

生态有偿服务在中国：以市场机制促进生态补偿



本文为世界银行中国水战略政策分析与建议援助项目“解决中国水稀缺：从研究到行动”的系列报告之一，由世界银行东亚和太平洋地区可持续发展局组织撰写。

环境和自然资源管理问题是东亚和太平洋地区（EAP）在其经济发展过程中面临的一个重要挑战。为世界银行东亚和太平洋地区所准备的环境战略已提出了基本框架，以确定优先领域，加强可持续发展的政策和制度构建，以及通过世界银行的贷款项目、规划、政策对话、非贷款服务和合作伙伴关系来解决关键的环境和社会发展挑战。按照该环境战略的要求，本文旨在为发展中国家成员国以及发展机构之间的经验交流和讨论提供一个平台。

有关世界银行中国水战略研究项目的信息和本文的背景研究报告以及其他报告，请访问项目网站：
<http://www.worldbank.org/eapenvironment/ChinaWaterAAA>。

世界银行东亚和太平洋地区可持续发展局（美国华盛顿）

2007年12月

本文是国际复兴开发银行/世界银行员工的工作成果，其中所公布的想法、阐述和结论仅为作者的观点，不代表世界银行及其分支机构的观点，也不反映世界银行执行董事会成员及其所代表的政府的观点。世界银行不保证本文件中的数据准确无误，并对任何人引用其中的观点和数据所引起的后果不承担任何责任。本文所附地图的疆界、颜色、名称和其他资料，并不表示世界银行的任何部门对任何地区的法律地位的看法，也不意味着对这些疆界的认可和接受。

本文的版权归国际复兴开发银行/世界银行所有，未经允许，复印和（或）转载本作品的全部或部分材料都有可能违反相关法律。国际复兴开发银行/世界银行鼓励传播其作品，对于有关复印和转载的请求，通常可以迅速准许。

如要求复印或重印本作品，请填写资料送交版权许可中心（Copyright Clearance Center Inc.），地址：222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923, USA；电话：978-750-8400；传真：978-750-4470；网址：
www.copyright.com。

所有关于版权和许可证的询问，包括各项附属权力，请寄往世界银行版权部（Office of the Publisher, The World Bank）。地址：The World Bank, 1818 H Street NW, Washington, DC 20433, USA；传真：202-522-2422；电子邮箱：pubrights@worldbank.org。

目录

摘要	4
致谢	5
1. 水、流域和生态有偿服务简介	6
2. 生态有偿服务（PES）和生态补偿机制（ECM）的概念	7
3. 生态有偿服务框架中的常见生态服务类型	9
4. 构建生态有偿服务制度难易的决定因素	11
5. 不断增长的生态有偿服务制度的国际经验	13
6. 生态有偿服务在中国——机遇与挑战	16
7. 云南拉市海自然保护区案例研究	19
8. 在中国实施环境有偿服务的经验和结论	23
本政策摘要的背景研究论文	24
参考文献	24

表目录

表 1	主要生态有偿服务的主要类型
表 2	中国拉市海案例的生态环境服务、服务提供者及受益者概要
表 3	景观用水和生物多样性保护的支付意愿调查结果
表 4	环境/生态服务—提供者和受益者及主要影响因素
表 5	为实现生态有偿服务丽江古城维护费增额建议
表 6	为实现生态有偿服务拉市海自然保护区的门票建议

图目录

图 1	主要的生态环境服务类型
图 2	生态有偿服务的简单经济学解释
图 3	生态有偿服务系统中的受益者和土地使用者的相互关系
图 4	丽江-拉市海项目图

摘要

森林、湿地和水域等自然环境为人类提供了多种多样的环境产品和生态服务（以下简称环境服务），其中大多是间接提供的，即提供者和消费者之间并没有直接的联系。可以认为，环境服务的提供者（通常是上游流域的土地所有者或管理者）与同一环境服务的使用者或受益者（如下游的水用户，工业或农业）在空间上的分离，往往导致环境服务市场难以发育，生态系统管理者由此也没有任何经济激励去改善环境管理。所以，大多数地方的环境服务处于“供给不足”的状态——供给量较少、质量较差，可利用的环境服务不能满足实际需求。

生态有偿服务这一全新概念的提出旨在纠正这一问题。在生态有偿服务制度中，资金从环境服务的受益者（如水资源消费者）中征集起来或重新分配，并直接支付给服务的提供者（如上游流域土地管理者），环境服务市场因此而形成。在那些服务提供者与服务使用者之间有直接联系的地方，生态有偿服务系统最容易建立，这就是为什么许多早期的例子多是关于流域管理和供水方面的。市场力量有助于促进更有效、更可

持续性地提供环境服务，从而改善流域生态保护。

在中国，环境服务供给的传统途径是由政府直接向环境服务的提供者支付生态补偿费用（例如大规模的退耕还林项目）。这种以“供方”为主导的方法应借鉴以市场为导向的制度，从而得以发展和改善。本文介绍了以市场为导向的生态有偿服务方法，并通过丽江古城和拉市海自然保护区的案例进行分析，探索其在中国的应用。丽江案例阐明了如何评估与改善水资源管理相联系的环境服务的经济价值，并应用其建立生态有偿服务制度。

本文还介绍了国际上的成功案例，希望藉此说明，尽管有人愿意并且有能力为环境服务付费，但由于信息不充分和市场不完善，许多环境服务正在退化甚至消失，而以市场机制为基础的生态有偿服务制度旨在帮助解决这一问题；尽管生态有偿服务制度并不是解决所有自然资源管理问题的灵丹妙药，但其仍是当今提出的令人振奋的新的环境政策手段之一。本文讨论和提出了在中国可能成功地实施生态有偿服务的指导原则和方法。

致 谢

本文作为世界银行中国水战略政策分析和建议（AAA）项目“中国：解决水资源短缺——从分析到行动”的流域生态补偿专题研究的成果之一，是在谢剑博士（高级环境专家）的参与下，由世界银行 John Dixon 博士（咨询专家）撰写，并基于一系列背景研究报告，包括国内外生态补偿文献综述以及中国丽江拉市海自然保护区生态有偿服务试点项目报告而总结完成的。这些背景研究是在世界银行的技术指导和经费支持下，由意大利 Fondazione Eni Enrico Mattei（FEEM）基金会、保护国际中国项目（CI）、美国大自然保护协会中国项目（TNC）、中国农业科学院和丽江地方研究单位和组织的国内外专家共同完成。世界银行的项目负责人是谢剑。主要研究人员有 FEEM 的 Alessandra Sgobbi, Anil Markandya, Alessandra Gorla 和 Carlo Giupponi, 保护国际中国项目的吕植, 雷光春, 何毅, 美国大自然保护协会中国项目的

张爽, 中国农业科学院的郑海霞和张陆彪, 丽江市的木丽琴和世界银行的 Andres Liebenthal 等。

本文还得益于许多同行专家的建议, 讨论和支持。特别值得提到的是审稿专家世界银行的 Stefano Pagiola 和 Gunars Platais, 以及 Richard Chisholm, Charles Di Leva 和 Susanna Smets, 还有参加 2007 年 3 月和 11 月两次在云南丽江和 2007 年 11 月在北京召开的技术研讨会的学者和官员。

中国水政策分析和建议项目得到世界银行 Christian Delvoie, David Dollar, Magda Lovei, Rahul Raturi, Bert Hofman, Elaine Sun, Susan Shen 和 Andres Liebenthal, 以及该项目的中国顾问和工作组成员, 特别是国务院发展研究中心副主任李剑阁先生的大力指导和支持。

在此, 对为本文做出贡献的上述所有机构和人员一并表示感谢。

1. 水、流域和生态有偿服务简介

水资源不再被认为是能够一直满足人类（和生态）需求的、取之不竭的“自然恩赐”，却有可能成为 21 世纪许多国家可持续发展的最大障碍。快速的城市化和经济增长已经给可供应的水资源——包括地表水和地下水带来了严峻的考验，农业、工业和城市在为日益匮乏甚至经常被污染的水资源而彼此竞争。因此，许多国家正在寻求更好的方法，以管理现有供水系统以及提供水资源的流域。

一般来讲，商品的逐渐稀缺往往会体现为该商品“价格”的不断增长——或是实际的，或是可预见的。随着水资源从一种仅需支付收集和输送费用的资源，转变为可管理和出售的“商品”，水资源管理者开始意识到可以从其他良好运作的资源市场中（如能源、木材或食物）学习有益的经验。在那些资源市场中，提供者、供给者为其服务而得到报酬，这些报酬通常来自受益者或使用着。这种服务提供者和受益者之间的简单联系是所有市场经济的基础。然而，就环境服

务而言，由于传统上一直将其视作自然界的“免费”馈赠，故此类市场的构建尚属新理念。正在形成的环境服务市场中，水资源仅是连接并确立环境服务提供者和受益者之间关系的例子之一，其他还包括生物多样性保护、碳减排和景观保护等。

本文探索了在中国进行生态有偿服务及其相关的问题¹。生态有偿服务制度通常被用在某个特定的汇水区甚至较大的江河流域——两者都可以作为“水系统”被公正和高效地管理，或者反之。就水资源和流域而言，其环境服务形式多样，如饮用、灌溉、防洪效益、水运以及水的景观或美学价值等，生态有偿服务制度有助于完善环境服务提供者和使用者的联系。

¹ 注：生态有偿服务制度中的“生态”（ecological）一词可被“环境的”（environmental）或“生态系统的”（ecosystem）所替代——但三者所表达的意思是相同的。在目前的文献中“环境的”一词用的最多。在本文中我们会交替使用这三个词语。

2. 生态有偿服务（PES）和生态补偿机制（ECM）的概念

许多国家正在致力于寻求增加可获得环境保护资源的办法。在中国广为应用的生态补偿机制主要依赖于政府的资金，并且将这些资金投入于自然保护项目，如退耕还林项目，其年投入 80 多亿美元用于补偿 3000 万左右农户（见 Uchida, Rozelle 和 Xu, 2007）。值得注意的是，这种生态补偿机制并不创造新的资金，仅仅是将现有资金用于保护；相反，生态有偿服务（PES）致力于创造新的市场资金用于自然保护。有些案例中，这些资金来自于现有的财政来源（诸如水费），还有些案例中，某些“定向”收费则被作为生态有偿服务的资金来源。

相关支付或补偿需要基于对生态系统间接提供的特定环境服务的重要性的认识，并且是以货币报酬的方式直接支付给那些提供环境服务的个人，用于改变他们的行为/行动方式，或者“什么也不做”从而保护现有的生态系统以继续提供环境服务。两种情形下，生态有偿使用都是针对改变或者强化个人的行为方式。当这种补偿缺失时，实际需要的环境服务会由于市场作用而处于供给不足的状态，即环境服务的实际供给远远低于社会的需求。因此，生态有偿服务制度可以在确保环境服务供给和增加整体社会福利这两个方面发挥作用。社会福利是社会受益状况的一种经济衡量。如果社会福利增加，就意味着收益变化的总和超过成本总和，整个社会乃至所有个人都将“受益”。

生态补偿机制在中国已普遍建立，但却是传统意义上政府对服务提供者支付报酬的一种现代变体。政府用不同渠道筹集的资金（例如个人所得税、消费税、工业税、污染罚款）支付（转移）给土地使用管理者，用于相关专项行动。这种由政府转移支付的方式保护环境，不管是水土保持、流域管理还是对海岸带保护，在世界范围内已成传

统。有些学者把这种方式称之为“供方的”生态有偿服务。因为这是由政府决定扶持哪种环境保护服务，并直接利用税费收入来实现其目标。由于服务提供者和服务使用者之间的没有直接挂钩，服务使用者没有机会提出他们需要什么样的环境服务和他们愿意支付多少钱。于是，只好由政府决定支持哪些环境服务以及应该补偿多少，可政府的决定不能避免是错误的，政府的投资也可能是无效的。创建更好的“市场信号”正好克服这种“供方的”生态补偿机制的潜在弱点，比如什么样的环境服务是人们需要的？又有什么样的人愿意提供这些环境服务？

生态有偿服务方式所期望满足的正是这种“市场信号”的需求，并在明确环境服务的提供者和受益者之间关系的前提下，通过模拟市场交易来筹集资金，实现改善环境服务供给的目标。过去，环境服务的受益者通常和服务的提供者之间没有直接的联系，也没有直接支付提供者任何补偿（由政府征税再重新分派给其他用途的除外）；同时，环境服务的提供者也没有因其提供服务而得到任何经济补偿。生态有偿服务方式正是认识到有必要建立服务提供者和服务使用者之间的直接联系，并致力于创造一个前所未有的新市场，才有可能从环境服务的受益者那里收费补偿给服务提供者。

决定某种环境服务的合理支付涉及多种因素，包括服务受益者对于该服务的价值认识以及他们的支付能力，还包括服务提供者维持该服务的成本。在现实中，任何有效的生态有偿服务系统要平衡受益者的支付能力和服务提供者的补偿需求，至少要满足服务提供者的财务需要，其支付水平要依据每个案例的具体情况而定。在许多流域生态有偿服务系统中，只要对每个用水户收取相

对适当的费用,就可以筹集到足够的资金进行有效的生态有偿服务支付。

许多文献都涉及到生态有偿服务的方法,最新的进展可参见 Pagiola 和 Platais (2002, 2007)、Pagiola 等 (2002)、Landell-Mills 和 Porras (2002) 的著作。近来 FEEM (2006, 2007), Scherr 等 (2006)

的两篇报告以及郑海霞和张陆彪 (2006) 的案例综述把重点集中在了中国。在所有这些参考文献中,关于生态有偿服务方法最完整、最重要的讨论见 Pagiola 和 Platais (2007) 的报告,该报告还有待最后定稿。本文基于这些出版物和报告,探讨生态有偿服务制度的理论以及其在中国的应用。

3. 生态有偿服务框架中的常见生态服务类型和运作机制安排

理论上,生态有偿服务体系可以在任何环境服务市场不曾存在的地方得以应用。实践中,许多早期的生态有偿服务体系已经存在于那些服务提供者和受益者之间因果关系紧切的地方,比如流域保护和流域水资源的收益者,再比如珊瑚礁的保和游客。

图 1 列出了多种潜在的适用于生态有偿服务的生态服务类型 (FEEM, 2006)。该分类将环境服务 (EES) 划分为几个主要类型: 流域、生物多样性、气候 (和气候变化)、土壤和景观/文化。这一分类相当有用,体现出环境服务可以存在于一个国家的诸多方面。每种环境服务都可能为生态系统自身的所有者/管理者之外的更多人提供环境服务,这就为创建生态有偿服务制度提供了社会基础。

图 1. 主要的生态环境服务类型

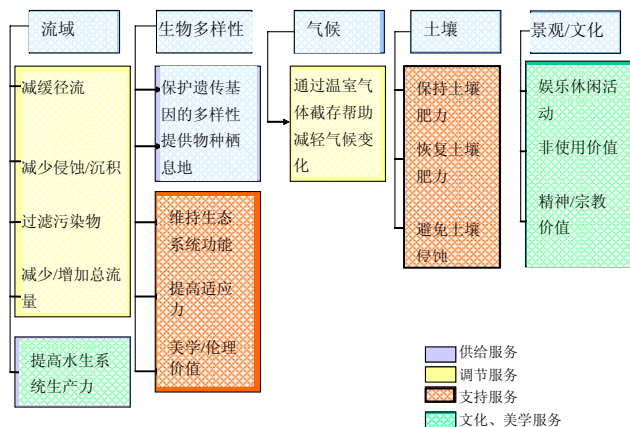
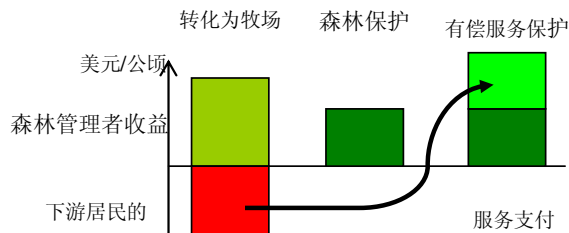


图 2 说明了建立生态有偿服务的经济学基础。此案例是关于土地所有者如何管理流域中的一片森林。所有者/管理者可以将森林转换为牧场以获得预期收益,如图 2 左边的绿色柱形面积所示;也可以保护森林而获得预期收益,如图 2 中间的柱形面积所

示。第一种选择,即将森林转化为牧场,能够为土地所有者带来更多的收入,但却减少了为下游用户提供水资源的环境服务。这部分减少作为“下游用户成本”,如图 2 左边横坐标下面的红色区域所示。由此可见,这里存在一个“两难”的问题:从社会的角度看,将森林转化为牧场的社会净效益是相当小的,甚至是负数(第一条柱形图中森林管理者的收益减去下游用户的成本);而森林管理者并不这样认为,他们在比较前两个柱形图中横坐标上方的区域后,作出把森林转化为牧场的合理决定,显然这样的个人净收益更大。

图 2 环境有偿服务的简单经济学解释



来源: Pagiola and Platias (2002)

如果通过建立生态有偿服务制度,使森林管理者得到一定的补偿,如图 2 右边的柱形面积所示,森林管理者会获得更大的净利润(森林保护收益加上生态有偿服务补偿)。这样,下游用户也可能受益,因为他们参加生态有偿服务所支付的费用要少于因森林被转化为牧场给他们造成的损失。由于生态有偿服务制度的存在,使得下游受益者向上游森林土地管理者的转移支付成为可能,整个社会的福利(或经济福利)也有所增加(用上、下游用户的福利总和加以衡量)。而若是没有生态有偿服务制度,这种情况则不会发生。当然,任何有效的生态有偿服务制度都取决于上游和下游的利益与成本的大小。

对于下游用户而言，他们应承担所需支付成本，避免如不支付造成的损失，并获得净效益。同样，对上游土地管理者而言，得到生态补偿后的境况至少要与转变土地用途的效果一样好。

图 3 (Pagiola 和 Platais, 2002) 进一步展示了生态有偿服务制度的运作机制安排。该生态有偿服务制度需要有一个管理机构 (机制)，从环境服务的受益者 (图 3 的左边部分) 征收费用，管理基金 (通常是专项基金)，然后再通过支付机制分配给服务提供者 (或者如图 3 案例中的土地使用者)。这种支付确保环境服务的持续供给，也让服务受益者获益。这样就完成了一个“循环”，由此激励服务提供者连续不断地提供环境服务。

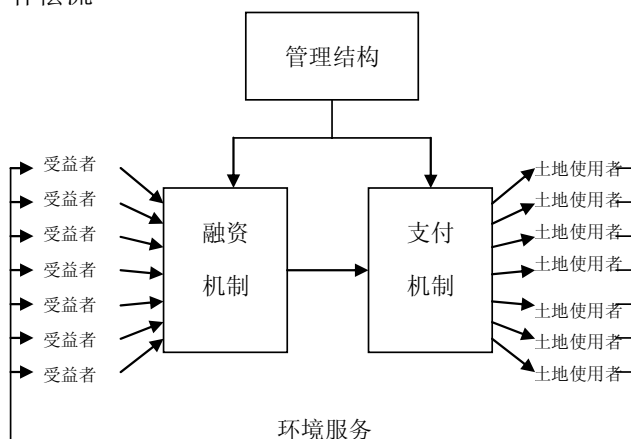
几乎所有的生态有偿服务制度都遵循着一个相似的模式，主要差别在于服务受益者如何支付费用 (税费) 以及基金和支付机制的具体形式。促使资金转移的机构安排对任何生态有偿服务的成功都至关重要。Pagiola 等人 (2002) 在其有关森林环境服务的销售一书中详细的讨论了这些问题。Pagiola 和 Platais 也在他们 2007 年的报告中详细探讨了上述问题。

成功的生态有偿服务制度的建立，其决定因素在于环境服务自身的经济价值。倘若公众或者直接受益者认为环境服务具有经济价值而值得支付，生态有偿服务制度将容易建立。倘若环境服务被认为对于另一个群体没有直接益处，那他们就没有动力或意愿

缴税和支付费用。这一特点集中反映在那些产生全球环境效益的环境服务上，如减少温室气体或者臭氧消耗物质排放，又如某些生物多样性或者遗传基因物种保护。为之建立现实的、可接受的支付机制将会举步维艰。对于这类案例来说，生态有偿服务制度往往需要启动全球支付机制，气候变化领域的最新进展恰恰说明了这点。

近来在中国和全球范围内的一些研究表明，当存在地方、全国或全球的环境效益时，即使以前没有市场或市场价格存在，许多人也认识到环境服务是有价值的，值得保护和为之付费。许多国家已经进行了出色的研究以估算生态产品和服务的货币价值，环境产品和服务的经济评估手段 (为环境“定价”) 迅速发展，这就为生态有偿服务制度的建立提供了经济学基础。

图 3 生态有偿服务系统中从受益者到土地使用者的补偿流



来源: Pagiola and Platais (2002)

4. 决定建立生态有偿服务制度难易的因素

值得再次强调的是，生态有偿服务并不仅仅意味着政府要为生态服务的提供者买单。这种所谓的“供方”生态有偿服务只是政府利用纳税收入履行其职能已实现诸如健康、教育、国防和环保等多种目标的一种方式。生态有偿服务制度的特点在于环境服务的使用者和提供者之间的供求关系所带来的资金链接。这些资金可能来自新的、额外的收入来源，也可能来自现有的收入。

既然生态有偿服务制度基本上是在以往并不存在的情况下创造一个新的市场，那么要想建立生态有偿服务机制，就必须考虑影响实施难易的因素。FEEM（2007）以及Pagiola和Platais（2007）的研究报告对这些影响因素做了有益的探讨。以下是需要考虑的主要因素。

因果关系间的“距离” 生态服务的提供者和使用者或受益者之间的时空联系可以是很直接的和即刻的（例如，小流域和饮用水或灌溉水的供给），也有可以是很遥远的（例如，碳汇及其对全球变暖的影响）。实践中，服务提供者和受益者之间的“距离”是决定生态有偿服务难易程度的一个重要变量。当“距离”小时，通常比较容易建立生态有偿服务制度，而“距离”大时会困难一些。

例如，生态有偿服务的早期例子常见于流域中，下游的水用户（受益者）支付资金给上游的流域管理者（服务提供者）。作为最早建立的基于流域的生态有偿服务的案例之一，哥斯达黎加的埃雷迪亚市上下游的距离只有几十公里。在另一个规模较大的案例中，纽约市和其上游水源保护区之间的距离要远得多（数百公里）。但二者概念上非常相似，因果关系也同样清晰。随后将会对这些案例予以讨论。与之相同，对于生物多

样性保护而言，从那些娱乐消遣或观光的受益者中筹集资金往往会更容易。世界上许多海洋公园都对公园使用者收费，以保护更广泛的海洋资源。这是另一种生态有偿服务制度的例子。

服务提供者和受益者的数量 尽管机构设置很重要，但建立生态有偿服务制度的难易程度通常取决于所涉及的人数（或单位或组织的数量）。由于生态服务的提供者需要接受补偿，因此便于管理的人数和存在管理他们（和进行支付）的机制是相当重要的。例如，在哥斯达黎加的埃雷迪亚流域，总计有几百名农民参与并接受补偿。而在其他地方，“服务提供者”的数量可能是几十人。这些案例比起那些具有成千上万（或者更多）服务提供者的案例——如在印度的主要流域的农民和林业者，显然更加容易处理。

同样，服务受益者的数量也很重要，不过往往不会成为一个大问题。在许多以流域为基础的生态有偿服务中，受益者（个人用户）已经在为水（或者电）付费。因此，额外的生态有偿服务收费可以加入到现有的账单中。供水公司事实上是个用户群。一个供水公司能代表成百上千甚至上百万的人。然而，如果没有现存的用者支付系统存在，建立一个新制度来收集费用将是巨大且昂贵的挑战。例如，有些生态系统提供的重要服务之一就是生物多样性的保护及其管理，但通常没有一个有组织的付费系统。即使人们重视生物多样性，但不习惯为其付费，而且事实上也不为其定期付费。因此，建立一个公平、透明和易于管理的支付制度是非常困难的，执行起来代价也相当高。一个特例是人们在常规付费，如财产税、收入税或者在其他使用者收费的基础上，能否增加一个“生物多样性补偿费”呢？

从受益者中筹集资金并转移给服务提供者 收费要花钱，支付也要花钱。因此，为了实施生态有偿服务制度，还将面临着一些管理和机制问题，即如何从受益者那里收费，并切实转移支付给服务提供者。许多早期的生态有偿服务都建立了专项“基金”，用于存放筹集而来的资金，直到都支付给服务提供者。显然，任何新制度的建立都要付出时间、精力和金钱，因为当任何一方——服务受益者或者提供者——所涉及的人群增加时，收费和支付的管理成本也将随之增加。

哥斯达黎加和其他流域生态有偿服务的案例都值得借鉴。图 3 强调了综合的管理系统以及融资机制（如何筹集资金）和支付机制（如何将筹集的资金支付给服务提供者）的必要性。生态有偿服务的可持续性要求管理成本尽量保持在一个低水平——大量成功的生态有偿服务制度的整体管理成本占总筹集资金的 20% 或者更少，这意味

着实际支付给服务提供者的资金占到 80% 或者更多。如果这两个数字对调一下，筹集资金的 80% 用于管理成本，这种生态有偿服务在筹集和转移资金的效率则非常之低。在一些案例（如哥斯加黎达国家项目）中，非政府组织在生态有偿服务的执行中发挥了有价值的（成本有效性）作用。例如，哥斯加黎达国家项目的执行机构 FONOFIFO 按法律要求将成本控制在 7% 以下，这样将会把收取到的 93% 资金分给受益者。

法律和制度框架 毫无疑问，建立生态有偿服务制度最大的潜在障碍是合适的法律和制度框架的创建和发挥作用。由于资金筹措通常是新手段，并且支付给那些以前从未获得过补偿的人们，因此合适的法律和机制要求至关重要。是否建立新的法律或制度依每个国家，甚至是地方的具体情况而定。本文不对此详述，有价值的指导和案例可详见 Pagiola 和 Platais（2007）。

5. 不断增加的生态有偿服务国际经验

早期的生态有偿服务制度的案例经常与流域管理和饮用水供应有关。这并不奇怪，因为流域管理和下游水供应、水质之间的物理联系通常可以被认识到（尽管不被很好的理解），用水户制度也已建立。服务使用者（水用户）需要并愿意为水付费，而且存在征收生态有偿服务费用的机制（水费）。尽管如此，将费用支付给环境服务提供者的制度机制通常仍需要进一步发展。

此类生态有偿服务的最著名的两个案例在纽约市和哥斯达黎加的埃雷迪亚市。尽管这两个城市及其生态有偿服务在规模上不能相提并论，但二者所采用的方式却极其相似，其相似的特点在于城市供水系统的管理者都关注从流域上游流出的水的变化，并决定保护水源地的水质（和水量），而不是等水到达市区后进行处理。

纽约市的案例（摘自 Pagiola 和 Platais, 2007）。纽约市作为世界上最大、最富有的城市之一，其水资源供应来自城市北部 Catskill 山区。水质天然优质，无须处理或过滤就可作为饮用水。纽约市每天消费 40 亿~50 亿公升的水。然而，到 20 世纪 80 年代末，Catskills 流域内的农业生产的变化和其他方面的发展（如非点源污染、污水污染、土壤侵蚀等）都对水质造成了威胁。

纽约市的水资源规划者们面临两种选择：一种选择是建设水处理系统，但仅建设费用就需耗资 40 亿~60 亿美元，再加上每年大约 2.5 亿美元的运行成本，费用总值将约为 80 亿~100 亿美元；另一种选择是与 Catskill 流域的上游土地所有者/管理者合作，消除潜在问题、保持高质水源。他们选择了第二个方案。这个典型的生态有偿服务方法包含了许多不同的措施和方案（包括对农田资本成本和减少污染的农业生产措

施的补偿）。纽约市为此花费约 15 亿美元，即不到水处理方案预算的 20%。

无论哪种方案，纽约市的用水户都不得通过他们的水费和其他的债券/债务等方式支付这些费用。然而，通过探索和实施生态有偿服务方法以解决问题（而不是等水质恶化后再花钱解决问题），纽约市民受益于持续、优质的饮用水供应，避免了持续不断的高处理成本。此外，生态有偿服务方法有助于保护流域及流域所提供的其他服务（娱乐、生物多样性保护和其他的环境服务）。支付给流域内的环境服务提供者的费用来自于用水户（他们不得不支付这一费用，作为水费的一部分）。在这个案例中，我们看到“市场”存在于纽约市的水务公司和流域管理者间，而不是数以百万计的纽约市用水户和流域管理者之间。

哥斯达黎加埃雷迪亚市的案例（摘自 Castro, 2002 和 Barrantes 和 Gamez, 2007）。埃雷迪亚市是哥斯达黎加的一个大学小镇，距离首都圣荷西不远。埃雷迪亚市每天用水约 300 万升，仅相当于纽约市水资源消费量的 0.1%。与纽约市相似，埃雷迪亚市面临的问题是流域内经济行为的变化影响到了饮用水的安全供应。于是，该市开始利用生态有偿服务，通过向用水户（约 50 000）收费用于补偿给流域内实施改进的保护措施的农户。

20 世纪 90 年代晚期，研究人员（参见 Castro（2000）的文章）考虑到了森林覆盖的流域提供的各种环境服务——水资源供给、生物多样性、碳截存、娱乐休闲和减少洪涝等。在埃雷迪亚市的流域内，如果改变土地用途，集约经营的奶制品生产将会是最有前景的替代方式，预计每年每公顷土地有大约 53 000 科朗的总收入，即 175 美元多。

进一步研究表明,农民愿意接受每年每公顷大约 23 000 科朗(约 75 美元)的补偿,“出售”他们的土地功能转变权,以保护森林。这些资金用以补偿农民的收入损失,并帮助他们开展其他保护措施。

进一步分析表明,如果按照每立方米用水收取 2.70 科朗(不到 1 美分)的生态系统服务补偿费,则可以从用水户那里征收到足够的基金,补偿给流域保护和项目管理所需要的每年每公顷 23 000 科朗的费用。这种有偿生态服务收费相当于水价上涨 1%~3%(水费因用水种类而异)。这一制度现在正在实施,每立方米用水收费从 2000 年初始的 1.90 科郎涨到现在的 3.80 科郎。但生态有偿服务的费用仍不到水费的 2.5%。值得注意的是,埃雷迪亚市的案例展示了一个有针对性的“专项”费的应用,以增加水公司的收入,支付给那些避免未来的水供应难题和费用的行为。与此相反,纽约市的生态有偿服务依靠当前的收入,解决眼前的问题。生态有偿服务被认为是解决流域管理中最问题的最费用有效的方法。

其他拉丁美洲/中美洲生态有偿服务制度的案例(大部分摘自 Pagiola 和 Platais, 2007)包括以下:

厄瓜多尔的基多 厄瓜多尔正在在全国的不同地区试行各种各样的生态有偿服务方式。在首都基多,水利和电力公司的部分财政收入被再次分配,这些补偿支付给私有土地所有者和为城市提供环境服务的流域保护区,支付给流域中不同形式的保护行动,以帮助保护基多的水资源供给。

萨尔瓦多的亚马瓦尔 在这里的生态有偿服务制度中,地方市政当局关注蓄水层补给,以保护地方供水问题,它与上游土地使用者之间存在直接交易。生态补偿支付给那些位于蓄水层补给区的私人土地所有者,用以支持促进水渗透到蓄水层的土地利用实践。

墨西哥 这是一个供方的案例,被称为水文生态有偿服务(PSAH)全国工程。PSAH 付费给上游的拥有土地的传统社区的成员,以保护流域植被,避免森林退化。这些费用来源于下游用水户,按水使用筹集的再次分配基金。但是这些资金的实际分配由政府决定,并且常常基于政治上的考虑(如“到处撒钱”),而非基于经济效率的考虑。

其他的国际案例还有:

南非 一个供方的生态有偿服务项目,利用政府资源设立的“水为工作”项目(WfW),其资金大量来自于减少贫困/创造就业的资金,资助清除那些比当地传统物种更消耗水资源的外来入侵植物。尽管有些生态有偿服务正在一些有选择的地点进行(例如 Hermanus 和 George 市)。

法国 为了确保水源区的水质,私人瓶装水公司 Perrier-Vitte 付费给农民,以减少或消除农用化学品的使用并改进农场管理,两者的目的在于减少地下水源的污染。该项目始于 20 世纪 80 年代晚期,Perrier-Vittel 将目标锁定为那些最有可能影响其水源的农民,与农民的合同期限 18~30 年不等,包括每年每公顷大约 230 美元的环境服务补偿,大部分支付发生于计划实施的最初 7 年,这也正是大多数费用发生的时期。

虽然对生态有偿服务制度有如此之多的关注(经常被看作是改善环境保护的一个潜在的自筹资金的方案),但实际成功实施该制度的案例却不多。许多相同的案例几乎被所有的报告引用(包括本文),并且多与流域管理有关。生态有偿服务往往集中在环境资源的间接使用方面,如流域环境保护和水供给、珊瑚礁保护和渔业。但是,当存在环境资源的直接使用时(以珊瑚礁保护和潜水为例),提高观光的门票就是一个十分普遍的现象,因为服务提供者和使用之间几乎是“零”距离。此外,还有许多直接付费环境服务的例子。然而,当随着距离增大,

环境服务被间接提供，应用的数量便急剧减少。

当环境服务为全国或世界性的，成功的生态有偿服务就更为罕见。以生物多样性保护和减少温室气体这类全球环境服务为例，大部分生态有偿服务机制或者依赖于全球

环境基金（GEF），或者依赖于其他资助者的全球范围内的转移支付，无一不是全球范围的供方生态有偿服务的案例。这都说明，生态有偿服务并不是万能药。许多国家尚在尝试生态有偿服务，中国也不例外。

6. 生态有偿服务在中国：机遇与挑战

作为一个人口稠密的大国，中国面临着合理保护和管理好江河流域的巨大挑战，各地也都正在尝试不同的自然保护措施。除了使用污染者付费方法控制水污染外，中国政府还进行了大规模的直接投资和鼓励性支付以促进水土保持。生态补偿机制的广泛使用和退耕还林项目的实施都为改善土地利用提供激励措施。本文探索了生态有偿服务方法的应用，即从环境服务的受益者直接收费补偿给服务提供者。方法是靠“模拟”市场，试图帮助建立生态环境服务受益者和提供者之间尚且缺失的联系。由于生态有偿服务创建了一种从环境服务受益者那里募集新的资金来源的措施，这种方法也可以帮助政府减轻财政压力。

生态有偿服务作为当前实践的一个延伸 在中国，尽管生态有偿服务被认为是一个相对较“新”的概念，但也有政府支付个人费用以鼓励他们采取环境友好的土地利用方式或其他相关项目的先例（如生态补偿机制和退耕还林项目）。不管是用于改善坡耕地和黄土高原地区易于侵蚀的梯田的资金，或是林区防止森林退化的经费，这些基本上是“供方”生态有偿服务的方法，但其资金是政府通过税收等方式征集后提供的。在过去，改善的环境服务受益者的支付与向服务的提供者的资金转移/支付之间缺乏明确的关系。这也是生态有偿服务与传统生态补偿机制方法的不同。

从理论和实践上建立因果关系链的需要 如前所述，重要的是先要确定生态系统保护与管理与向受益者提供生态服务之间的因果关系。这种关系一旦建立，支付既可以提供所需的环境产品和服务，也可以防止相关状况的恶化。

值得注意的是，19世纪60年代早期被OECD国家所提倡的“污染者付费”的传统方法，目前在中国的实践中被广泛变形为生态有偿服务方法。但在理论上，污染者被征收的费用额与之对其他人造成损害量相联系，从本质上与生态有偿服务制度中使用的是“受益者付费”不尽相同，因为污染者需要为其造成的环境损害而付费，而服务受益者并没有被要求为没被污染的服务支付费用。尽管“污染者付费”和“受益者付费”两种方法不同，但二者可以结合起来共同为改善环境服务管理发挥作用。

生态有偿服务和“低果先摘” 经济学家喜欢“低果先摘”的理念，即用最小的努力取得易于获得的胜利，就好比是从低树枝上最容易摘取果实一样。在生态有偿服务制度的发展历程中，我们也在寻找“易于先摘的果实”，即那些易于快速实现的生态有偿服务的应用案例。这类案例将会在以下条件满足时出现：

- 生态服务的提供者和受益者之间的因果关系明确且相对密切；
- 受益者意识到生态服务的重要性和价值；
- 存在生态有偿服务资金收集和转移（支付）的有效机制（制度和法律）；
- 资金筹集和转移支付的机制已到位；
- 服务提供者数量可控，服务受益者的数量可清楚界定，并且不致过大（或至少可以被清楚地界定，如市政水用户的案例）；
- 具有建立生态有偿服务制度的公共和私人部门的支持（如政府和个人）。

实施生态有偿服务的政治经济学考虑

即使生态有偿服务体系理论上完全说得通，但有一个潜在的又非常现实的政治经济学问题有待解决。当引进某种全新的，特别是需要从一个群体筹集资金，然后转移支付给另一个群体时，对社会其他成员来说到底意味着什么。例如，一群环境服务的提供者开始得到以前从来没有过的补偿，其他地区的环境服务提供者是否也会要求补偿？这是一个非常自然的考虑，需要在实施安排上加以关注。答案是，理论上那些有价值的生态服务提供者应该得到补偿。问题在于，不是每个社会都具有这样的制度安排能力。与其将之作为理由不建立生态有偿服务制度，还不如提高资源管理者对于这种生态有偿服务制度需求的认识，并从现在起深入理解环境服务的价值并更加珍视环境资源，而这恰恰是生态服务提供者和受益者的长期良好合作的基础。除了公共支持和参与，政治意愿也将在建立和实施生态有偿服务中发挥至关重要的作用。

在中国建立生态有偿服务制度及其可行性 如果考虑了上述不同条件，在中国建立生态有偿服务制度是可能的。上述讨论显示，根据谁从环境服务中受益，在中国可能采用不同形式的生态有偿服务制度。主要的潜在环境服务使用者/受益者如下：

- 资源的直接使用者（如娱乐；直接的捕捞如鱼类和鸟类资源）；
- 资源的间接使用者（如农用、居民家庭、城市和景观用水的水质和水量）；
- 更广泛的生态服务的受益者（例如物种及其栖息地的保护）及其使用；

- 温室气体减排的受益者。

如果建立了生态有偿服务体系，前两类受益者群体（直接和间接的资源使用者）容易确定和收税。下面将介绍的丽江案例就重点针对这些受益者群体。第三类受益者群体比较难以界定和收税。一种可能是对国家范围内的（或者省、区域内的）所有居民征收普遍的“环境税”用以筹集资金，帮助提供广泛的环境服务。这种大范围的税收从来不太受欢迎，纳税人通常觉得他们的钱不一定为他们产生任何切实的好处。这也是上述讨论的“因果”和“距离”问题的一个例子。

最后一类受益人，即受益于温室气体排放减少和气候变化的人群更是难以确定。在这类案例中，潜在的受益人是世界范围的（尽管有些群体比其他群体受益更多，如可能遭受洪水的低海平面地区的居民）。针对气候变化的生态有偿服务制度已经建立，但是服务提供者是当地居民（通常是林区的管理者/所有者），支付费用的受益者多是其他国家的人们，他们通常在寻找低成本的方式以满足减少碳排放的需求。

多种类型的生态补偿正在世界范围内试行。表 1（FEEM, 2006）把生态补偿分类为：志愿性合同协议、公共支付和交易体系。在中国许多建议采用的生态补偿属于第二种类型（公共支付，生态补偿机制是其中的一个典型），即政府筹集资金支付环境服务（直接从服务受益者或者从一般的税收中筹集），然后再转移支付给服务的提供者。对于每一种支付方法的详细内容，读者可以参考原文。

表 1 FEEM 研究中的主要生态有偿服务体系类型

生态有偿服务类型	参与者	生态/环境服务的类型	要求
志愿性合同协议 (VCS)	- 企业到企业。政府的角色仅限于产权的执行。	- 与私有产品有关的高价值生态/环境服务。 - 提供生态/环境服务的成本低。 - 小规模	- 清晰和可强制执行的产权 - 可通过谈判实现的合同 - 数量有限的提供者和受益者
公共支付 (PS)	- 政府到企业、政府到政府、政府到其它组织 (例如非政府组织、社会组织等)。	- 具有明显的外部性的公共物品 - 高价值的生态环境服务 - 提供生态/环境服务的成本高。	- 政府收取资金 (例如税收或使用费等) - 透明的制度体系 - 公共参与
个体自由交易体系 (TS)	- 企业到企业, 政府设立初始标准和进行产权分配。	- 高价值的生态环境服务, 提供生态/环境服务的成本不定 - 生态环境服务与私有物品相联系 - 不同供应者提供的生态/环境服务可以完全替代。	- 较强的机制安排 - 很强的监测和执法机制 - 初始产权的分配

来源: FEEM (2006)

7. 云南拉市海自然保护区案例研究

中国云南省丽江市拉市海自然保护区建立于 1998 年，保护区的主要目的是保护拉市海湿地（包括其中重要的淡水湖），该保护区是拉姆萨尔国际湿地公约中确认的重要的候鸟迁徙地。主要的保护措施集中在防范湿地内的渔业、偷猎、打猎、周边地区增加的旅游者和农业生产活动所带来的威胁。

一项世界银行支持的，最近由意大利 FEEM 基金会和保护国际在中国学者参与下完成的案例研究报告（FEEM, 2007 和保护国际等, 2007），确定了许多主要的环境问题，主要包括以下几个方面：

- 拉市海流域所提供的生态服务包括生物多样性保护（尤其是鸟类）和提供丽江古城的景观水；
- 被保护鸟类吃掉的农作物的经济损失；
- 为减少化肥和农药流入水系以保护湿地和丽江市而进行的农业生产活动改变所造成的经济损失。

这个案例研究评估了这些不同影响造成的经济价值，用于确定补偿的规模，评估构建生态有偿服务制度的可行性，以帮助更好地管理该保护区流域。研究阐明了需要考虑的生态环境影响的类型、生态有偿服务的机遇和建立生态有偿服务的限制条件。表 2 概括了该区域主要的环境服务，以及服务的提供者和受益者。图 4 中的地图标出了拉市海自然保护区和丽江古城的地理位置。

在此案例中，有多种生态和经济的交互作用，不过仅有一部分适合建立生态有偿服务制度。在湿地、农业和丽江古城之间建立生态有偿服务制度，是最明显的一例。拉市海湿地是丽江古城（及其水系）重要的

景观水源。丽江古城是中国的一个旅游胜地（据统计每年大约接待 230 万国内游客和 11 万国际游客）。游客和商人都受惠于穿越古城、质量良好的生活和景观用水。案例研究部分集中在评估旅游者对水质和水量的支付意愿以及为改善农业实践以维护或改善水质的费用估算方面。

表 2 中国拉市海案例的生态环境服务、服务提供者及受益者概要

生态环境服务	服务提供者	服务受益者
景观水质的改善	拉市海附近的农民	丽江市居民 旅游业- 丽江古城/到古城的游客
维护鸟类生物多样性	拉市海附近的农民	旅游业-拉市海自然保护区 到拉市海自然保护区的游客 全球受益-生物多样性保护*

*全球受益通常不被列入当地的环境有偿服务体系

来源：FEEM（2007）

图 4. 丽江-拉市海地图



湿地和周围的农业区之间的联系是双重的。首先，农业生产活动影响流入拉市海的水质；第二，湿地保护的鸟类会到湿地外觅食，吃掉附近农田的部分庄稼。另外，拉市海的旅游者日益增加，主要是来观鸟。在这个案例中，谁该向谁支付费用并不明确，农户希望得到补偿以弥补鸟类破坏他们农作物的损失；湿地管理部门想让农民减少化肥和化学药品的使用以改善湿地的水质，给鸟类提供更好的栖息地。可这些鸟儿反过来又会吃农民种的庄稼！湿地-农民的关系问题在于双方都存在收益和成本，而每年参观湿地的旅客数量还相对较少。

这两类的交互作用，即湿地-农业-丽江古城和湿地-旅游-农业活动，依次分析如下：

湿地-农业-丽江链接 丽江是中国的一个旅游胜地，被称为“中国的威尼斯”。每年有将近 250 万游客前来游览丽江古镇和水系，这里的水质和水量对游客的游历体验非常之重要。案例研究集中在水质和水量及周围农民的农业活动之间的关系上。在本案例中，农民是改善环境服务（更好的水质）的潜在提供者，而游客是受益者。该研究利用意愿调查价值评估法（CVM），调查了丽江游客对水质改善的支付意愿。CVM 调查是一种分析手段，依赖于人们对假设问题的反应来进行经济价值的评估。在丽江的研究中，CVM 调查的结果显示对“景观”水质支付意愿的中值为 8 元人民币，支付意愿的平均值为 10.3 元人民币²。

与此相应，另外一个对自然保护区的独立的支付意愿调查的结果显示，游客对保持鸟类生物多样性的支付意愿的中值同样是 8 元人民币，但平均值却高的很多，为 33.4 元（见表 3 中所示，部分原因在于生物多样性保护的支付意愿的最大值非常高）。这就

说明，比起为丽江改善“景观”水质的游客支付意愿，湿地游客愿意为鸟类生物多样性保护支付更高的费用。当然，丽江古城游客的数量要远远高于自然保护区的游客数量。表 3 列出了同时对丽江古城景观水质和自然保护区生物多样性保护支付意愿调查评估法的结果。表中虽然清楚地显示了游客同时对更好的城市水质和加强生物多样性保护具有支付意愿，但大量支付意愿却为“0”！这样的结果提醒我们，使用这些调查结果时要慎之又慎。

表 3 基于意愿调查价值评估法的景观用水和生物多样性保护的支付意愿结果

	支付意愿 平均值	支付意 愿中值	最小 值	最大 值	样本 大小
景观水质 的支付 意愿	10.3	8	0	157	254 (138 非零 值)
拉市海 自然保 护区生 物多样 性的支 付意愿	33.4	8	0	250 0	254 (116 非零 值)

来源: FEEM (2007)

从服务提供者（拉市海附近大部分农户）和服务受益者，以及损害（实际的和潜在的）的经济价值和受益者支付意愿的评估来看，丽江主要的两种环境服务情形十分不同，与生物多样性保护（主要是鸟类）和农民从鸟类损害中获得补偿相比，丽江古城的景观服务和水质改善更容易从生态有偿服务制度中得到资助。表 4 给出了主要的影响因素。

生态有偿服务的资金 研究表明，在现有丽江旅客的古城建设费上增加一点就能筹集到足够的资金，用以支付农业生产活动的改善和其他措施（包括促进有机农业）的

² 中值是半数的被访问者愿意支付的最低量，而平均值是游客的总支付意愿与参观人数相除所得。

成本，以帮助农业部门提供所需要的环境服务（改善的水质和水量）。因此，由于有了农业活动、水质改善的环境服务和大量到丽江的游客（服务受益者）之间的直接关系，生态有偿服务制度似乎相当可行。需要指出的是，丽江古城的水质也受自身的影响。因此，为了彻底解决水质问题，既要改善农业地区的水质，也要控制城市污染源（如城市污水）。

表4 环境/生态服务—提供者和受益者—主要影响因素

	生物多样性服务: 鸟类数量	景观服务: 水质
服务提供者	拉市海附近的农民	拉市海附近的农民
服务提供者的供给成本	平均年损失(2000-2005): 1,845,613 元 (农作物的损失) 约 233,470 美元	尚未评估。但预期对农民提供环境服务的补偿不会太高，因为他们不可能处于生产可能性边界——减少化肥和农药的投入不大可能导致产量的降低
服务受益者	拉市海自然保护区观鸟的游客（国内的和国际的）	丽江古城观光的游客（国内的和国际的）
受益者的服务价值	支付意愿调查 — 520,000-2,171,000 元/年	支付意愿调查— 32,338,400-42,635,690 元/年

来源: FEEM (2007)

由于游客已经在支付古城建设费，征收额外的费用将非常容易且成本低廉。研究计算，事实上国内游客的参观费如果在 40 元的基础上平均增加 1%（到 40.4 元），外国游客的参观费增加 5%（到 42 元），将产生足够的收入用以实行生态补偿，支付服务

提供者所需要的成本（见表 5）。其他地区的经验显示，建议的费用非常小，不会对游客数量产生影响。其实，即使参观费（环境费）增加再多一些，也不至于对旅游需求产生负面影响。

表 5 实现生态有偿服务对丽江古城维护费的建议增加额

	国内的	国际的	合计
增加百分比	1%	5%	
人民币/人	0.4	2	
付费的访问者数量	2,315,700	109,680	
募集的经费（人民币/年）	926,280	219,360	1,145,640
募集的经费（美元/年）	117,174	27,749	144,923

来源: FEEM (2007)

湿地—农业的联系 湿地—农业联系的经济分析集中在鸟类吃食农田庄稼的损害方面。经估计，该损害达到每年 180 万人民币（约每年 23 万美元）。由于自然保护区参观者的平均数量相对较少（据统计每年大约 5 万国内旅客和 1.5 万国际旅客），为了实行生态有偿服务，要向游客收取的费用达到人均 28 元人民币，这个数额大大超过了上述意愿调查所得到的平均支付意愿（中值为 8 元人民币）。

可以认为，即使对湿地游客实施双层价格体系（国际游客比国内游客收取更高的费用），农业—湿地联系的生态有偿服务很难财务自给，需要从其他来源筹集额外的资金。如果国内游客收取 8 元人民币，国际游客收取 40 元人民币的参观费，每年大概会增加 100 万元，这也仅够补偿大约一半的鸟类吃食作物所造成的损失（见表 6）。FEEM (2007) 的报告中有更多的研究细节和价值估算。

表 6 为实现生态有偿服务对拉市海自然保护区门票的建议额

		门票 (人民币)	门票 (美元)
国内游客数量	50,000.00	8	1
国际游客数量	15,000.00	40	5
总收入		1,000,000	126,500

来源：FEEM（2007）

拉市海案例的结论提出了一些有用的观点：当因果关系清晰（上述两个例子都说明了这一点），服务提供者的数量易于管理，支付系统已经存在（例如丽江的古城维护费）时，建立生态有偿服务制度更为容易。当受益者数量较少，支付系统不存在（如拉市海自然保护区），要引入生态有偿服务制度则较为困难。

案例研究进一步讨论了丽江古城和拉市海自然保护区的机制安排，以及现有系统将如何影响生态有偿服务制度的实施。研究指出，从服务受益者中筹集资金是生态有偿服务体系中最容易实行的部分，而管理这些资金并且把资金有效地转移到所需要的地方或许更难。同时还需要考虑，在引入一种新的资金机制时，除了直接的服务提供者和受益者以外，该机制对社会其他方面的政治经济影响，如为丽江古城提供饮用水或其他环境服务的拉市海地区以外的社区。这些问题都要妥善解决，才能为启动和顺利实施生态有偿服务制度提供足够的政治支持。详细内容请参看案例研究报告（FEEM，2007）和机制的分析及实施指南（保护国际等，2007）。

8. 在中国实施生态有偿服务的建议和结论

在生态补偿机制被广泛倡导的今天，建立在市场导向基础上的生态有偿服务应对中国有吸引力。生态有偿服务是一种增加资金，覆盖成本，以维持和加强环境服务的供给的市场机制。正如本文所指出的，尽管真正意义的生态有偿服务的案例很少，但建立新的生态有偿服务制度是一个正在世界上许多地区实践的领域，并且多种方法正在试行。中国应该积极倡导建立和实施生态有偿服务制度，至少在有条件的地区试点。

拉市海自然保护区案例阐述了一些分析方法，可以被用于确定与生态有偿服务相关的经济价值，以及一些在生态有偿服务实施中需要考虑的因素。案例研究提出了一些有价值的行动建议，值得尝试。

然而，实行生态有偿服务制度要谨慎而行。生态有偿服务不是万能药，也不总是易于引入和采纳。它必须满足一些条件。有些类型的环境服务（通常是更直接和交互的服务，例如水供给、旅游或者娱乐）要比其他情况（例如在温室气体减排的案例中，服务提供者和服务受益者之间距离远，或者全球受益，而不是当地受益）更适合实行生态有偿服务。

在中国尝试生态有偿服务的方针原则用于确定在中国可能的生态有偿服务以及确定其实施难易的方针原则可概括如下。

环境服务的提供者和受益者之间自然的/互动的关系越紧密，越容易建立生态有偿服务体系（如流域和地方供水，或者水质和娱乐使用）。

经济收益是决定因素。如果那些影响环境服务供给的经济活动能够产生高额利润（如园艺或蔬菜种植），通过生态有偿服务使他们改变生产行为将比较困难。

环境服务的利用和需求越直接，越容易实施生态有偿服务（比如，娱乐和旅游；土壤侵蚀和水库沉积）。空间分析可以帮助确定产生多种效益（如流域保护和生物多样性保护）的地区，从而引入更为有效的、目标更为明确的生态有偿服务制度。环境服务的利用越不直接，越难以建立生态有偿服务体系（例如，大流域范围内的水资源利用；供其他地区观赏的迁移鸟类的保护；供其他地区捕捞的鱼类的海岸生境保护）。

生态有偿服务制度既可通过从环境服务使用者中筹集新的资金；如果服务使用者已经在进行了直接支付（例如用水户），也可以利用现有的收入渠道。

生态有偿服务制度应被看作是一种通过改善当前的环境资源管理（同时也避免环境损害），避免未来成本的方式。

全球环境服务或生态效益通常难以由一国的生态有偿服务来支持。全球范围的转移支付通常才可以让这类的生态有偿服务发挥作用。

最后，政治意愿、管理体制和制度安排对任何生态有偿服务体系的建立和实施都至关重要。基于现有机制和社会体系对生态有偿服务的实施要求，低成本是非常必要的。建立一个新的资金筹集和分配机制是昂贵且费时的，一个简单的成本效益分析，将会显示生态有偿服务运行成本与预期净收入相比是否合算（收入减去收集/管理成本）。生态有偿服务对社会其他群体的更广泛的政治经济学影响也值得思考。

背景研究报告

FEEM Servizi (2006). Best Practices Approaches on PES (part of the Study on Payment for Ecological and Environmental Services in China). Milan, Feem Servizi.

FEEM Servizi (2007). A Pilot Study for Payment for Ecological and Environmental Services in Lashihai Nature Reserve, China (part of the Study on Payment for Ecological and Environmental Services in China), by Alessandra

Sgobbi, Anil Markandya, Alessandra Gori and Carlo Giupponi. Milan, FEEM Servizi.

保护国际,大自然保护协会和 FEEM Servizi (2007). 走向更基于市场和更可持续的生态补偿—丽江拉市海生态有偿服务试点项目研究报告和实施建议

郑海霞和张陆彪 (2006). 中国流域生态服务补偿支付案例进展与政策建议

参考文献

Barrantes, Gerardo and Luis Gamez (2007). "Programa de Pago por Servicio Ambiental Hidrico de la Empresa de Servicios Publicos de Heredia" chapter in draft amnscript edited by Gunars Platais and Stefano Pagiola, *Ecomarkets: Costa Rica'a Experience with Payments for Environmental Services* (forthcoming).

Castro, Edmundo (2000). *Costarrican experience in the charge for hydro environmental services of the biodiversity to finance conservation and recuperation of hillside ecosystems*. Mimeo.

Landell-Mills, Natasha and I.T. Porras (2002). *Silver Bullet or Fools' Gold: A global review of markets for forests environmental services and their impact on the poor*. London, IIED – International Institute for Environment and Development.

Pagiola, Stefano and Gunars Platais (2002). *Payments for Environmental Services*. Environment Strategy Notes No.3. Washington, D.C., The World Bank.

----- (2007). *Payment for Environmental Services: From Theory to Practice*. Washington D.C., The World Bank.

Pagiola, Stefano, Joshua Bishop and Natasha Landell-Mills, eds. (2002). *Selling Forest Environmental Services: Market-Based Mechanisms for Conservation and Development*. London, Earthscan Publications.

Scheer, Sara J, Michael T Bennett, Kerstin Canby and Molly Loughney (2006). *Lessons Learned from International Experience with Payments for Ecosystem Services: Issues for Future PES Development in China*. Forest Trends.

Uchida, Emi, Scott Rozelle and Jintao Xu (2007). *Conservation Payments, Liquidity Constraints and Off-Farm Labor: Impact of the Green for Grain program on rural households in China*. mimeo.