

企业生物多样性及生态系统服务风险评估

孔垂澜 赵玉萍 封紫 敖翔 周晋峰

摘要：目前全球范围内生物多样性和生态系统正以前所未有的速度遭到破坏和消失。政府、企业和投资者亟需重新审视商业与自然资本之间的相互关系，其中企业生物多样性和生态系统影响评估有着至关重要的作用。本文总结了《昆明-蒙特利尔全球生物多样性框架》及自然相关财务信息披露工作组在该问题上的贡献，以及中国企业、机构的探索进展。目前中国缺乏统一的标准和强制性要求，需要建立规范的企业生物多样性及生态系统服务风险评估机制，并通过试点项目逐步推广至全行业，并加强相应的法律法规和监管措施，以确保企业对生物多样性的管理和保护意识。

关键词：风险评估，生物多样性，生态系统服务，TNFD

孔垂澜, 赵玉萍, 封紫, 敖翔, 周晋峰. 企业生物多样性及生态系统服务风险评估. 生物多样性保护与绿色发展. 第1卷, 2024年3月, 总第58期. ISSN2749-9065

一、背景

“生物多样性”指的是生物（动物、植物、微生物）与环境形成的生态复合体以及与此相关的各种生态过程的总和，包括生态系统、物种和基因三个层次。生物多样性关系人类福祉，是人类赖以生存和发展的重要基础^[1]。生物多样性在诸多方面构成了人类赖以生存的生命之网——食物、水、药物、稳定的气候、经济增长等等。全球一半以上的GDP依赖于自然^[2]。然而，生物多样性和生态系统正以前所未有的速度遭到破坏和消失。政府、企业和投资者亟需重新审视商业与自然资本之间的相互关系。目前，世界范围内已经出台了一系列相关行动目标，以促进企业生物多样性和生态系统影响评估的开展。

二、国际行动

（一）《昆明-蒙特利尔全球生物多样性框架》

联合国《生物多样性公约》第15届缔约方大会（CBD COP15）第二阶段会议于2022年12月19日在加拿大蒙特利尔闭幕，在最后一天的谈判中通过了《昆明-蒙特利尔全球生物多样性框架》，旨在解决生物多样性丧失，恢复生态系统。其中目标15要求确保所有大型跨国公司和金融机构定期监测、评估和透明地披露其生物多样性风险、依赖程度和影响，包括对所有大型跨国公司和金融机构及其运营、供应链和产业链和投资组合的要求，以逐步减少对生物多样性的不利影响。^[3]



(二)自然相关财务信息披露工作组

自然相关财务信息披露工作组 (Taskforce on Nature-related Financial Disclosures, TNFD), 始于一项 2020 年的倡议, 并于 2021 年 6 月正式启动, 其目标是通过制定与自然相关的披露框架, 支持企业和金融机构更好地识别和管理自然相关的风险和机遇, 真正落实生态保护理念。该框架旨在帮助组织 (无论是企业还是金融机构) 更好地理解、披露和管理相关的风险和机遇, 从而做出更为明智和稳健的决策, 最终为维护 and 恢复全球经济所依赖的自然资本做出贡献^[4]。框架在表述中强调了“自然相关的依赖性、影响、风险和机遇”这一概念, 符合《昆明-蒙特利尔全球生物多样性框架》目标 15 披露对生物多样性的依赖性、影响和 risk 的要求。TNFD 制定了一种综合方法来评估与自然有关的问题。这种综合评估方法被称为 LEAP 方法, 为定位 (Locate)、评价 (Evaluate)、评估 (Assess) 和准备 (Prepare) 四个英文单词首字母缩写。LEAP 涉及四个阶段: 定位企业与自然的联系 (相互联系); 评价企业对自然的依赖性和影响; 评估与自然相关的风险和机遇; 以及根据 TNFD 的建议披露框架, 管理和报告重大风险^[5]。

西班牙一公司主要经营发电和电力配送项目。该公司持续开展自然和生物多样性分析, 并随着 TNFD 框架的最终确定, 不断调整其方法, 以进一步与 LEAP 方法的最新版本和新出现的指导意见保持一致。

该电力公司首先确定了其运营所在的国家, 并绘制了六个重点活动区域中的活动和设施地图, 包括了主要办公室区域、在建项目、配电范围、电力线路。收集周围环境的数据, 计算受其活动影响的生态系统的面积; 参考世界自然保护联盟濒危物种红色名录, 以确定六个区域的受威胁物种和相关威胁; 开展鸟类观察研究、特有物种研究和栖息地特征研究。

随后该公司分析了其商业活动, 专注于生态系统服务, 包括调节气候、控制土壤侵蚀以及抵御洪水和极端天气, 详细了解了环境影响和依赖性。已确定的物质依赖性包括非生物供应资源如水、矿产和非矿产资源。同时, 确定了可能对生物多样性造成重大影响的关键业务活动。

该公司利用定位和评价阶段的结果, 结合其综合风险控制和管理系统, 识别其风险和机遇, 并考虑了已经实施的风险管理以及所需的任何额外措施。例如对于巴西的网络, 该公司考虑了植被损失的风险, 制定了



退化地区恢复计划和森林补偿计划来改善生态系统健康^[6]。

三、中国行动

(一)《中国生物多样性保护战略与行动计划(2023-2030)》

《中国生物多样性保护战略与行动计划(2023-2030)》优先行动5为“企业与生物多样性”，呼应了《昆明-蒙特利尔全球生物多样性框架》目标15相关内容：

“在食品、能源与采掘业、基础设施、制药、文旅、互联网科技等行业开展企业生物多样性影响评估试点与示范，探索构建重点行业企业生物多样性影响指数。”

“选取有代表性的行业企业，识别其相关业务对生物多样性的影响，并定期监测、评估和透明地披露其生物多样性风险、依赖程度和影响。建立企业生物多样性信息披露报告框架和流程，提高生物多样性监管能力。

加强项目成果宣传和推广，提升企业生物多样性保护意识。”^[7]

(二)企业生物多样性信息披露研究

企业生物多样性信息披露是指企业公开其在商业运营过程中对生物多样性的影响、管理和保护措施的一种行为。企业生物多样性信息披露旨在促进企业更加负责任地管理和保护自然资源，同时提高其在生态可持续性方面的透明度和责任感。

目前，中国的企业生物多样性信息披露还处在起步水平，大多数企业缺乏自发披露生物多样性议题的意识，并且在信息披露形式上，生物多样性信息披露缺乏一致的规范和客观描述标准。^[8]

中央财经大学绿色金融国际研究院参考了多个国际组织提出的与生物多样性相关的披露框架及指标，提出了面向中国企业的生物多样性信息披露框架设计以及几个中国企业、项目的信息披露案例分析^[9]。



图1 企业生物多样性信息披露的各组成部分（图源：中央财经大学绿色金融国际研究院-《企业生物多样性信息披露研究》（2022））

在中广核·广东大亚湾核电基地自然资本评估案例中，报告在“设立框架”阶段揭示了项目的地理位置和评估对象。在“确定范围”阶段，大亚湾核电基地作为清洁能源发电项目，其生产运营及其所在核电产业链上、下游均对自然资本具有不同程度的影响和依赖。通过对标分析，评估案例筛选、识别了24个实质性依赖/影响，包括对大亚湾核电基地自身、社会和自然资本的影响。随后，根据生产运营和产业链上下游各环节对自然资本的影响和依赖程度进行评估和分级，披露了分级结果。在“计量和估算”阶段，通过定性、定量和货币化方法，评估了大亚湾核电基地对自然资本的依赖和影响，例如海水扰动的影响和土地资源的依赖^[10]。

（三）企业生物多样性及生态系统服务相关风险评估实践探索

笔者近期参与了某机构开展的企业生物多样性和生态系统服务相关风险评估的项目，评估对象主要业务为建筑机械设备的生产和销售。笔者从以下六个方面对该企业的生物多样性及生态系统服务风险评估提供了技术支持：

- 1、企业是否导致了生态面积减少；
- 2、企业是否加剧了当地气候变化；
- 3、企业是否导致了过度开采（包括水资源、矿产资源等），或过度捕捞等问题；
- 4、企业是否产生了污染（包括传统废气、废液、废固污染，以及噪声污染、光污染等）；
- 5、企业的原料和产品运输过程中是否会存在引入入侵物种的风险；
- 6、企业是否导致了本地生态系统破坏。

同时，笔者提出对于以上问题的评估，应结合生物多样性足迹相关概念^[11]，将企业生产活动的全流程纳入评估范畴，包括但不限于：企业（及其上下游）生产建设用地、企业生产所需原料、生产过程、运输过程以及产品等。

对企业来说，从产品（或服务）研发设计、生产、运输、销售、回收等环节尽量减少环境污染物排放，尽量节约能源和资源，原材料生产环节尽量避免涉及生物多样性破坏风险，



做到全生命周期的生物多样性友好。同时鼓励积极参与生物多样性保护宣传,以及积极承担保护生物多样性及重要栖息地的社会责任。

针对该项目涉及到的建筑设备生产、销售企业,建议从以下五个方面降低生物多样性和生态系统服务风险:

①通过技术创新提高建筑设备的能源转化率/效率;

②减少生产过程中化石能源、水等自然资源的利用;

③降低生产过程中固体废弃物产生量,尽量减少VOCs、颗粒物、重金属等污染物排放以降低对大气、水和土壤等环境的污染风险;

④在产品包装和运输环节,尽量减少塑料使用,并选择更为低碳高效的运输方式;

⑤通过技术改良延长产品使用周期,鼓励在废旧产品回收及资源化利用方面的投入。

四、当前问题与未来发展

《昆明-蒙特利尔全球生物多样性框架》和《中国生物多样性保护战略与行动计划(2023-2030)》中均明确了企业接受生物多样性影响评估的义务, TNFD也提出了相应的评

估流程,为企业生物多样性风险评估提供了框架。

然而,目前中国尚未提出明确的国家标准,统一和规范企业生物多样性及生态系统服务风险评估流程及内容。相关部门可以参考TNFD提出的框架以及国内研究机构、环保组织提供的信息、案例,综合多方面考量,为中国的企业生物多样性及生态系统服务风险评估流程及内容建立规则。

此外,目前也没有强制性的企业生物多样性及生态系统服务风险评估要求,各企业进行评估仍停留在主动进行、自愿进行的层面。未来可尝试在生物多样性和生态系统影响重点行业开展评估试点,逐步扩展至全行业,以法律的强制性深化企业和利益相关方对生物多样性管理的意识,将企业生物多样性风险管理纳入经济活动开展、环境管理条例中,强制性要求企业定期进行生物多样性及生态系统服务风险评估,建立企业生物多样性和生态系统影响评估常态化机制;同时加以适当监管,保证流程的公正和公开;同步出台配套处罚机制,对企业破坏生物多样性和生态系统服务的行为予以严肃处理。



参考资料：

- [1] 国务院新闻办公室. 《中国的生物多样性保护》白皮书. https://www.gov.cn/zhengce/2021-10/08/content_5641289.htm (引用日期: 2024/01/15)
- [2] United Nation Climate Action. (2022). Biodiversity-our strongest natural defense against climate change. <https://www.un.org/en/climatechange/science/climate-issues/biodiversity> (引用日期: 2024/01/15)
- [3] 联合国环境规划署. (2022). 昆明 - 蒙特利尔全球生物多样性框架. 生物多样性公约缔约方大会第十五届会议 - 第二阶段会议. 2022年12月7日至19日, 加拿大蒙特利尔议程项目9A. <https://www.cbd.int/doc/c/24c4/f499/13be84eb1e7cce8a33613617/cop-15-1-25-zh.pdf> (引用日期: 2024/01/15)
- [4] TNFD. (2023). Getting started with adoption of the TNFD recommendations. https://tnfd.global/wp-content/uploads/2023/09/Getting_started_TNFD_v1.pdf?v=1698156380 (引用日期: 2024/01/15)
- [5] TNFD. (2023). Guidance on the identification and assessment of naturerelated issues: The LEAP approach. https://tnfd.global/wp-content/uploads/2023/08/Guidance_on_the_identification_and_assessment_of_nature-related_Issues_The_TNFD_LEAP_approach_V1.1_October2023.pdf?v=1698403116 (引用日期: 2024/01/15)
- [6] WBCSD. (2023). WBCSD TNFD pilot use case: Iberdrola. <https://www.wbcsd.org/download/file/17088> (引用日期: 2024/01/19)
- [7] 生态环境部. (2023). 中国生物多样性保护战略与行动计划 (2023—2030年). https://www.mee.gov.cn/ywdt/hjywnews/202401/t20240118_1064111.shtml (引用日期: 2024/01/19)
- [8] 中国绿发会. (2024). 建立企业生物多样性信息披露制度 | 2024两会建议. https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_26507243 (引用日期: 2024/03/19)
- [9] 中央财经大学绿色金融国际研究院. (2022). 企业生物多样性信息披露研究. <https://iigf.cufe.edu.cn/info/1014/5901.htm> (引用日期: 2024/01/19)
- [10] 中国广核集团. 生物多样性保护报告2021[R]. 2021. 10. <http://www.cgnc.com.cn/cgn/c101087/2021-10/10/5007ca2dc04d436ea39658094da05ec0/files/c058391802534b37b8be3f076f40b357.pdf> (引用日期: 2024/01/19)
- [11] 周晋峰: 生态文明时代, 应引入生物多样性足迹 <http://www.cbcgdf.org/NewsShow/4854/5113.html>

