
生态系统与生物多样性经济学 (TEEB) 是一项由 G8 和五大发展中经济体发起的全球性研究，研究主要集中于“生物多样性的全球经济效益、失去生物多样性与未能采取保护措施代价以及有效保护的代价”。TEEB 同时还举例说明，应将生物多样性和生态系统服务的经济价值纳入决策之中。

本报告为业务团体提供摘要，并通过众多公司和行业的范例进行解释。报告提出了以下问题：

- 生态变化为企业带来的风险和机遇是什么？
- 企业当前如何处理生物多样性和生态系统服务？
- 企业能够做到什么？以及
- 企业如何能够通过保护和可持续利用生物资源实现盈利？

完整的企业 TEEB 报告 (D3) 以及相关活动报告和科学团体 (D0)、国家和国际政策制定者 (D1)、本地和地区制定者 (D2) 以及市民 (D4) 可查看的其他资料可在www.teebweb.org 下载。

生物多样性
生态系统与
人类福祉



企业报告

执行摘要



照片：封面和标题页，所有图片均来自 UNEP / Topham



生态系统与生物多样性



生态系统与生物多样性经济学
企业报告
执行摘要

引用

本报告应引述如下：

TEEB —— 生态系统与生物多样性经济学
企业报告 —— 执行摘要 2010

作者

本执行摘要的作者包括：

Joshua Bishop (国际自然及自然资源保护联盟)、
Nicolas Bertrand (联合国环境规划署)、William
Evison (普华永道)、Sean Gilbert (全球报告倡议
组织)、Annelisa Grigg (全球平衡基金会)、Linda
Hwang (商务社会责任国际协会)、Mikkel Kallesoe
(世界可持续发展工商理事会)、Alexandra Vakrou (欧
洲委员会)、Cornis van der Lugt (联合国环境
规划署)、Francis Vorhies (Earthmind)

企业 TEEB 协调员： Joshua Bishop
(国际自然及自然资源保护联盟)

免责声明： 本报告观点仅为作者个人观点，
在任何情况下均不视为相关组织的官方意见。

IBSN 978-3-9813410-1-0

版面编排：www.dieaktivisten.de

印刷：Progress Press, Malta

TEEB 由联合国环境规划署主持，支持机构包括：欧洲委员会、德国联邦环境部、英国环境和食品及农村事务局、挪威外交部、荷兰部会生物多样性计划以及瑞典国际开发合作署。



针对企业的 TEEB——执行摘要

目录

序言

1.	简介与概述	1
2.	世界已认识到生物多样性丧失	2
3.	生物多样性可免费提供宝贵的生态系统服务	3
4.	企业的第一步是识别影响和依赖性	4
5.	企业正开始衡量和报告相关影响、依赖性以及回应	6
6.	企业正寻求降低生物多样性和生态系统风险的新方法	9
7.	企业可保护生物多样性和提供生态系统服务	10
8.	企业、生物多样性和社会发展之间存在协同性	12
9.	企业可采取行动，实现更多合作成果	13

参考文献	16
------	----

生态系统与生物多样性经济学: 企业报告

序言

现代社会聚焦于以市场为导向的福利构成，以及我们近乎完全依赖市场价格来表示价值，这意味着，我们一般不会对没有通过市场交易的经济价值进行衡量或管理。这种情况对于在大自然对人类的馈赠中占据绝大部分的公共商品和服务更是如此。

社会一般也会忽略私下交易的第三方效应（所谓的‘外在性’），除非它们实际上被宣布为非法。TEEB 已经收集了大量证据，证明自然对经济输入的经济不可见性是导致生态系统劣化和生物多样性丧失的重要因素。这已经导致严重的人类和经济负担，这种情况我们现在正明显感受到，在过去半个世纪以来已深有体会，而且，如果我们继续‘照常营业’，我们将在未来以更快的速度体会到这种切肤之痛。

生物多样性丧失和生态系统劣化对企业而言，既是严重的风险，也是重大的机遇。企业还需要量化和估算其对生物多样性和生态系统的影响，以管理这些风险和机遇，确保为所有人实现更美好的未来。

任何类型的评估对于已经疏远生物圈的社会而言，都是有利的‘反馈机制’，社会的健康和生存离不开生物圈。特别是经济估值，它可以将生态系统和生物多样性的价值以及价值被大幅低估的公共商品和服务流，以世界主流经济和政治模式显示出来。将这种思想纳入主流，并提请决策者、管理者、企业和市民注意，是 TEEB 的主要目的。本企业 TEEB 摘要报告是实现这一目标的重要文件。

Pavan Sukhdev
TEEB 研究主管

1. 简介与概述

生态系统与生物多样性经济学 (TEEB) 是一项由 G8 和五大发展中经济体发起的全球性研究，研究主要集中于“生物多样性的全球经济效益、失去生物多样性与未能采取保护措施代价以及有效保护的成本”¹。TEEB 同时还举例说明，应将生物多样性和生态系统服务的经济价值纳入决策之中。

本文件针对企业团体，概述了 TEEB 的主要部分 (‘针对企业的 TEEB’ 或第 3 号交付成果)。完整报告载列了生物多样性与生态系统服务 (BES) 的商业案例。

在本摘要中，我们审查了生物多样性丧失和生态系统劣化的一些关键指标和驱动因素，并指出这如何对企业产生风险和机遇。我们检查了消费者对环保产品和服务不断变化的偏好，并提供了一些有关公司如何回应的例子，详情见报告第 1 章。

在这里，我们总结了企业和生物多样性之间的关系，并重点强调生态系统服务的概念。关于生物多样性和生态系统服务的状况和趋势的更详细信息，以及不同行业部门的 BES 影响和依赖性，载于完整报告的第 2 章。

本摘要和完整报告的第 3 章描述了最近的一些举措 (这些举措可促使企业衡量、评估和报告它们对生物多样性和生态系统服务的影响和依赖)，并概述了在该领域需要的进一步工作。我们确定了管理 BES 风险的实用工具，并说明公司如何能够利用这些工具提升业务价值，更多的例子见完整报告的第 4 章。

我们重点强调了一些能够在商业基础上提供生物多样性效益和生态系统服务的新兴业务模式，并审查了刺激私人投资和企业实现这些机会以及消除障碍所需的激励框架。完整报告的第 5 章更详细探讨了主题，提供了大量具体的例子。

本摘要概述了企业如何能够将其涉及生物多样性和生态系统服务的行动与更大范围内的企业社会责任举措相结合，包括社区参与和减少贫困。这将在完整报告的第 6 章进一步阐述。

最后，完整报告的第 7 章和本摘要对企业与生物多样性举措以及企业和其他利益相关方的行动方案进行了审查。我们的要点概述如下 (方框1)。

方框1: 企业的行动要点

1. 识别企业对生物多样性和生态系统服务 (BES) 的影响和依赖性
2. 评估企业与这些影响和依赖相关的风险和机遇
3. 开发 BES 信息系统，设置 SMART 目标，衡量和评估表现，并报告结果
4. 若可行，采取行动避免、降低和减轻 BES 风险，包括实物补偿 (‘抵销’)
5. 抓住出现的 BES 商机，如成本效益、新产品和新市场
6. 将关于 BES 的企业策略和行动与更大范围内的企业社会责任举措相结合
7. 与业务同行以及政府、非政府机构和社会团体中的利益相关方携手改善 BES 指引和政策

2. 世界已认识到生物多样性丧失

全球生物多样性（‘生物多样性’）丧失的证据已不容置疑。生物多样性的状态指标均显示出减损，生物多样性的压力指标则显示出上升。虽然有些本地成功和回应个案，但全球的生物多样性丧失率并未放缓²。其他的生态劣化评估结果同样令人担忧³。生物多样性丧失的直接驱动因素包括栖息地丧失和劣化、气候变化、污染、过度开发以及入侵物种扩散⁴。气候变化的影响尤为突出，预测显示，气候变化导致物种和栖息地的多度分布持续发生变化，进而导致物种灭绝率不断上升⁵。

公众已意识到生物多样性丧失正日益严重，因而消费偏好和购买决定发生重大变化。消费者如今比五年前更关心环境⁶。非政府组织活动、科学研究以及媒体关注是促成这一变化的一大原因，但企业也在其中起到领导作用，从制定‘企业社会责任’举措即可见一斑。因此，越来越多的消费者倾向于选择环保产品和服务（方框2）。这也迫使企业审视他们的价值链，以确保能持续占据市场，保证供应和维护声誉。在某些情况下，认证是市场准入条件，而在其他情况下，也可能是维持或增加市场分额的方法⁷。

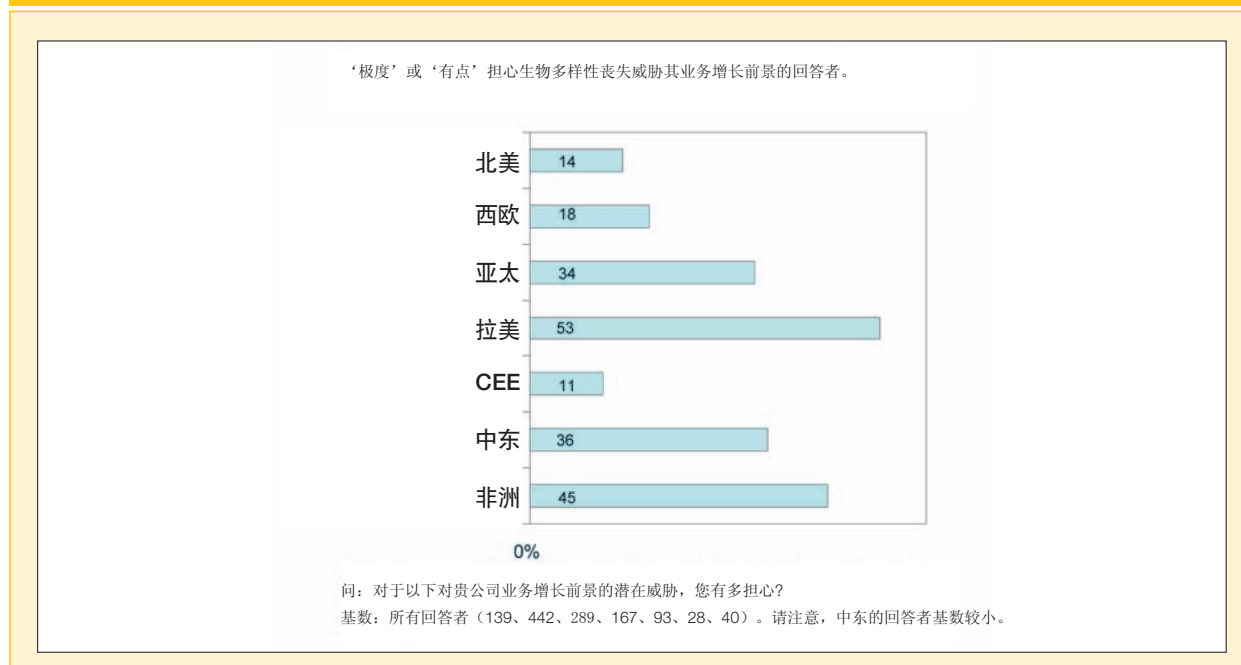
金融服务行业也开始关注生物多样性和生态系统。投资者正探索与生物多样性和生态系统服务挂钩的商机，但他们也日渐关注潜在的风险¹³。这在项目融资和再保险领域尤为突出¹⁴。采取的策略包括在高生物多样性领域进行‘画红线’投资、对环境敏感性行业制定行业指引（例如，荷兰合作银行对棕榈油和大豆制定了有关生物多样性影响的具体要求）、不对银行缺乏专业知识的行业进行融资以及与借款人合作改善其环境表现和减轻损害¹⁰。

企业开始注意到生物多样性丧失造成的威胁¹⁵。在 2009 年 PwC 的调查中，全球 27% 接受调查的 CEO 均就生物多样性丧失对企业增长前景的影响表示忧虑¹⁶，在对生物多样性有直接严重影响的行业以及发展中地区，持有这种观点的人士更多（图 1）。

方框2: 生态认证产品和服务的增长

- 全球有机食品和饮料的销售额在 2007 年达到 460 亿美元，比 1999 年增加了三倍¹³。
- 2008 年，仅美国的有机食品销售额已占该国食品市场的 3.5%，增长率为 15.8%，超过同年该国食品行业总增长率的三倍、^{14,15}。
- 从 2005 年到 2007 年，经认证的‘可持续’森林产品的销售额增长了四倍¹⁶。
- 从 2008 年 4 月到 2009 年 3 月，生态标示鱼类产品的全球市场增长超过了 50%，获得 15 亿美元的零售价值¹⁷。
- 2008 至 2009 年，多个品牌所有者和零售商均通过独立认证计划，在其主要消费品牌上加上‘生态友好’产品属性，包括Mars（雨林联盟可可粉）、Cadbury（公平贸易可可粉）、Kraft（雨林联盟Kenco咖啡）以及Unilever（雨林联盟PG Tips）。

图 1：全球 CEO 关于生物多样性丧失威胁其业务增长的观点



资料来源：普华永道第 13 次全球 CEO 年度调查（2010 年）

3. 生物多样性可免费提供宝贵的生态系统服务

环境专家对生物多样性丧失的分析已日臻成熟，并将生物多样性或‘生态系统服务’为人类提供的益处纳入其中¹⁸。人们享受的生态系统服务在经济上极为重要，并依赖于在大自然中发现的基因、物种和生态系统的多样性（质量）和绝对数目（数量）（表 1）¹⁹。

为 2000-2050 年期间进行的场景预测显示出，通过不断改造栖息地持续改善所谓的‘供给型’服务（主要是指食物和其他产品），可能造成的代价是千年生态系统评估中定义的‘支持、调节和文化服务’进一步恶化²⁰。生物多样性的持续快速丧失可能会进一步危及未来的生态系统服务供应以及相关的经济输出²¹。

不能脱离其他趋势审查生物多样性丧失。生物多样性和生态系统服务的经济价值是涉及需求因素或相关变化驱动因素（如，人口增长、城市化、经济增长、不断变化的政治、偏好和环境政策、信息与科技的发展）以及供应制约因素（如，气候变化、自然资源日益稀缺及 / 或生态系统服务质量下降）的一个函数。生物多样性丧失和生态系统劣化通常与影响企业的主要趋势密切相关（见企业 TEEB 报告第 1 章）。

表1：生物多样性、生态系统和生态系统服务之间的关系		
生物多样性	生态系统产品与服务 (示例)	经济价值 (示例)
生态系统 (多样性与范围 / 区域)	<ul style="list-style-type: none"> • 娱乐 • 水调节 • 碳储存 	通过保护森林减少 GHG 排放：3.7 万亿美元 (NPV) ²²
物种 (多样性与丰度)	<ul style="list-style-type: none"> • 食物、纤维、燃料 • 设计启迪 • 授粉 	昆虫授粉对农业输出的贡献：约1,900 亿美元 / 年 ²³
基因 (变化性与群体)	<ul style="list-style-type: none"> • 医疗发现 • 疾病抵御 • 适应能力 	价值 6,400 亿美元的美国制药市场中的25-50% 来自基因资源 ²⁴

4. 企业的第一步是识别影响和依赖性

目光远大的企业能够从投资者、客户和消费者日渐环保的偏好中创造机遇。企业可通过提供有关其产品的可持续性以及如何以负责任的方式使用和处理这些产品的信息，影响消费者的选择及行为。公司还可开发‘更智能’的产品和服务，帮助客户减少其生态足迹。这些企业必须执行的第一步是识别他们的产品和服务对生物多样性和生态系统服务的影响及依赖 (见企业 TEEB 报告第 2 章)。

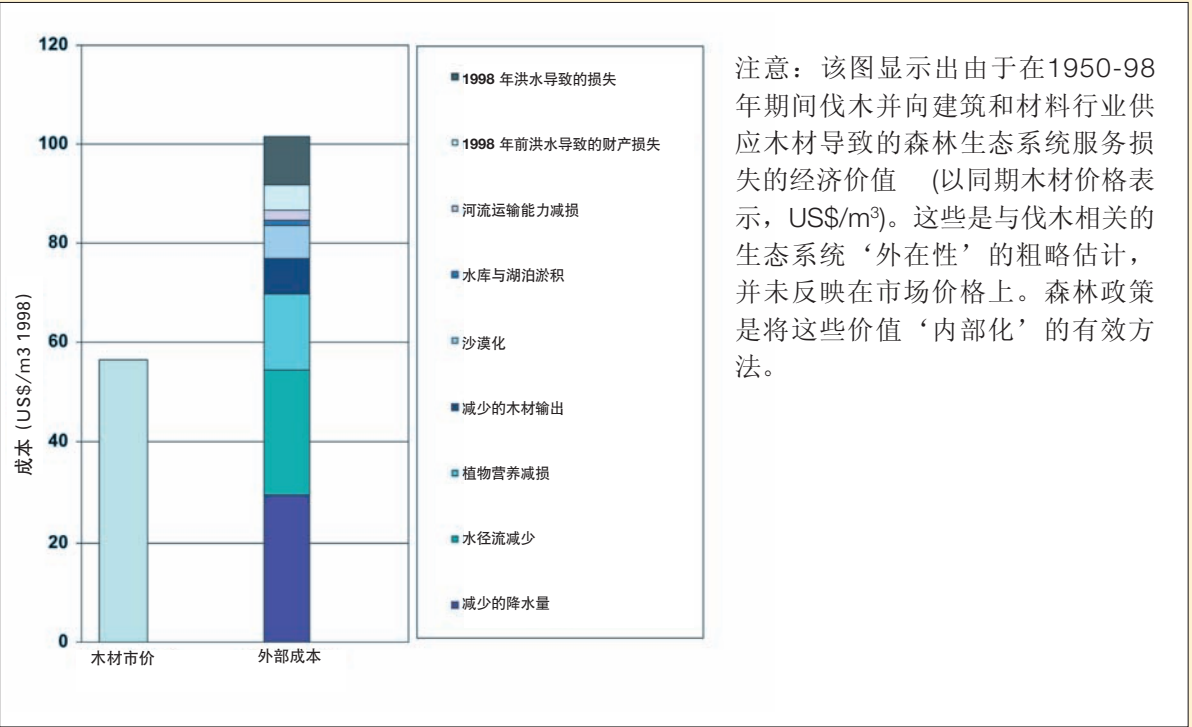
所有企业均直接或间接从生物多样性和生态系统服务中受益；大部分企业也都对大自然产生影响，不论是正面还是负面影响。未能评估其对生物多样性和生态系统服务的影响及依赖的企业通常无法识别相关风险，并可能会错过盈利良机 (方框3)。

方框3：中国的森林采伐：建筑行业的影响

在 1949-1981 年间，中国砍伐了约 7,500 万公顷森林，其中 92% 是天然而非人工种植森林，以满足建筑行业和其他行业对木材的需求。这种相继发生的快速毁林行为导致生态系统服务严重丧失，尤其是在分水岭保护和土壤保护方面。1997 年，严重的干旱导致黄河干涸 267 天，严重影响了华北的工业、农业和生活用水。第二年，长江和其他主要流域均发生毁灭性洪灾，致使 4,150 人丧生、数百万人迁移，预计经济损失 2,480 亿元 (约合 300 亿美元)。中国政府已确定，在陡坡毁林开荒是导致这些灾难的直接原因。1998 年，政府启动天然林保护工程 (NFCP)，明令禁止伐木。木材采伐量从 1997 年的 3,200 万立方米下降至 2003 年的 1,200 万立方米，因而，在 1998-2003 年期间，北京木材市场的木材价格上涨 20-30%。

但是，由于 1950-98 年整个期间中国的森林采伐行为导致的森林生态系统服务损失价值预计相当于每年 120 亿美元，包括气候调节、木材和燃料供应、农业生产率、水调节、营养循环、土壤保护以及防洪。这些损失中约 64% 是由于向建筑和材料行业供应木材所致。由于木材生产导致的森林生态系统服务损失的价值可通过木材的市场价格表示 (图 2)。这表示，中国木材生产的‘真正’边际成本可能比现行市价高出近三倍，远超禁止伐木导致的适度价格上涨。请注意，伐木禁令导致中国增加从其他国家的木材进口，这意味着木材消耗的环境成本可能至少部分已转移到中国以外的森林²⁶。

图 2：中国的森林生态系统服务和木材价格



注意：该图显示出由于在 1950-98 年期间伐木并向建筑和材料行业供应木材导致的森林生态系统服务损失的经济价值 (以同期木材价格表示, US\$/m³)。这些是与伐木相关的生态系统‘外在性’的粗略估计，并未反映在市场价格上。森林政策是将这些价值‘内部化’的有效方法。

资料来源 Mark Trevitt (Trucost) 为 TEEB 提供²⁶

5. 企业正开始衡量和报告相关影响、依赖性以及回应

管理生物多样性和生态系统的企业承诺始于企业管治，涉及管理的方方面面。生物多样性和生态系统服务的目的和目标可整合于企业风险和机遇评估、运营和供应链管理以及财务会计、审核和报告。我们需要改进的新型信息系统以支持在企业层级、工地 / 项目层级以及产品层级，对 BES 进行分析和作出决策，以及对企业表现进行内部和外部报告 (见企业 TEEB 报告第 3 章)。

企业能够以多种方式设定生物多样性和生态系统目标，相关挑战可概括为 **SMART**（具体、可测量、可实现、相关和时限）。企业与生物多样性和生态系统服务相关的努力通常始于识别要避免的状况 (如，开发的‘极限’区域、禁止的技术或行业)。企业还可以更积极的术语表达 BES 目标，如‘减少、重复利用、循环和恢复’，或采用净差额方法 (方框 4)。

方框 4: 力拓的生物多样性报告

全球最大的采矿公司之一——力拓于 2004 年发布其生物多样性策略，并自愿承诺实现对生物多样性的‘净正面影响’ (NPI)。为实现该承诺，该公司首先致力于通过‘避免、减少和改善’行动，减少其对生物多样性的影响，然后通过使用生物多样性抵销和额外的保护措施实施正面影响。

作为逐步实现 NPI 的其中一个举措，力拓已开发出相关工具，评估其租赁及所持有其他土地的生物多样性价值。该公司已携手多个保护组织，开始在马达加斯加、澳大利亚和北美应用抵销方法。2009 年，该公司联合野生动植物保护国际 (FFI) 和生物多样性顾问 Hardner & Gullison，完成了生物多样性行动计划 (BAP) 的开发方法。

力拓报告了其矿场的相对生物多样性价值 (低、中、高和极高)、邻近具有丰富生物多样性的栖息地的土地数量以及每块土地上具有重大保护价值的植物和动物种类的数量。该信息载于该公司的网站。

资料来源: 改编自 www.riotinto.com²⁷

生物多样性和生态系统服务的衡量正在得到改善，但仍困难重重。标准的环境表现指标注重直接输入（如，水、能源或材料）和输出（如，污染物排放、固体废物）。衡量 BES 需要考虑业务对生物多样性所有组成部分（即，基因、物种、生态系统）的影响，以及业务运营对无形生物过程（如，自然灾害和疾病控制、营养循环、分解）的依赖性。生命周期评估 (LCA) 技术和环境管理系统需要扩展和细化，以便公司能够在产品的生命周期和价值链中评估 BES²⁸。尽管具有这些挑战，公司仍可开始使用现有的标准和报告工具，衡量其对生物多样性和生态系统服务的影响和依赖，因为它们促使了该领域的发展（第 3 章）。

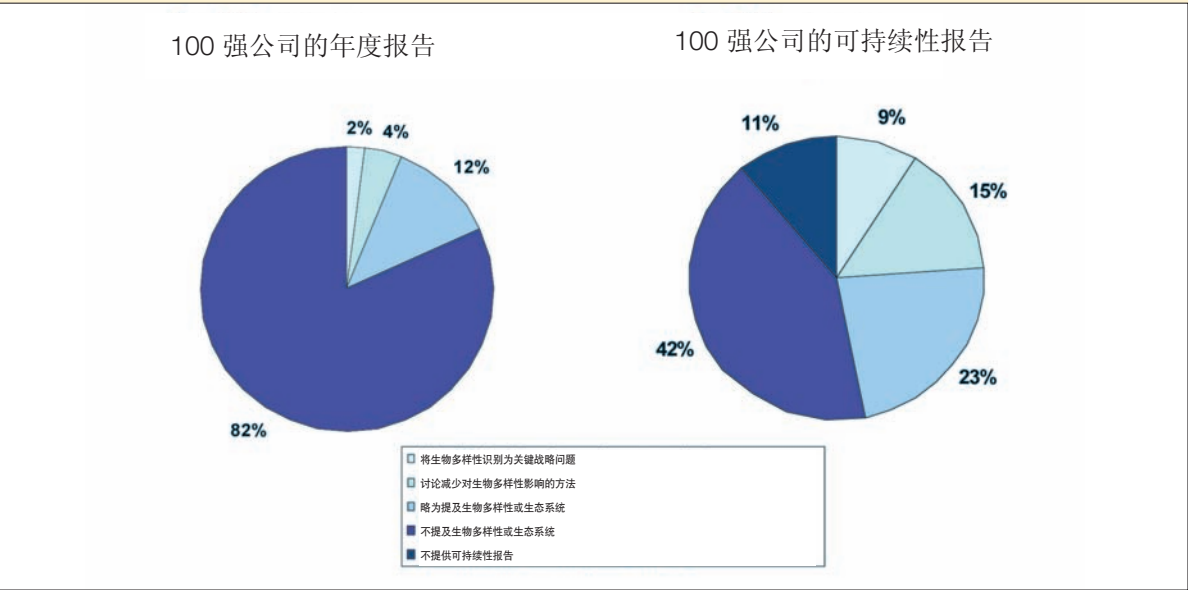
生物多样性和生态系统服务的经济估值可提供重要的信息，但要将其纳入业务决策仍需要更多的努力²⁹。现在已经有可靠的方法确定 BES 的经济价值³⁰。在企业中、为企业以及由企业使用这些方法有助于在生态影响和依赖与企业底线之间形成联系。最终，企业在其财务会计中使用这些估值的能力和兴趣取决于会计标准、财务披露要求以及环境责任法规的发展（第 3 章）。

金融监管机构和会计专家已开始就公司应如何报告环境问题提供指引，但要与其他专业组织开展合作，制订碳以外的生物多样性和生态系统服务的标准，仍需要更多工作³¹。许多公司都已开始报告他们的温室气体排放和减少排放的努力³²。比较而言，生物多样性和生态系统服务在公司报告中的处理更为表面化，并未被认为对年度财务报告具有重大意义或与之相关（方框 5）。这可能是由于缺乏清晰的报告标准，且报告组织对其赋予的优先级别较低所致。缺乏可用于公司级且可持续监控的关于生物多样性和生态系统服务的标准绩效衡量指标，是改善监控和披露的一大阻碍。全球报告倡议组织提供了相关指引和一些基础指标，这些指标可进一步调整，以满足特定行业的需求（如通过 GRI 部门补充）³³。

方框 5: 跨行业生物多样性和生态系统报告

PwC 于2008 年对全球 100 强公司 (按收入计) 的年度报告进行审核, 发现 18 家公司提及生物多样性和生态系统³⁴。其中, 6 家公司报告了为减少对生物多样性和生态系统的影响所采取的行动, 2 家公司将生物多样性识别为关键 ‘战略’ 问题。这 100 家公司中的 89 家出版了可持续性报告, 其中 24 家公司报告了为减少对生物多样性和生态系统的影响所采取的行动, 9 家公司将对生物多样性的影响识别为关键 ‘可持续性’ 问题 (图 4)。通过详细审查可持续性报告, PwC 观察到对 BES 影响或依赖性较高行业中的公司 (即, 油气、公共设施、化工、大型制药公司和食品零售商) 更愿意将生物多样性识别为关键战略问题 (19% VS 整体 9%), 也更愿意报告为减少对生物多样性的影响所采取的行动 (36% VS 整体 24%)。

图3: 企业关于生物多样性和生态系统的报告



由野生动植物保护国际、巴西商学院FGV 和联合国环境计划署金融计划在2008-2009年开展的另一项调查显示, 食品、饮料和烟草行业的大部分公司只提供有限的关于生物多样性的披露, 很少提及明确的目标, 只使用定性数据 (案例研究、举措说明), 而不使用基于表现的衡量标准³⁵。由英国资产管理机构 Insight Investment 对农业和公共设施行业进行的类似调查 (2004 年调查了 22 家公司³⁶, 2005 年调查了36 家公司³⁷) 揭示了相似的结果。有关生物多样性和生态系统服务的信息通常为定性信息, 且零散分布在各家公司的网站上。

资料来源: PwC 为 TEEB 提供

6. 企业正寻求降低生物多样性和生态系统风险的新方法

公众日益不能忍受生物多样性丧失，并呼吁企业开展低影响生产，并就生产对生物多样性和生态系统的影响作出补偿³⁸。许多公司正探索如何管理他们的活动对 BES 的负面影响。一些公司已作出针对生物多样性或特定生态系统服务（如，水资源）的‘无净损失’、‘生态中性’甚至‘净正面影响’的承诺（见企业 TEEB 报告第 4 章）。在某些情况下，即使在资源开采后进行相对直接的生态恢复也能实现超过原始土地使用的生物多样性效益（方框 6）。

管理生物多样性风险应具有远大的目光，不仅需要审视工地和产品，还需要审视更大范围的土地和海域。例如，在采矿和油气行业，公司的环境风险管理注重直接或主要的影响，即来自工地层级活动的影响，这些影响可通过改善流程、程序或技术避免或减轻³⁹。但是，公众的日益关注和更为严格的法规已促使各行业公司扩大其风险范围，将间接或附带影响包括在内。作为回应，公司对基于环境标准

的景观水平评估和规划工具、产品生命周期分析和供应链管理日益感兴趣（第 4 章）。

适当的激励性框架与合作有助于实现有效的生物多样性和生态系统风险管理。这可能包括环保产品新市场、注重生物多样性影响的投资筛选流程、及 / 或在影响评估流程中关注生物多样性风险的法规环境（第 4 章）。业务风险管理策略通常还涉及公私合作以及利益相关方参与⁴¹。

方框 6：对湿地恢复效益的评估：Aggregate Industries UK

为支持扩展北约克郡现有采石场的要求，Aggregate Industries UK (Holcim 的子公司) 提议在从当前用于农业的土地中采掘沙石后创造多个湿地，用作野生动植物栖息地，并兴建一个人工湖，用作娱乐用途。公司对利益相关方进行了咨询，以确定他们的偏好。生态系统评估在 2009-2010 年进行，以预测与湿地恢复相关的效益。研究结果显示，基于 50 年的期限和 3% 的贴现率，根据现有的价值条款，提议的湿地产生的生物多样性效益价值（2008 年为 260 万美元）、人工湖的娱乐效益（663,000 美元）以及增加的洪水储存能力（417,000 美元），在扣除恢复和商机成本后，可为本地社区提供约 200 万美元的净效益。此外，湿地恢复的边际效益远超过来自农业生产的当前收益。研究进一步显示，与湿地恢复的经济效益以及沙石采掘的经济回报相比，生态系统恢复与维护的成本极低。

资料来源：Olsen 与 Shannon（2010年）³⁹

7. 企业可保护生物多样性和提供生态系统服务

生物多样性和生态系统服务可为所有业务部门提供机遇⁴²。将 BES 整合于业务中可确保供应链的可持续发展，或进军新市场和吸引新客户，从而为公司大幅增值（方框7）。管理生物多样性和生态系统风险的政策和程序也有助于识别新的商机，如：

- 通过改善效率减少输入成本；
- 开发和营销低影响技术；
- 管理和设计项目，以减少项目影响；以及
- 提供风险评估和管理 / 适应的专业服务⁴³。

生物多样性和生态系统服务可以成为新业务的基础。保护生物多样性及 / 或以可持续和公平的方式利用生物多样性可成为独特价值提议的基础，促使企业家和投资者发展和升级‘生物多样性业务’（见企业 TEEB 报告第 5 章）。生物多样性作为商机的例子可能最常见于生态旅游、有机农业和可持续发展林业，在这些行业中，对‘可持续’商品和服务的需求日益增加（如上所述）。一般而言，某些预测显示，自然资源（包括能源、林业、食品、农业、水和金属）中与可持续性相关的全球商机到 2050 年价值可能达到 2-6 万亿美元（按 2008 年的价格计算）⁴⁶。如果预测正确，私有行业将在自然资源管理中发挥日益重要的作用。

构建生物多样性业务的工具已就绪或正在开发。用于捕获 BES 商机的关键市场工具，如投资者的生物多样性绩效标准、生物多样性相关的认证、评估和报告方案以及自愿激励措施已可提供或正在开发，可在所有行业部门和市场推广（第 5 章）。其中一个主要的工具是国际金融公司（IFC）的关于生物多样性保护和可持续自然资源管理的第 6 号绩效标准（PS6）⁴⁷。这不仅为 IFC（世界银行的私营部门分支）的投资提供指导，而且影响采用赤道原则的约 60 家大型跨国银行的投资，根据赤道原则，新兴市场中融资超过 1,000 万美元的项目必须遵循 IFC 的绩效标准⁴⁸。

生物多样性和生态系统服务市场正与碳市场一同兴起。作为对生物多样性丧失和生态系统服务劣化的有效回应，必须对经济激励和市场进行变革⁴⁹。全球的碳市场从 2004 年的一无所有发展到 2009 年的超过 1,400 亿美元，很大一部分原因是公众忧虑气候变化，从而推动新立法所致⁵⁰。有关生物多样性‘信用额度’和无形生态系统服务的市场（如分水岭保护）正日益兴起，为新的环境资产提供本地和国际贸易机会（表 2）。

第一个大型商机可能就是减少毁林和森林退化造成的排放以及相关陆上碳抵销(REDD+)⁵²。

方框7: 沃尔玛: 储存可持续性产品以回应消费者需求

大型零售商沃尔玛在 2005 年发布新的环境策略，其中包括承诺销售‘可持续性产品’^{50,51}。公司使用‘可持续性产品指标’评估其储存的产品对环境的影响，并通过标签系统将该信息传达给客户。可持续性产品指标可衡量生产的能源使用、材料效率以及人身条件等方面。

虽然其设计主要针对气候变化，但 REDD+可通过保护天然森林提供大量生物多样性效益⁵³。另一个潜在的商机是绿色发展机制（gdm），这是生物多样性公约正在讨论的创新型金融机制⁵⁴。

适当的公共政策可为新的 BES 业务创建激励框架。受全球碳市场的快速发展以及其他生态系统服务市场（如，澳大利亚的水市场、美国的湿地影响缓解银行）的体验所激发，政策制定者正尝试进行一系列

业务导向法规改革。经验表明，建立高效的生态系统服务市场需要满足多个条件，包括来自金融和市场专家以及政府的输入（表 3）。参与试点计划和帮助这些市场设计有效的激励条件是一大商机。

表2: 生物多样性和生态系统服务的新兴市场			
商机	市场规模（美元 / 年）		
	2008 年	2020 年预计	2050 年预计
认证农业产品 （如，有机产品、保护等级）	400 亿美元 （全球食品和饮料市场的 2.5%）	2,100 亿美元	9,000 亿美元
认证森林产品 （如，FSC、PEFC）	50 亿美元 （FSC 认证产品）	150 亿美元	500 亿美元
生物碳 / 森林抵销 （如，CDM、VCS、REDD+）	2,100 万美元 (2006)	100 亿美元以上	1,000 亿美元以上
为与水相关的生态系统服务付款 （政府）	52 亿美元	60 亿美元	200 亿美元
为分水岭管理付款 （自愿）	500 万美元 多个试点（哥斯达黎加、厄瓜多尔）	20 亿美元	100 亿美元
为生态系统服务作出的其他付款 （政府支持）	30 亿美元	70 亿美元	150 亿美元
强制生物多样性抵销 （如，美国影响减轻银行）	34 亿美元	100 亿美元	200 亿美元
自愿生物多样性抵销	1,700 万美元	1 亿美元	4 亿美元
生物勘探合约	3,000 万美元	1 亿美元	5 亿美元
私有土地信托，保护地役权 （如，北美、澳大利亚）	80 亿美元 （仅美国）	200 亿美元	难以预计

资料来源：改编自森林资源和生态系统市场（2008年）⁵¹

表3：发展生物多样性和生态系统服务市场的先决条件		
财务	法规	市场
<ul style="list-style-type: none"> • 清晰定义 BES 借贷额度 • 保障 BES 资产 • 投资者对商业投资的意识和支持 • 竞争风险 / 奖励状况 • 综合生态系统、业务发展和财务专业知识 	<ul style="list-style-type: none"> • 生态系统资产和服务的安全使用及 / 或产权 • 评估 BES 投资‘增值性’的清晰基线 • 评估信贷额度的认可标准与方法 • 财务激励（如，为保护提供税收减免） • 交易生态系统借贷额度的法律权利 • 具有强制执行的足够规管能力 	<ul style="list-style-type: none"> • 清晰定义资产类别 • 高效的项目审批流程 • 适度的交易成本 • 广泛接受的监控、验证和执行系统 • 记录交易的关联登记机构（特别是诸如抵销等无形产品交易） • 竞争中介服务（如，经纪、验证机构）

资料来源：PwC 为 TEEB 提供

8. 企业、生物多样性和社会发展之间存在协同性

经济和社会发展通常涉及更多消费和开放市场。这些市场与业务发展有密切联系，但通常也与生物多样性丧失和生态系统劣化相关。我们面临的挑战就是强化具有生态可持续性、社会公平性和有利于企业发展的经济发展策略（见企业 TEEB 报告第 6 章）。

良好的管治和清晰的产权是业务发展、环境保护和减少贫困必需的要素。若要设计具有生态可持续性和能为社会接受的回应，必须更好地理解管治安排和产权与生物多样性丧失和生态系统劣化之间的关系。改革资源持有权、使用权以及利益分享安排，可以与成功的企业社区参与相辅相成（第 6 章）。

企业、环境保护和减少贫困之间存在协同性，但并不会自动实现。在企业作出有关社会投资计划的决定时，一般不会考虑生物多样性和生态系统服务（第 6 章）。因此，一些公司可能有专门支持生物多样性保护的计划和支持本地经济发展的独立计划。虽然一些公司已设法将生物多样性和生态系统整合于社会计划中，但在许多情况下，这些计划仍彼此存在冲突，或不能实现协同（方框 8）。

方框8：同时处理贫困和生物多样性的企业举措

虽然许多公司支持本地慈善机构参与社会和经济的发展，但能够整合社会和环境计划的公司相对较少。相关示例包括培训计划、能力构建以及与非政府组织、本地政府和本地企业协会展开合作，如：

星巴克：⁵⁵ 该大型咖啡零售商支持保护国际的一项举措，Verde Ventures 投资。Verde Ventures 可为本地非政府组织和咖啡种植者提供贷款，帮助他们实施维持森林生态系统和服务的项目。其中一个例子是为马德雷山脉附近的咖啡种植合作社提供贷款，资助咖啡种植者种植咖啡，同时他们的土地附近开展重新造林活动。该基金还支持环保咖啡种植培训计划，尤其注重妇女教育。

英美烟草公司：⁵⁶ 英美烟草公司在其烟草生产计划中宣扬社会责任，包括采用改善的农业实践（如水土保持）；适当使用农业化肥；在烟草加工过程中遵守环境、职业健康和安全标准；以及植树造林，让需要木材加工烟草的种植者能够从本地可持续的资源中获得木材。

先正达：⁵⁷ 该公司支持为肯尼亚的小农户提供培训和农业扩展服务的项目，包括引进现代农业技术，采用保护型耕种实践和改善市场准入方式，提高农民的作物产量和收入。先正达还通过类似的项目为印度、马里、巴西和孟加拉国的农民提供支持。该公司还支持通过本地大学进行农业研究，并与本地非政府组织和团体开展合作⁵⁸。

9. 企业可采取行动，实现更多合作成果

生物多样性和生态系统的商业属性日益显著。通过本报告可以看出，能够了解和管理生物多样性丧失和生态系统劣化带来的风险、能够建立灵活应对这些压力的运营模式、以及能够快速行动抓住商机的公司，更能发展壮大。正如气候变化能够刺激碳市场和新业务模式发展一样，生物多样性和生态系统服务也能够为投资者和企业家提供商机。然而，企业领导者、责任团体、政府和其他利益相关方需要就相关事项的优先顺序达成一致意见并制定行动方案，否则将无法实现重大变革。

会计专业和财务报告机构应与其他专业机构开展合作，加速提供关于 **BES 影响披露和审核 / 保障的标准和衡量指标**。现在可为企业提供一般以及行业特定指引，以识别和应对与生物多样性和生态系统相关的风险和机遇。政府、非政府组织和企业携手合作，已开发出各种原则、指引、手册和工具，帮助企业应对 BES 挑战。这些方案通常需要更好的衡量指标，包括估值，有时还需要激励政策，包括基于市场的激励（见企业 TEEB 报告第 7 章）。然而，大部分现有的方案在根据人类福利量化生物多样性影响方面（即所谓的企业“外在性”）并不理想。我们需要量化生物多样性和生态系统服务价值的行业和企业级的方法，以及相关报告要求。同

时，还需要可靠的审核和保障机制，以验证企业的表现和披露质量。

政府在提供高效的激励和财务环境方面起到主要的作用。这包括取消损害环境的补助、为环保投资提供税收减免或其他激励、设立更强的环境责任（如履约保证、抵销要求）；制定新的生态系统产权和交易方案（如，水质交易）；通过报告和披露规则鼓励公众知情；以及促进跨行业合作。

从今天开始，企业可引领生物多样性和生态系统保护：

- 1. 识别企业对生物多样性和生态系统服务 (BES) 的影响和依赖性。**第一步是评估企业对生物多样性和生态系统的影响和依赖性，包括在整个价值链中的直接和间接联系(使用现有的工具并帮助改进相关工具)。
- 2. 评估企业与这些影响和依赖性相关的风险和机遇。**基于该评估，公司可识别与其对 BES 的影响和依赖性相关的业务风险和机遇，并教育其员工、所有者和客户。BES 影响和依赖性的经济估值有助于阐明风险和机遇。
- 3. 开发 BES 信息系统，设置 SMART 目标，衡量和评估表现，并报告结果。**企业的生物多样性和生态系统策略可能包括改进企业信息系统、开发量化 BES 目标和绩效指标并将相关目标和指标整合于范围更广的风险和机遇管理流程。在行业内营造同行压力的同时与外部利益相关方建立信任的关键步骤是，企业必须衡量和报告他们的 BES 影响、行动和成果。
- 4. 若可行，采取行动避免、降低和减轻 BES 风险，包括实物补偿（‘抵销’）。**BES 目标可构建于‘无净损失’、‘生态中性’或‘净正面影响’等概念之上，并包括对生物多样性抵销的支持（若适当）。行业协会将继续在为协会成员开发和推广稳健和有效的生物多样性绩效标准和影响减轻指引。
- 5. 抓住出现的 BES 商机，如成本效益、新产品和新市场。**企业可支持绿色市场发展和帮助设计生物多样性和生态系统服务市场的激励条件。让公共机构、责任和财务标准设置团体、环保组织和社区参与可促成这些商机。

6. 将关于 BES 的企业政策和行动与更大范围内的企业社会责任举措相结合。通过将 BES 整合于企业可持续发展和社区参与策略中，可同时改善生物多样性状况和人类的生活状况，帮助减少全球贫困。

7. 与业务同行以及政府、非政府组织和社会团体中的利益相关方携手改善 BES 指引和政策。企业可为环保提供强大助力，在阻止生物多样性丧失方面发挥重大作用。企业需要更积极地参与公众政策讨论，以促成适当的法规改革并制定自愿性补充指引。

参考文献

- ¹ URL: http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/potsdam_initiative_en.pdf (last access 24 June 2010)
- ² Butchart et al. (2010) Global Biodiversity: Indicators of Recent Declines. *www.scienceexpress.org*, 29 April 2010, 10.1126/science.1187512.
- ³ Millennium Assessment (2005a) Ecosystems and Human Well-being. Biodiversity synthesis. World Resources Institute. Island Press, Washington D.C. URL: <http://www.millenniumassessment.org/documents/document.354.aspx.pdf> (last access 23 June 2010)
- ⁴ Baillie, J.E.M., Hilton-Taylor, C. and Stuart, S.N. (eds). 2004. 2004 IUCN Red List of Threatened Species™. A Global Species Assessment. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. URL: <http://data.iucn.org/dbtw-wpd/commande/downloadpdf.aspx?id=10588&url=http://www.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/RL-2004-001.pdf> (last access 23 June 2010)
- ⁵ Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2010) Global Biodiversity Outlook 3. URL: <http://www.cbd.int/doc/publications/gbo/gbo3-final-en.pdf> (last access 23 June 2010)
- ⁶ Taylor Nelson Sofres TNS (2008), Global Shades of Green. URL: <http://www.tns-us.com/greenlife/> (last access 23 June 2010)
- ⁷ Bishop, J., Kapila, S., Hicks, F., Mitchell, P. and Vorhies, F. (2008). Building Biodiversity Business. Shell International Limited and the International Union for Conservation of Nature: London, UK, and Gland, Switzerland. 164 pp. (March). URL: <http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/2008-002.pdf> (last access 23 June 2010)
- ⁸ F&C Asset Management (2004) Is biodiversity a material risk for companies? An assessment of the exposure of FTSE sectors to biodiversity risk (September). Originally published by ISIS Asset Management. See also: www.unepfi.org/fileadmin/documents/bloom_or_bust_report.pdf (last access 23 June 2010)
- ⁹ Busenhardt, J., Baumann, P., Orth, M., Schauer, C., and Wilke, B. (2007) Insuring environmental damage in the European Union. Technical Publishing, Casualty. SwissRe: Zurich.
- ¹⁰ Coulson, A. (2009) How should banks govern the environment? Challenging the construction of action versus veto. *Business Strategy and the Environment*, 18(3):149-161 (May).
- ¹¹ WBCSD, IUCN, WRI and Earthwatch (2006) Ecosystem Challenges and Business Implications. World Business Council for Sustainable Development: Geneva.
- ¹² PriceWaterhouseCoopers 13th Annual Global CEO Survey3
- ¹³ Organic Monitor Gives 2009 Predictions. URL: <http://www.organicmonitor.com/r3001.htm> (last access 28 June 2010)
- ¹⁴ Organic Trade Association Releases Its 2009 Organic Industry Survey, 2009-05-04. URL: <http://www.npicenter.com/anm/templates/newsATemp.aspx?articleid=23917&zoneid=2> (last access 23 June 2010)
- ¹⁵ Scott Thomas, C. (2009) Organic foods are now 'mainstream', says USDA. Food & Drink Europe, 14 September 2009. URL: <http://www.foodanddrinkeurope.com/Consumer-Trends/Organic-foods-are-nowmainstream-says-USDA> (last access 23 June 2010)
- ¹⁶ Forest Stewardship Council (2008), Facts and Figures on FSC growth and markets. URL: http://www.fsc.org/fileadmin/web-data/public/document_center/powerpoints_graphs/facts_figures/Global-FSC-Certificates-2010-05-15-EN.pdf (last access 23 June 2010)
- ¹⁷ Marine Stewardship Council (2009) Annual Report 2008/2009. URL: <http://www.msc.org/documents/msc-brochures/annualreport-archive/MSC-annual-report-2008-09.pdf/view?searchterm=annual%20report> (last access 23 June 2010)
- ¹⁸ Millennium Ecosystem Assessment (2005b) Ecosystems and human well-being, Summary for decision makers. Island Press, Washington D.C. URL: <http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf> (last access 23 June 2010)
- ¹⁹ TEEB – The Economics of Ecosystems and Biodiversity (2010) TEEB Ecological and Economic Foundation (2010) URL: <http://www.teebweb.org/EcologicalandEconomicFoundation/tabid/1018/language/en-US/Default.aspx> See also: Chevassus-au-Louis, B., Salles, J.-M., Bielsa, S., Richard, D., Martin, G., Pujol, J.-L. (2009) Approche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes: contribution à la décision publique. Rapport du CAS, Paris; National Research Council (2005) Valuing Ecosystem Services: Toward Better Environmental Decision-Making. National Academies Press, Washington, DC.
- ²⁰ Millennium Ecosystem Assessment (2005c) Scenarios Assessment. URL: <http://www.millenniumassessment.org/en/Scenarios.aspx> (last access 23 June 2010)
- ²¹ Worm et al. (2006) Impacts of Biodiversity Loss on Ocean Ecosystem Services. *Science* Vol 314 (3 November): 787-90; Tilman et al (2006) Biodiversity and ecosystem stability in a decade long grassland experiment. *Nature* Vol 441 (1 June): 629-32, doi: 10.1038/nature04742; Gallai et al. (2009) op cit.
- ²² Eliasch, J. (2008) Climate Change: Financing Global Forests. The Eliasch Review. UK. URL: [http://www.occ.gov.uk/activities/eliasch/Full_report_eliasch_review\(1\).pdf](http://www.occ.gov.uk/activities/eliasch/Full_report_eliasch_review(1).pdf) (last access: 23 June 2010)
- ²³ Gallai, N., Salles, J.-M., Settele, J. and Vaissière, B.E. (2009) Economic valuation of the vulnerability of world agriculture confronted with pollinator decline. *Ecological Economics*. Vol 68(3): 810-821.

- ²⁴ TEEB – The Economics of Ecosystems and Biodiversity (2009) TEEB for National and International Policy Makers. Summary: Responding to the Value of Nature. (2009) URL: <http://www.teebweb.org/LinkClick.aspx?fileticket=I4Y2nqqliCg%3d&tabid=1019&language=en-US> (last access 23 June 2010)
- ²⁵ CIFOR (2005) CIFOR annual report 2004: forest for people and the environment. CIFOR, Bogor, Indonesia, 68 p. URL: <http://www.cifor.cgiar.org/Knowledge/Publications/Detail?pid=1820> (last access 23 June 2010).
- ²⁶ Trevitt, Mark (2010) Case study for TEEB (www.trucost.com)
- ²⁷ Anstee, S. (2010) Personal communication; see also URL: <http://www.riotinto.com/documents/ReportsPublications/RTBiodiversitystrategyfinal.pdf>; and also URL: http://www.riotinto.com/ourapproach/17214_biodiversity_17324.asp (last access 28 June 2010)
- ²⁸ Houdet, J., Pavageau, C., Trommetter, M., Weber, J. (2009) Accounting for Changes in Biodiversity and Ecosystem Services from a Business Perspective: Preliminary guidelines towards a Biodiversity Accountability Framework. Cahier n° 2009-44. Département d'Economie, Ecole Polytechnique, Centre National de la Recherche Scientifique. Palaiseau (November). URL: <http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/43/44/50/PDF/2009-44.pdf> (last access 28 June 2010)
- ²⁹ WBCSD (2009) Corporate Ecosystem Valuation Initiative. URL: http://www.wbcsd.org/DocRoot/pdK9r5TpPijC1XXpx7QR/EcosystemsServices-ScopingReport_280509.pdf (last access 28 June 2010)
- ³⁰ TEEB Ecological and Economic Foundation (2010) op cit.
- ³¹ See for example: US Securities and Exchange Commission "Guidance Regarding Disclosure Related to Climate Change" (February 2010); UK Environment Agency and ICAEW (2009) "Environmental Issues and Annual Financial Reporting"
- ³² Carbon Disclosure Project (2010). URL: <https://www.cdproject.net/en-US/Results/Pages/overview.aspx>
- ³³ Global Reporting Initiative, Sector Supplements. URL: <http://www.globalreporting.org/ReportingFramework/SectorSupplements/>
- ³⁴ PricewaterhouseCoopers (2009) Analysis for TEEB.
- ³⁵ Grigg, A., Cullen, Z., Foxall, J., and Strumpf, R. (2009) Linking shareholder and natural value. Managing biodiversity and ecosystem services risk in companies with an agricultural supply chain. Fauna & Flora International, United Nations Environment-Programme Finance Initiative and Fundação Getulio Vargas. URL: <http://www.naturalvalueinitiative.org/download/documents/Publications/LSNVExecSummary.pdf> (last access 28 June 2010)
- ³⁶ Grigg, A. and ten Kate, K. (2004) Protecting shareholder and natural value. Biodiversity risk management: towards best-practice for extractive and utility companies. Insight Investment, London, UK (pg 4). URL: http://www.naturalvalueinitiative.org/download/documents/Publications/PDF%203%20protecting_shareholder_and_natural_value2004.pdf (last access 28 June 2010)
- ³⁷ Foxall, J., Grigg, A. and ten Kate, K. (2005) Protecting shareholder and natural value. 2005 benchmark of biodiversity management practices in the extractive industry. Insight Investment, London, UK. URL: http://www.naturalvalueinitiative.org/download/documents/Publications/PDF%204%20protecting_shareholder_and_natural_value_2005.pdf (last access 28 June 2010)
- ³⁸ Business and Biodiversity Offsets Program. URL: <http://bbop.forest-trends.org/> (last access 23 June 2010)
- ³⁹ Energy and Biodiversity Initiative (2003) EBI Report: Integrating Biodiversity into Oil and Gas Development. URL: <http://www.theebi.org/products.html> (last access 23 June 2010); ICMM (2006) Good Practice Guidance for Mining and Biodiversity. International Council on Mining and Metals (ICMM), London, UK.
- ⁴⁰ Tennyson, R. with Tom Harrison, T. (2008) Under the Spotlight: Building a better understanding of global business-NGO partnerships. International Business Leaders Forum. URL: http://www.iblf.org/~media/Files/Resources/Publications/Under_the_spotlight2008.ashx (last access 23 June 2010)
- ⁴¹ Olsen, N. with Shannon, D. (2010) Valuing the net benefits of ecosystem restoration: the Ripon City Quarry in Yorkshire, Ecosystem Valuation Initiative Case Study No. 1, WBCSD and IUCN: Geneva and Gland.
- ⁴² Bishop et al. (2008) op cit.
- ⁴³ WBCSD, WRI and Meridian Institute (2008) The Corporate Ecosystem Services Review: Guidelines for Identifying Business Risks and Opportunities Arising from Ecosystem Change, World Resources Institute, Washington DC. URL: http://pdf.wri.org/corporate_ecosystem_services_review.pdf (last access 28 June 2010)
- ⁴⁴ WBCSD (2010) Vision 2050: The New Agenda for Business. World Business Council for Sustainable Development: Geneva. URL: http://www.wbcsd.org/web/projects/BZrole/Vision2050-FullReport_Final.pdf (last access 23 June 2010)
- ⁴⁵ IFC (2006) Performance Standard 6. Biodiversity Conservation and Sustainable Natural Resource Management. URL: http://www.ifc.org/ifcext/sustainability.nsf/Content/Publications_PS6_BiodiversityConservation (last access: 23 June 2010). The IFC's Sustainability Policy and Performance Standards are currently under review, see http://www.ifc.org/ifcext/media.nsf/Content/PolicyReview_Jun2010

⁴⁶ The Equator Principles. URL: <http://www.equator-principles.com/> (last access 23 June 2010)

⁴⁷ WBCSD and IUCN (2007) Markets for Ecosystem Services – New Challenges and Opportunities for Business and the Environment. World Business Council for Sustainable Development and International Union for Conservation of Nature: Geneva and Gland. URL: <http://www.wbcsd.org/DocRoot/7g8VZQpq0LeF1xNwsbGX/market4ecosystem-services.pdf> (last access 28 June 2010)

⁴⁸ Kossoy, A., and Ambrosi, P. (2010) State and Trends of the Carbon Market 2010. The World Bank: Washington, DC (May). URL: http://siteresources.worldbank.org/INTCARBONFINANCE/Resources/State_and_Trends_of_the_Carbon_Market_2010_low_res.pdf (last access 28 June 2010)

⁴⁹ TEEB for National and International Policy-Makers (2009); op cit

⁵⁰ Plambeck, E.L. and Denend, L. (2008) The Greening of Wal-Mart. Stanford Social Innovation Review, Stanford Graduate School of Business, Spring 2008: 52-59. URL: <http://www.openvaluenetworks.com/Articles/Wal-Mart%20Value%20Networks.pdf> (last access 23 June 2010)

⁵¹ URL: <http://walmartstores.com/Sustainability/>

⁵² Miles, L., and Kapos, V. (2008) Reducing Greenhouse Gas Emissions from Deforestation and Forest Degradation: Global Land-Use Implications. Science 320, 1454-55. DOI: 10.1126/science.1155358

⁵³ URL: <http://gdm.earthmind.net/> (last access 22 June 2010)

⁵⁴ Forest Trends and the Ecosystem Marketplace (2008) Payments for Ecosystem Services: Market Profiles. URL: http://moderncms.ecosystemmarketplace.com/repository/moderncms_documents/PES_Matrix_Profiles_PROFOR.1.pdf (last access 23 June 2010) and URL: http://moderncms.ecosystemmarketplace.com/repository/moderncms_documents/PES_MATRIX_06-16-08_oriented.1.pdf (last access 23 June 2010)

⁵⁵ Conservation International (2008) New Loans for Coffee Farmers, Nature Reserves, URL: http://www.conservation.org/FMG/Articles/Pages/loans_for_coffee.aspx (last accessed 23 June 2010)

⁵⁶ British American Tobacco. 'Social Responsibility in Tobacco Production', URL: http://www.bat.com/group/sites/uk__3mnfen.nsf/vwPagesWebLive/DO6ZXK5Q?opendocument&SKN=1&TMP=1 (last accessed 23 June 2010)

⁵⁷ Syngenta Foundation (2010) Projects modules and activities, URL: <http://www.syngentafoundation.org/index.cfm?pageID=576> (last accessed 23 June 2010)

⁵⁸ TEEB for National and International Policy-Makers (2009) op cit.

企业 TEEB 报告: 目录

- 第 1 章 企业、生物多样性和生态系统服务
- 第 2 章 企业对生物多样性和生态系统服务的影响与依赖
 - 附录 2.1 案例研究 棉花与咸海以及中国的木材
- 第 3 章 生物多样性和生态系统影响和依赖的衡量与报告
- 第 4 章 根据企业规模减少生物多样性和生态系统风险
- 第 5 章 增加生物多样性商机
- 第 6 章 企业、生物多样性和可持续发展
- 第 7 章 生物多样性和企业增长方案
 - 附录 7.1 选定企业、生物多样性和生态系统宣言、举措、指引和工具的比较

若要查看更多信息和下载完整报告, 请登录www.teebweb.org

针对企业的 TEEB

针对企业的 TEEB 协调员 Joshua Bishop (IUCN)

针对企业的 TEEB 的章节编辑： Cornis van der Lugt (UNEP)、Francis Vorhies (Earthmind)、Linda Hwang (BSR)、Mikkel Kallesoe (WBCSD)、Nicolas Bertrand (UNEP)、Sean Gilbert (GRI)、William Evison (普华永道)

联名作者： Alexandra Vakrou (欧洲委员会)、Alistair McVittie (苏格兰农业学院)、Annelisa Grigg (全球平衡基金会)、Bambi Semroc (保护国际)、Brooks Shaffer (Earthmind)、Chris Knight (普华永道)、Christoph Schröter-Schlaack (UFZ)、Christopher Webb (普华永道)、Conrad Savy (保护国际)、Eduardo Escobedo (UNCTAD)、Fulai Sheng (UNEP)、Gérard Bos (Holcim)、Giulia Carbone (IUCN)、Ilana Cohen (Earthmind)、Ivo Mulder (联合国环境计划署金融计划)、James Spurgeon (环境资源管理)、Jas Ellis (普华永道)、Jeff Peters (先正达)、Jerome Payet (SETEMIP-Environnement)、Jim Stephenson (普华永道)、Joël Houdet (Oree)、John Finisdore (世界资源研究所)、Julie Gorte (Pax World)、Kathleen Gardiner (森科能源)、Luke Brander Vrije 大学环境研究所)、Marcus Gilleard (守望地球组织欧洲分部)、Mark Trevitt (Trucost plc)、Michael Curran (瑞士联邦理工学院苏黎世分校)、Naoya Furuta (IUCN)、Nathalie Olsen (IUCN)、Olivia White (普华永道)、Peter Sutherland (GHD)、Rashila Tong (Holcim)、Robert Barrington (透明国际)、Roger Adams (特许公认会计师公会)、Scott Harrison (BC Hydro)、Stefanie Hellweg (瑞士联邦理工学院苏黎世分校)、Thomas Koellner (拜罗伊特大学)、Wim Bartels KPMG 可持续发展)

鸣谢： Adam Klimkowski、Aditi Mehta、Alan Knight、Alistair Langer、Andrea Athanas、Andrea Debbane、Andreas Kontoleon、Andrew Deutsch、Andrew Mitchell、Andrew Seidl、Andy Mangan、Anida Haryatmo、Anislene Tavares、Anne-Marie Fleury、Annika Andersson、Anthony Simon、Ard Hordijk、Ashim Paun、Aude Neuville、Ayoko Kohno、Becca Madsen、Benjamin Simmons、Bernd Wilke、Bouwe Taverne、Brian Thomson、Britt Willskytt、Bruce Aylward、Carla Kleinjohann、Carsten Nessöver、Catherine Cassagne、Celia Harvey、Celine Tilly、Chris Perceval、Claus Conzelmann、Cristina Montenegro、Dale Squires、Daniel Skambracks、Daniele Perrot-Maître、Dave Richards、David Brand、David Bresch、David Huberman、Delia Shannon、Derek de la Harpe、Derek Eaton、Deric Quaile、Desiree Beeren、Dolf de Groot、Dominic Binefa、Dorothea Seebode、Edgar Endrukaitis、Edward Barbier、Elaine Dorward-King、Elizabeth Willetts、Eszter Kovács、Eva Mayerhof、Evelyn Ebert、Frank Hicks、Franz Gatzweiler、Franziska Staubli、Frauke Fischer、Garrette Clark、Geanne van Arkel、Gemma Holmes、Georgina Langdale、Gergana Petrova、Gijsbert Nollen、Giuseppe Zaccagnini、Hans Friederich、Harve Stoeck、Hazel Henderson、Heidi Wittmer、Helena Pavese、Herman Mulder、Ian Dickie Ian Jameson、Irene Rankin、Jacques Weber、James Gifford、James Griffiths、James Vause、Jan Fehse、Jeff McNeely、Jeffrey Wielgus、Jennifer McLin、Jennifer Morris、Jim Cannon、Jo Treweek、John Brown、Jon Williams、Joseph Mariathasan、Josselyn Simpson、Juan Gonzalez-Valero、Juan Marco Alvarez、Jun Hangai、Jürg Busenhardt、Kaori Fujita、Kaori Yasuda、Karin Skantze、Katrina Mullan、Kazuaki Takahashi、Kerstin Sobania、Kii Hiyashi、Kiyoshi Matsuda、Kurt Ramin、Laksmi Dhewanthi、Lara Barbier、Laura Somerville、Lloyd Timberlake、Lorena Jaramillo、Maia Ambegaokar、Marcos Vaz、Margaret Adey、Maria Ana Borges、Maria-Julia Oliva、Mark Day、Mark Weick、Mathieu Tolian、Matt Hale、Mira Inbar、Mohammad Rafiq、Monica Barcellos、Moustapha Kamal Gueye、Mubariq Ahmad、Nadine McCormick、Naoki Adachi、Naoko Souma、Narina Mnatsakanian、Nathaniel Carroll、Nicolas Kosoy、Nijma Khan、Nina Springer、Nobuo Nakanishi、Oliver Schelske、Olivier Vilaca、Paola Kistler、Paola Pedroni、Patrick ten Brink、Paul Armsworth、Paul Hohnen、Paul Sheldon、Paul Simpson、Paula Knight、Paula Loveday-Smith、Paulo A.L.D. Nunes、Per Sandberg、Peter Carter、Peter Gardiner、Polly Courtice、Pushpam Kumar、Ravi Sharma、Ricardo Bayon、Richard Mattison、Richard Spencer、Rik Kutsch Lojenga、Rob Regoort、Roberto Bossi、Ruth Romer、Ryo Kohsaka、S. Mat-suura、Sachin Kapila、Sagarika Chatterjee、Salman Hussein、Sander vander Ploeg、Sandra Geisler、Sandra Paulsen、Sara Goulartt、Sheila Bonini、Simon Stuart、Sissel Waage、Sophie Dunkerley、Stefan Schaltegger、Stefanie Kaufmann、Steinar Eldoy、Steven Ripley、Stuart Anstee、Sue Both、Susan Steinhagen、Susanne Menzel、Takashi Hongo、Tetsu Hattori、Tilman Jaeger、Tim Nevard、Tim Ogier、Tim Smit、Toby Croucher、Tom Watson、Tomomi Takada、Tony Manwaring、Tsukasa Kanai、Uwe Beständig、Valerie David、Virpi Stucki、Wataru Suzuki、Wendy Proctor、Wiebke Herding、Yoko Otaki。

更大范围的 TEEB

TEEB 研究主管： Pavan Sukhdev (UNEP)

TEEB 科学协调： Heidi Wittmer、Carsten Nesshöver、Augustin Berghöfer、Christoph Schröter-Schlaack、Johannes Förster (UFZ)

TEEB 通信： Georgina Langdale (UNEP)

TEEB 报告协调员： D0 Pushpam Kumar (UoL) D1 Patrick ten Brink (IEEP) D2： Heidi Wittmer (UFZ) 和 Haripriya Gundimeda (IITB) D3 Josh Bishop (IUCN)

TEEB 办事处： Benjamin Simmons、Fatma Pandey、Mark Schauer (UNEP)、Kaavya Varma (GIST)、Paula Loveday-Smith (WCMC)

TEEB 协调小组： Pavan Sukhdev (UNEP)、Aude Neuville (EC)、Benjamin Simmons (UNEP)、Francois Wakenhut (EC)、Georgina Langdale (UNEP)、Heidi Wittmer (UFZ)、Henk de Jong (IPB)、James Vause (Defra)、Maria Berlekom (SIDA)、Mark Schauer (UNEP)、Sylvia Kaplan (BMU)、Tone Solhaug (MD)

TEEB 研究小组对顾问委员会的大力支持深表感谢： Joan Martinez-Alier、Giles Atkinson、Edward Barbier、Ahmed Djoghla、Jochen Flasbarth、Yolanda Kakabadse、Jacqueline McGlade、Karl-Göran Mäler、Julia Marton-Lefèvre、Peter May、Ladislav Miko、Herman Mulder、Walter Reid、Achim Steiner、Nicholas Stern