

生物多样性经济学： 达斯古普塔评估

(The Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review)

内容摘要

2021年2月



© 2021年 Crown 版权所有

除非另有说明，本出版物根据《开放政府许可证》3.0版的条款授权使用。要查看此许可证，请访问nationalarchives.gov.uk/doc/open-government-licence/version/3。

对于我们明示的任何涉第三方版权的内容，您将需要获得相关版权人的许可。

© 封面照片：Carlos Pérez Naval 版权所有

本出版物可在以下网址查阅：www.gov.uk/official-documents。

如对本出版物有任何疑问，请通过以下方式向我们提出：
public.enquiries@hmtreasury.gov.uk

ISBN 978-1-911680-31-4

PU 3071

CCS1120604514 2021年2

我们的经济、生计和福祉都取决于我们最宝贵的资产：自然

作为自然的一部分，我们无法与之分离。自然为我们提供食物、水和住所；调节气候和疾病；维持养分循环和生产氧气；为我们提供休养的机会，从而改善我们的健康和福祉。同时地球还是诸如二氧化碳、塑料和其他形式废弃物（包括污染）的回收池。

因此，自然与生产资本（道路、建筑和工厂）及人力资本（健康、知识和技能）一样属于资产。与教育和健康一样，自然不仅仅具有经济利益：我们在重视其存在本身的同时，也应认可其内在价值。

生物多样性使自然具有生产力、恢复力和适应力。金融资产组合的多样性可以降低风险和不确定性。同样，自然资产组合的多样性可以提高自然应对各类冲击的恢复力，降低自然服务面临的风险。同时我们需要认识到自然和人类都会因生物多样性的丧失而受害。

人类对自然的需求已远远超出它能为我们提供的，这使得人类对自然的利用变得不可持续。

我们都是资产管理者。个人、企业、政府和国际组织都通过支出和投资决策来管理资产。

然而，总体而言，我们未能以可持续的方式管理全球资产。据估计，1992年至2014年期间，全球人均生产资本增加了一倍，人均人力资本增加了约13%；但人均自然资本存量下降了近40%。以牺牲自然资本为代价积累生产资本和人力资本，就是经济增长和发展的内涵。换句话说，虽然近几十年来，人类取得了巨大的繁荣，但实现这种繁荣的方式意味着自然要付出毁灭性的代价。

据估计，我们对自然的总体影响表明，我们需要1.6个地球才能维持世界目前的生活水平。

本评估将我们的需求和自然的供应之间的不平衡称为“影响不平等（Impact Inequality）”。影响人类需求的因素包括个体需求的大小和构成、人口规模以及我们将自然服务转化成满足我们的需求和将我们的废弃物回归自然的效率。自然的供应能力受自然资产的“存量”及其再生能力的影响。

我们对自然的不可持续利用正在危及当代和后代的繁荣

生物多样性的丧失速度比人类历史上任何时候都要快。例如，目前的灭绝率约高出基线率的100至1000倍，而且还在不断增加。这种丧失正在破坏自然的生产力、恢复力和适应性，反过来又加剧了我们经济和福祉面临的极端风险和不确定性。如果我们继续延续目前的发展道路，那么新冠疫情及其它新传染病所带来的破坏性——尤其是对土地用途和物种的影响——可能只是冰山一角。

从热带森林到珊瑚礁，许多生态系统已经退化得无法再修复，或者正面临出现“临界点”的风险。这些临界点可能会给我们的经济和福祉带来灾难性的后果；一旦生态系统陷入某种状态，要将其引导回健康状态就会变得代价高昂，极其困难，甚至没有可能。相对于高收入国家而言，低收入国家更依赖本国境内的自然产品和服务，因此损失最惨重。

要扭转这一趋势，我们需要立即采取行动。任何等待和拖延都会让我们付出更高昂的代价，不利于我们实现更广泛的社会目标，包括应对气候变化（气候变化本身就主要由生物多样性丧失所致）和减轻贫困。

问题的核心在于根深蒂固且普遍的体制失灵

由于大部分自然商品和服务都可以免费获得，因此自然对社会的价值——即其各种商品和服务的真正价值——并未体现在市场价格上。这一定价扭曲导致我们对生产资本等资产的投资相对增加，而对自然资源的投资不足。

此外，自然的各个方面都在不停地变化；有些甚至不可见，如土壤内部发生的变化；有些则是无声的。这些特点意味着我们很难追踪和描述人类行为对自己和他人——包括我们的后代——的影响，这种广泛存在的“外部性”使自然资源难以形成有效的市场机制。

但这并不是简单的市场失灵，而是更广泛的制度失灵。事实证明，人类的许多制度并不适合管理这一外部性问题。几乎每个地方政府都更倾向于雇人开发自然而不是保护自然，并会优先考虑不可持续的经济活动，从而进一步加剧了这一问题。保守估计，全球每年对自然造成破坏的补贴总额约为4-6万亿美元。同时我们缺乏保护全球公益品（如海洋或热带雨林）所需的必要体制安排。

生物多样性公约缔约方大会第十五次会议（COP15）和联合国气候变化框架公约缔约方大会第二十六次会议（COP26）提供了重要的机会，可以为未来十年确定雄心壮志的新方向，并推动各缔约国兑现所做的承诺。

解决方案始于理解和接受一个简单的事实：我们的经济与自然相融相织，而不是两个独立的个体

虽然大多数经济增长和发展模式都认识到自然所生产的商品和服务是有限的，但人类一直相信技术进步可以克服这一问题。这就是在想象人类最终“独立于自然之外”。

本评估基于“我们的经济与自然相融相织，而不是两个独立个体”这样的认识，形成了生物多样性经济理论。本评估的方法基于我们从生态学中所了解到的生态系统运作方式以及生态系统如何受经济活动影响，包括为生产和消费而开采自然资源及这类活动产生的废弃物，以及这些活动最终会如何破坏生态系统，削弱它们为我们提供服务的能力。

这种方法有助于我们认识到人类经济是有局限性的，并重塑我们对什么是真正的可持续经济增长和发展的认知：充分考虑到我们与自然的关系，并重新平衡我们的需求和自然的供应能力。

我们需要改变自己的思维、行动和成功衡量方式

人类亟需做出选择。继续沿着我们目前的道路走下去——即对自然的需求远远超过其供应能力——正给我们的经济带来了极大的风险与不确定性。要实现**可持续**的经济增长和发展，我们就需要选择另外一条路，即对自然的利用不仅要**可持续**，而且还能增进我们及子孙后代的共同财富和福祉。

选择一条**可持续**的道路就需要进行**转型式变革**，并以类似于或甚至超过“马歇尔计划”**程度的雄心**、协调和政治意愿为依托。我们需要**通过变革**来促成三大转变。

(1) 确保对自然的需求不超过其供应，并确保在目前水平的基础上增加自然的供应

粮食生产是造成陆地生物多样性丧失的最主要驱动因素。随着全球人口的增长，以**可持续**的方式生产足够的粮食这一问题会越来越突出。**技术创新**和**可持续粮食生产**可以减少其对**气候变化**、**土地用途变化**和**海洋退化**的影响；**减少**对环境有害的**废弃物**；通过**精准农业**、**综合虫害管理**和**分子育种技术**等方法提高生产系统的**恢复力**；并可产生积极的**经济影响**，包括**创造就业机会**。对**能源**的需求是造成**气候变化**和**生物多样性丧失**的主要因素。因此**能源系统低碳化**将是**平衡需求和供应**的必要一步

但如果我们在**避免超过**自然**可持续供应的上限**的同时满足人类的需求，我们就不能仅仅**依靠技术**；而**必须**从根本**上调整消费和生产方式**。我们可以**通过**一系列**改变价格和行为的政策**使**破坏性消费和生产形态**与自然**脱开**，例如：执行**再利用、再循环和共享**的相关标准，并**统一整个全球供应链**的环境目标。

不断增长的人口对人类对自然的需求，包括对未来的**全球消费模式**有着**重大影响**。生育选择不仅受**个人偏好**的影响，也受**他人选择**的影响。除了**改善妇女获得资金、信息和教育的机会**外，支持**基于社区的计划生育方案**可以**改变人们的偏好和行为**，并**加速人口结构的转变**。目前我们对这些方案的**投资严重不足**。但我们需要认识到，**即使短期内效果不明显**，我们也**必须**补上这一**缺口**。

保护和恢复自然资产将**维持和增加其供应**。在其他条件不变的情况下，**保护自然**比**恢复已破坏或退化的自然**成本要低。面对**生态系统退化后果的重大风险和不确定性**时，在多数情况下，人们更倾向于**实施数量限制**，而非**调整定价机制**。因此，**扩大保护区范围并改善管理**可以**发挥重要作用**。提供**生态系统产品和服务**，以及**保护和加强生物多样性的多功能区域和海域**也很重要。对“**基于自然的解决方案**”进行**大规模且广泛的投资**，将有助于我们解决**生物多样性丧失**的问题，并**极大地减缓和适应气候变化**。同时会带来包括**创造就业机会**在内等**更广泛的经济惠益**。作为**新冠疫情后一揽子财政刺激计划**的组成部分，对**自然资本**的投资有**潜力获得快速回报**。此外，**自然资本**构成了**低收入国家财富**的主体，而**低收入国家**往往更直接地**依赖自然**。因

此，保护和恢复我们的自然资产也有助于减轻贫困。

(2) 改变衡量经济成功的尺度，引导人类走上更加可持续的道路

人们需要对自然做出与建筑、机器、道路和技能相同的经济和金融决策。要做到这一点，从根本上说需要改变我们衡量经济成功的尺度。作为衡量经济活动的指标，国内生产总值（GDP）用于短期宏观经济分析和管理。但是，GDP并没有考虑资产（包括自然环境）的折旧。因此，作为我们衡量经济成功的主要指标，GDP并不鼓励我们追求持续的经济增长和发展。

本评估说明了需要有更全面的财富衡量指标来判断经济发展是否可持续。“包容性财富指标”通过用包括自然资产在内的所有资产来衡量我们的财富，是一种明确且连贯的衡量指标，并考虑了当代人及子孙后代的福祉。这种方法计入了投资自然资产的惠益，并阐明了不同资产投资之间的得失和相互影响。

将自然资本纳入国民核算体系，将是使“包容性财富”成为发展衡量指标的关键一步。我们已经有了自然资本核算和评估的框架，虽然在设计和衡量方面存在重大不足，但这不应阻止政府与企业支持和接受这些框架。增加对实物账户和估值的投资将有助于提高自然资本账户的质量。对数据和建模方法标准化以及提供技术支持，可更轻松地将自然资本核算纳入国民经济账户，最重要的是，可用这些信息来大规模地改善世界各地的决策过程。

(3) 转型制度和体系——特别是金融和教育系统——以促成相关变革，并为子孙后代维持这些变革

管理生态系统所需的信息是不对称分布的：虽然当地社区最能理解和管理许多信息，但政府、国际组织和全球供应链拥有同样重要的作用。建立对生态系统可持续利用的体制需要有“多个中心”，并汇集全球、区域、国家和地方等不同层面以及不同组织、社区和个人的知识和观点。这样才能使相关信息流动起来，用于合作规划、参与和协调。

作为全球公益品的生态系统面临的问题超越了国家的治理范围。本评估报告指出，这需要做出超国家体制的安排。其中，有两大类情况需要考虑。对于那些位于国家边界内（如热带雨林）的生态系统（更准确地说，生物群落），应探讨就保护这些生态系统而向相关国家支付费用的体制。对于位于国家边界外（如专属经济区以外的海洋）的生态系统，应当对相关使用（例如海洋交通和海洋渔业）征收费用或租金，并禁止使用生态敏感区域。我们可以探讨是否有可能用后一种国际治理体系产生的收入支付前一种体系的费用。

实现这一变革还需要采取集体且持续的行动，尤其是金融和教育系统。全球金融体系可以发挥至关重要的作用，目前专门用于增强自然资产的资金流动较少，特别是与损害这些资产的补贴规模和其他资金流动相比。金融体系应该将公共和私人投资引向有利于增加自然资产存量的经

济活动，并鼓励可持续消费和生产活动。各国政府、中央银行、国际和私营金融机构都应参与其中。

金融机构还可以帮助我们应对和减轻因自然不可持续利用而带来的风险及不确定性。具体来说，企业和金融机构可以核算其活动对自然的依赖和影响；同时衡量并披露与气候和自然有关的金融风险。同时，中央银行和金融监管机构可以通过评估与自然相关的系统性金融风险来增强共识。从根本上说，我们需要的是一套以可信数据为基础的全球标准，企业和金融机构可以利用这些标准将与自然有关的因素充分纳入其决策过程，并评估和披露自身对自然的使用和影响。

然而，仅仅依靠制度来遏制我们对自然的过度利用是远远不够的，我们每个人都需要严于律己地可持续利用自然。但是，社会变化——尤其是日益增长的城市化——意味着许多人与自然越来越疏远。采取干预措施使人类能够了解自然并与自然建立联系，这不仅可以改善人类的健康和福祉，而且还有助于让公民作出知情选择，并主张必要的变革。例如，坚持要求金融机构以可持续的方式对资金进行投资，要求企业披露其供应链的环保状况，甚至抵制不符合某些标准的产品。因此，在教育政策中融入自然理念非常必要。环境教育方案的制定和设计可以产生切实的影响，例如让人们关注当地环境问题，以及与科学家和社区开展合作。

转型变革定能实现 — 我们和子孙后代理应得到更多

归根结底，我们今天所面临的问题与我们的祖先所面临的问题并无二致：即如何在人类从自然获取的东西和为后代留下的东西之间找到平衡。我们的祖先没有能力在整体上影响地球系统，我们也是。

选择可持续发展道路所需的转型需要全社会的持续投入。其中有些选择绝非易事。标准经济模式通常认为我们的选择都是以自我为中心的。然而，越来越多的证据表明，我们的偏好会受到他人选择的影响——即人们的选择是“与社会相织相融”的。既然我们会向其他人看齐，那全社会的参与就意味着我们所需的变革不仅有可能实现，而且有可能比想象的要更经济、更轻松。

本评估中介绍了世界各地的成功案例及它们展示的可能性。它们还表明，既然人类可以在如此短的时间内对自然提出如此巨大、如此具有破坏性的需求，那同样的才智也可以用于转型变革，甚至能在同样短的时间内实现这样的变革。我们和子孙后代理应得到更多。

英国财政部

本文件可从 www.gov.uk 下载。

如果您需要其他格式的信息，或要就财政部及其工作做一般性问询，请联系：

对外联络小组

HM Treasury
1 Horse Guards Road
London
SW1A 2HQ

电话：020 7270 5000

电邮：public.enquiries@hmtreasury.gov.uk

CCS1120604514
978-1-911680-31-4