# 生态不平等交换对横向生态补偿的启示 ——基于生态马克思主义的认识

张志敏 贾立斌

**摘要：**国际上对“生态不平等交换”的研究大多是基于中心－外围结构视角下审视发达经济体和不发达经济体之间经济发展与环境恶化的差异性和关联性。本文将生态不平等交换理念引入生态补偿研究领域，探讨资源流动背景下生态成本的体现形式。基于生态系统价值核算的生态补偿标准和范围的制定未完全考虑资源供给者的利益损失，应重视省域间的资源流动对欠发达地区的影响，并建议使用目前较为成熟的基于环境扩展的多区域投入产出模型测算区域间不平等交换差额作为跨区域、跨流域和跨海域横向生态补偿标准制定的参考，同时将生态成本引入产品成本核算中作为市场化生态补偿资金的来源，以服务于构建市场化、多元化生态补偿机制的要求。

**关键词**：生态成本、不平等交换、资源流动、生态补偿

新古典经济学的价格发现机制中忽视了生态成本对产品价格的影响。为此马克思主义学者斯蒂芬·柏克特（Stephen Bunker）、阿尔弗·霍恩堡（Alf Hornborg）等人试图将马克思主义和生态经济学进行融合，提出生态马克思主义，并开始采用“生态不平等交换”概念来对世界体系中核心地区与外围地区在环境问题上的关系进行分析。马克思主义的延伸-世界体系论是生态不平等交换的主要理论来源。《从比较的视角看生态不平等交换：导论》中指出，生态不平等交换在世界体系理论中通常被理解为在资本主义世界体系中占有不同地位的国家之间的不平等物质交换关系。学界大多使用生态不平等交换的概念来解释发达经济体和欠发达经济体之间不平衡不平等的贸易关系造成的环境污染问题。发达经济体生产过程中环境效率的提升并不都来自技术进步，还有很大一部分原因是高污染部门向发展中经济体的转移和外包。越来越多的学者开始将“生态不平等交换”应用于技术进步、生态足迹、环境污染、能源革命和气候变化等领域研究，拓展了诸如投入产出模型、生态足迹模型和置盐－森岛模型等。

当前我国生态补偿开展了以森林、湿地、耕地、海洋、重点生态功能区等为补偿对象的制度建设，出现了以浙江、福建、江苏、山东等地为先行的生态补偿实践探索，但仍存在生态系统价值核算标准不一、生态补偿原则不统一、基于市场化多元化的补偿制度没突破等问题，导致地方实践先于理论探索的现象出现。本文试图将马克思主义和生态经济学的融合-生态马克思主义中生态不平等交换的相关研究引入生态补偿研究领域，为跨区域横向生态补偿提供理论解释、标准测算补充和资金渠道来源。

**1、新古典经济学对生态成本的忽视**

新古典经济学十分推崇市场的力量，认为在市场环境下完成的交易是公平或平等的，市场条件下形成的价格也是合理的。新古典经济学的价格发现机制是基于效用理论，即人们发现事物有用是因为它的效用，消费者无差异曲线和生产可能性曲线界定了商品的价格比率。但如果综合考虑整个生产过程，将给定产品视为定量的燃料和原材料加上生产过程中产生污染的集合，会发现这个概念是基于所交换的商品是已消耗完整资源的产品。市场条件下完整的商品中蕴含的资源和它的效用或价格是成反比的，消耗的原始资源越多，价格反而越低。新古典经济学所谓的市场力量忽视了商品交换中资源的转移，以货币价格代表的商品交换过程不能完整的表达资源净转移对经济增长的促进。整个生产过程是资源消散的过程，资源消散的越多越会造成生态的破坏。如果一种产品的价格被系统性地压低，一定的货币量产出中包含的生态成本一定是上升的。在这种理念下将会发现市场交换过程有些参与者并没有得到充分的补偿。

根据热力学第二定律，当给定资源集转化为产品时，伴随着产品价值或效用的增加，它们的生产潜力却在不断降低，也即生产潜力和经济价值之间存在逆向关系，此即为“生态不平等交换”产生的基本逻辑，核心是公平的市场交易并不意味着核心与外围之间的平等（发达经济体是世界经济体系的“核心”，欠发达经济体是世界经济体系的“外围”）。商品经济交换中对产品成本的确定未包含生态成本，仅仅从经济的角度对生产要素成本进行了简单的核算，没有考虑出口商品所携带的生态价值，而以效用为核心的市场价格的确定也没有反映出生产要素的全部价值。这种与生态价值不相称的国际市场价格核算,蕴含了国家和地区间不平等交换的生态责任缺位,使得欠发达经济体的生态债务日益增加, 环境日趋恶化。

**2、生态成本、不平等交换和生态马克思主义**

国际贸易中发达经济体用较少劳动换取发展中经济体较多劳动的现象被称为“不平等交换”。不平等交换一直是马克思主义理论各分支关注的中心领域，对其进行研究的包括侧重于“生产方式”及劳动价值国际分配的传统马克思主义和马克思主义的后来者——早期的帝国主义和世界体系理论。不平等交换是和马克思主义的“等价交换”相对应的，等价交换意味着商品交换根据价值量相等的原则进行。商品的价值量由生产商品的社会必要劳动时间决定，也即价值是价格的客观基础，价格是价值的货币表现。传统马克思主义通过劳动价值论定义了资本主义剥削的概念，但是实证结果表明商品的经济价值与投入其中的劳动时间之间的对应关系并不显著，甚至出现了传统劳动价值论框架下，社会财富总量与价值总量脱节的现象。为了解释这种矛盾，斯蒂芬·柏克特以“能量价值”为切入口，提出了“生态不平等交换”的概念，开始将生态经济学引入马克思主义研究。阿尔弗·霍恩堡却认为能量转移对理解不平等交换确实至关重要，但不应将能量和价值的概念混淆。

生态马克思主义将不平等交换定义为商品的交换价值（市场价格）偏离使用价值（真实价值）的过程。所谓资源的内容包括原材料、能源、土地和劳动等生物物理资源。资源（“低熵物质能量”的来源）在商品和服务的生产过程中被耗损，是商品使用价值的来源。当前对商品和服务的定价主要基于类似“精神收入”和“生活享受”非物质的满足程度，也即经济学中效用。马克思主义生态经济学认为资源的不对称流动对一个国家的经济增长的潜力至关重要。“能源价值”的不平等交换有利于核心地区，但对处于世界经济系统外围的资源出口地区非常不利。另一种理解不平等交换的理论是从支付不足或补偿不足的角度，发达经济体的运作依赖于资源密集型工业技术和基础设施，通过不平等的国际贸易方式，即发达经济体利用其在全球供应链和世界经济体系中的角色，以低价从欠发达经济体进口资源密集型初级产品，然后通过二次生产获得最终产品再高价出口给欠发达经济体。这个过程中出现了资源数量和货币价值的净转移，这个净转移量是通过各种制度安排返回到能量和原材料供应商手中的比例，也即能源和原材料的生产潜力永久性转移到制造中心的部分，并可能被发达经济体用于资本积累。资本积累的物质形式（包括技术进步和基础设施建设）的存在取决于货币流动与资源流动之间的差异，差异越大，核心和外围之间的经济可持续发展潜力也越大。

**3、生态不平等交换对生态补偿的启示**

**启示一：基于生态系统服务价值核算的生态保护补偿标准和范围的界定忽略了“生态不平等交换”下生态资源流动过程，使得部分市场参与者没有获得补偿或补偿不足。**

一般商品的流动只关注于货币的流动，忽视了生物物理资源（如原材料、能源、土地和劳动力）的潜在不平等转移，这些资源的转移主要是通过不同经济实力的地区之间商品和服务交易实现的。不公平的贸易模式产生了全球性的社会-经济-环境不平等现象，导致欠发达经济体不仅造成了资源流失和环境污染，而且并未从其他方式获得补偿。生态不平等交换揭示了发达经济体利用自己的资本积累剥削欠发达经济体的实质。已有研究表明在“生态不平等交换”背景下发达经济体对欠发达经济体造成生物多样性损失、水土流失等生态问题，但是这部分环境损害并没有得到任何补偿，无论是贸易中货币的转移还是道德上的经济援助。已有经验数据显示以原材料、能源、土地和劳动为代表的生物物理资源的不平等交换也存在于单一国家不同区域之间。对不同区域生态环境状况的衡量标准不应该是产品的生产者，而应该是产品的最终消费者，即谁才是资源的最终消费者，需要关注资源在各区域间的流动情况。

生态不平等交换的概念与生态系统服务付费的理念相契合，生态系统服务付费承认生态系统（资产）的有用性，那些提供生态系统服务的人（如土地所有者或其他自然资源所有者）应该为此得到支付（收益）。当前对生态保护补偿标准和范围的一种界定是生态系统生产总值（GEP）核算，即基于生态系统服务付费的理念，计算生态系统供给功能、调节功能、文化功能以及支持功能等的综合生态价值。当前对生态服务功能的核算主要是生态系统服务价值作为衡量生态系统服务的核心指标。本文认为这种核算方式忽视了区域间资源流动对生态系统造成的破坏，在供给功能（产品供给）核算中遗漏了生态不平等交换条件下生态资源的不平等转移。以农产品为例，大规模种植特色农产品对土地资源的利用率较高，特色农产品在不同尺度区域间的交易也是最为频繁的，其中蕴含的潜在土地资源流动也不容小觑。生态环境部环境规划院和中国科学院生态环境研究中心联合编制的《陆地生态系统生产总值核算技术指南》（第一版）对土地的初级生产、生物多样性等供给服务未予以核算。以陆地生态系统生产总值核算为基础的耕地、林地、草地等陆地系统生态补偿标准将会偏低，补偿范围也将遗漏土地资源的原始供给者（所有者），导致土地资源所有者的利益受到损失。

**启示二: 对跨区域生态补偿标准的制定不仅仅考虑上游和下游、保护地区与开发地区、收益地区和保护地区之间利益的牺牲，应加入区域间“生态不平等交换”下资源净转移带来的影响。**

当前生态补偿活动的一般原则为“谁开发，谁保护、谁受益，谁补偿、谁损害，谁修复”。这个原则只片面的考虑到了当生态系统遭到破坏时给予物理修复或经济补偿，并未系统全面的将生态资源在区域间流动时对资源供应地区的环境损害和生产潜力的损失纳入进去。以人参种植产业链为例，我国人参的核心产区为吉林省长白山地区，全国超过70%的人参产自吉林，而长白山人参大约有70%的产量用于出口，进口量最大的国家是韩国，我国人参消费量最大的为广东省。受限于深加工和长链条存储技术，长白山人参仍处于世界人参产业的低端，人参虽然是高利润作物，但是参农和中小种植企业处于收益分配的底层，且人参的种植是有环境代价的，当前长白山人参栽培主要沿用伐林载森为主，对森林生态系统造成极大的破坏。这种资源在中国-韩国、吉林-广东之间的流动并没有使人参输出地区获得较多的经济补偿。形成对比的是韩国对中国出口最多的产品是半导体、平板显示器及传感器等高端工业制成品，广东对吉林的输出也主要以工业品为主。发达经济体或区域利用环境成本较低的商品换取了欠发达经济体或区域环境成本较高的商品的行为产生了资源的净转移。这种净转移带来了资本积累，将会加剧区域间发展不平衡的状态，使得沿海等发达地区和东北等欠发达地区的经济发展潜力差距加大。

本文认为对行政区域间的横向生态补偿标准的制定应以测算区域间资源净转移量为基础。第一步，通过测算一定区域在生产中投入的总环境成本量与最终消费的环境成本之间的差额，差额越大，说明该区域受到生态不平等交换的负面影响越大。第二步，使用目前国际上通用的基于环境拓展的多区域投入产出法（Environmental input-output analysis）来评估特定区域贸易增加值（Trade in value added -TiVA）。TiVA指标也被称为价值足迹，是基于投入产出的资源足迹下的财务对等物。通过计算原材料（区域间直接贸易的材料加上贸易货物和服务中包含的所有材料）、能源（用于生产某种商品或服务的供应链中一次能源使用量）、土地（生产某种商品或服务直接或间接需要的所有土地使用面积）和劳动力（为了生产某种商品或服务，供应链中的所有劳动力）等具体资源的价值足迹来衡量区域间“生态不平等交换”下资源流动的货币价值。以测算的货币价值为基准指导跨行政区域间横向生态补偿标准的制定。

**启示三：生态成本应核算进入产品成本，从而在生产环节实现生态补偿的市场化。**

目前跨区域的生态补偿方式有两种，一是上下游地区、开发与保护地区的行政管理机关通过沟通交流机制，进行资金补助、定向援助、技术培养和人才交流等。二是中央财政通过均衡性、专项性转移支付统筹协调。目前第一种方式效果并不显著，以汀江-韩江流域上下游横向生态补偿为例，广东省和福建省共签署了两轮的汀江-韩江跨流域生态补偿协议，第一轮协议周期为2016年-2018年，第二轮协议周期为2019年-2021年。但第二轮续签沟通周期长达一年，如果中央逐步减少对跨流域生态补偿的支持，省际间沟通协商的难度将会更一步加大。且从中央到地方，从政府到研究部门再到社会，主体上都把生态保护补偿作为一种经济补偿手段。这种以财政转移支付为主的经济补偿方式，资金来源渠道较为单一，一方面造成政府财政压力较大，另一方面出现其他受益主体出现不付费却受到生态服务的“搭便车”行为，非常不利于补偿活动的持续开展。习近平总书记指出要完善资源环境价格机制，将生态环境成本纳入经济运行成本。深化生态补偿制度改革的基础及出发点，必须立足于“市场机制”政策工具及多元化补偿机制创新。

本文认为可以通过价格发现来实现生态补偿资金来源的市场化、常态化。通过判断一种产品是否是资源或环境密集的，将生态环境成本核算入资源环境密集型产品成本中，从而量化产品中蕴含的资源投入包括环境投入，以对资源环境密集型产品加征税收的方式，再将固定比例的税收作为生态补偿专项资金的稳定来源。对资源环境密集型产品的判定只能用单位货币包含的资源和环境使用量来衡量。但当前对资源和环境使用量的标准认定并不统一，对产品中蕴含的生态环境成本也核算不易。通过系统性的对比同质产品价格的方式，发现特定产品的生态成本。也就是说如果一种产品的价格被系统性地压低，一定的货币量产出中包含的生态成本一定是上升的。

**4、结论**

生态不平等交换揭示了资源在不同地区之间流动，但价格并没有体现资源的生态价值，导致资源供给者并没有获得充分补偿的实质。区域间的资源净转移也使得发达地区和欠发达地区之间的发展潜力差距越来越大。基于此，本文认为现有理论框架定义下的生态补偿忽视了发达地区与欠发达地区之间资源净转移带来的生态环境污染等问题的补偿。以生态系统价值核算为定价的生态补偿标准制定也未将生态资源的不平等转移纳入。本文建议应将产品流动背景下带来的资源净转移作为跨区域的生态补偿标准核算的一部分。为实现对欠发达地区的充分补偿，政府可通过对资源环境密集型产品加征从价税获取财政收入，再以财政转移支付等制度安排进行补偿。

**参考文献：**

[1] 冯志轩,刘凤义.生态不平等交换、价值转移与发展中经济体的环境问题[J].世界经济,2019,42(04):3-28.

[2] 刘慧,唐健.生态足迹视角下的生态不平等交换[J].外交评论(外交学院学报),2010,27(03):123-132.

[3] 王桂艳.从世界体系视角理解可持续性挑战——《世界体系研究期刊》发表“生态不平等交换”特刊[J].国际社会科学杂志(中文版),2018,35(03):129-138.

[4]王金南,欧阳志云等.规范生态系统价值核算 助力生态产品价值实现-解读《陆地生态系统生产总值核算技术指南》[N].中国环境报,2020年10月12日，第03版.

[5] 吴琳.柯亨与哈贝马斯的历史动力论辨析[J].华中师范大学学报(人文社会科学版),2020,59(01):89-95.

[6] 章锦河,张捷.国外生态足迹模型修正与前沿研究进展[J].资源科学,2006(06):196-203.

[7] Alf Hornborg. Towards an ecological theory of unequal exchange: articulating world system theory [J]. Ecological Economics, 1998, 25(1):127-136.

[8] Alf Hornborg. Marxism and technological progress: Some explorations of the conceptual foundations of theories of ecologically unequal exchange [J]. Ecological Economics, 2014, 105:11-18.

[9] Andrew K. Jorgenson，Brett Clark. Ecologically Unequal Exchange in Comparative Perspective [J]. Special issue of the International Journal of Comparative-Sociology, 2009, 50(3- 4), 1- 409.

[10] Andrew K. Jorgenson, Marc A. Rosen. Environment, Development, Ecologically Unequal Exchange [J]. Sustainability, 2016, 8(3):227-242.

[11] Christian Dorninger, Alf Hornborg, David J. Abson, et al. Global patterns of ecologically unequal exchange: Implications for sustainability in the 21st century [J]. Ecological Economics, 2020, 179:1-14.

[12] David Schwartzman. The Limits to Entropy: Continuing Misuse of Thermodynamics in Environmental and Marxist Theory [J]. Science & Society, 2008, 72(1):43-62.

[13] Paul Burkett. The value problem in ecological economics: lessons from the Physiocrats and Marx. Organ [J]. Environment, 2003, 16 (2):137–167.

[14] Paul Burkett，John Bellamy Foster. Metabolism, energy, and entropy in Marx's critique of political economy: beyond the Podolinsky myth [J]. Theory and Society, 2006, 35:109–156.

[15] Stephan Bosch, Matthias Schmidt. Is the post-fossil era necessarily post-capitalistic? – The robustness and capabilities of green capitalism [J]. Ecological Economics, 2019, 161: 270-279.