资于自然资源的好处，以及不同资产投资之间的交互和影响作用。只有在这种更完整的视角下，才有可能了解一个国家是否正在经历经济繁荣。新西兰的“福利预算”和中国使用的“生态系统生产总值”是《评论》中探讨的、为建立这种更完整视角所采纳的例子。

举例来说，自然资源（例如，热带地区的初级产品）的出口收入并不反映其从原有环境中移除的社会成本；换句话说，这些商品的贸易并没有考虑到开采过程将如何影响它们原来的生态系统，也没有体现该地区民众因而将面临的长期后果。财富就是这样从出口初级产品的国家转移到进口国家的。其影响不仅仅是讽刺性的：国际贸易的扩大有可能促成了财富从穷国向富国的大规模转移，而官方统计中并没有体现出这一点。

当然，仅考虑自然资源是不够的。我们需要对大自然进行投资。这需要一个金融体系，将公共和私人的金融投资引向有关经济活动，以提高我们的自然资源存量，鼓励可持续性消费和生产。投资也可以意味着单纯的等待；如果不加干涉，大自然会生长，会再生。

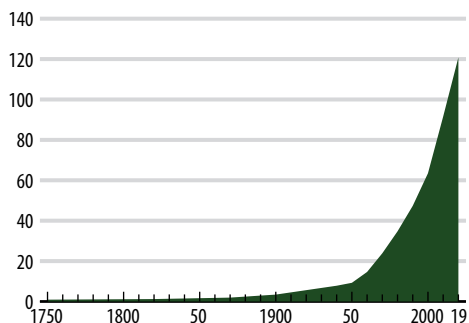
制度上的失败

说到这，就涉及到了第三个转变：改造我们的制度以实现变革。我们与大自然关系之所以不可持续，核心原因在于严重的制度失误。大自然对社会的价值——它提供的各种商品和服务的价值——并没有反映在市场价格中。公海和大气层是开放性的资源，已经成为所谓“公地悲剧”的牺牲品。这些畸形定价导致我们对诸如生产资本的其他资产的投资相对较多，而对自然资源投资不足。由于大自然大多是流动的、不可见或无声的，我们

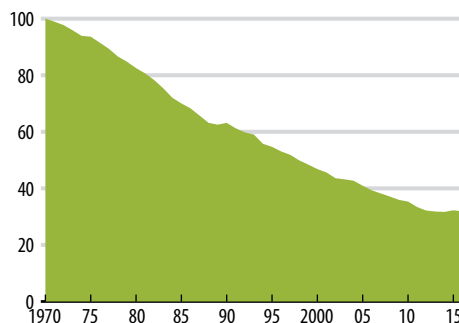
经济更为繁荣，而生物多样性更加缺失

从1950年以来，全球经济产出增长了15倍，但自1970年以来，物种种群数量平均下降了68%。

(实际GDP, PPP, 万亿美元)



(物种种群规模, 1970年=100)



来源: Maddison Project Database 2018; Our World in Data 2020; and World Wildlife Fund Global Living Planet Index 2020.

注释: 2011年价格。PPP = 购买力平价。

的一些行为对我们自己和其他人——包括我们后代——的影响很难被追踪和计算，从而造成了广泛的外部性。

各地政府几乎都乐意付出更多来攫取大自然，而不是保护它——这加重了上述扭曲。据保守估计，破坏大自然的相关补贴每年在全球造成了约4万亿至6万亿美元损失。

以丰富的生物多样性为基础的、欣欣向荣的自然环境是我们人类最强大的安全网。正如金融资产组合中的多样性可以减少风险和不确定性一样，自然资产组合中的多样性——生物多样性——或直接或间接地提高了大自然面对冲击的韧性，这能减轻我们赖以生存的相关服务所面临的风险。

我们需要全球的更多支持，来提高金融机构对与自然相关的金融风险的理解和认识。中央银行和金融监管机构可以通过评估这些风险的系统性程度来做到这一点。作为全球金融安全网的中心，国际货币基金组织在其监督、资金支持和技术援助工作中，也可以在评估和管理与自然相关的风险方面发挥重要作用。

下一步行动方案

新冠疫情让我们更好认识到，大自然在我们的生活中占据着重要的地位。今年对于重新认识我们的经济、重新构想我们的经济和金融决策至关重要。全球领导人将出席两大会议——联合国《生物多样性公约》第十五次缔约方大会 (COP15) 和第26届联合国气候变化大会 (COP26)，共同讨论气候变化和生物多样性下降这两个内在相关的问题。

应对生物多样性危机的唯一途径是变革，这需要从民众到国际货币基金组织等国际金融机构的各级参与者的持续参与。《生物多样性经济学评论》聚焦世界各地的成功案例，这些案例都证实了必要的生物多样性变革类型是可行的。人类对大自然的需求增长非常之快，因此，我们必须发挥我们的聪明才智，实现必要的转变，重新构想我们与自然的关系。我们以及我们的子孙应该得到更多。FD

帕萨·达斯古普塔 (PARTHA DASGUPTA) 是剑桥大学弗兰克-拉姆齐经济学荣誉教授。