



IUCN 基于自然的解决方案 全球标准使用指南

基于自然的解决方案的审核、设计和推广框架

第一版

世界自然保护联盟



关于世界自然保护联盟(IUCN)

IUCN是一个由政府和民间社会组织共同组成的会员联盟。它为公共、私营和非政府组织提供知识和工具,促进人类进步、经济发展和自然保护协同发展。

IUCN成立于1948年,目前是世界上最大且最具多元化的环境网络,拥有1400多个成员组织以及15000多名专家志愿者的知识和资源网络。IUCN是保护数据、评估和分析的领先机构。其广泛的会员网络使IUCN成为最佳实践、工具和国际标准的孵化器和最值得信赖的知识库。

IUCN提供了一个中立的空间,在这个空间中,包括政府、非政府组织、科学家、企业、地方社区、原住民组织和其他利益攸关方可以共同努力,制定和实施解决环境挑战的方案,实现可持续发展。

IUCN与许多合作伙伴和支持者一起,在全球范围内实施了大量多样的保护项目。这些项目将最新的科学知识与当地社区的传统知识相结合,致力于扭转栖息地丧失、恢复生态系统、改善人类福祉。

www.iucn.org

<https://twitter.com/IUCN/>

IUCN 基于自然的解决方案 全球标准使用指南

基于自然的解决方案的审核、设计和推广框架

第一版

本书使用的地理实体表达和内容叙述方式并不代表世界自然保护联盟对任何国家、领土或地区的法律地位、政权、边界的意见。本出版物所表达的观点不代表世界自然保护联盟或其他参与组织的观点。

IUCN衷心感谢以下框架伙伴提供的资金支持：芬兰外交部；法国政府和法国发展署；韩国环境部；挪威发展合作署（Norad）；瑞典国际开发合作署（Sida）；瑞士发展与合作署（SDC）和美国国务院。

本指南附带了《IUCN基于自然的解决方案全球标准》(<https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.08.zh>)，为使用者提供科学依据和指导。

本出版物得到了法国发展署（AFD）的法国-IUCN自然与发展伙伴关系计划资助。

IUCN对本书翻译中可能出现的错误或遗漏不承担任何责任。如翻译与原文有差异，请参阅英文版。英文版指南为*Guidance for using the IUCN Global Standard for Nature-based Solutions. First edition.* (2020). Published by: IUCN, Gland, Switzerland. DOI: <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.09.en>

出版方：瑞士格兰德 世界自然保护联盟 (IUCN)
版权：© 2020 IUCN, 世界自然保护联盟
© 2021 中华人民共和国自然资源部与世界自然保护联盟，中文版
在原文得到充分认可的情况下，本出版物可用于教育或其他非商业目的，而无需经版权所有者优先书面许可。
未经版权所有者的事先书面许可，本出版物禁止转售或用于其他商业目的。
引用：IUCN (2021). 基于自然的解决方案全球标准 NbS 的审核、设计和推广框架 第一版. 格兰德, 瑞士: IUCN
ISBN: 978-2-8317-2129-3 (PDF)
DOI: <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.09.zh>

本书由中华人民共和国自然资源部组织编译

编译委员会

主任：张占海
副主任：罗明 姜晓虹 张琰
委员：王军 周妍 杨方义 胡俊涛
译校人员：罗明 姜晓虹 张琰 王军 周妍 杨方义 翟紫含 陈妍 张骁 李文卿 李宇彤 高岩 王立威 杨崇曜 胡俊涛 杨洋
封面图片：基于自然的解决方案 © IUCN
设计与排版：Imre Sebestyén jr / Unit Graphics 杨洋
获取渠道：IUCN, 世界自然保护联盟
基于自然解决方案司
Rue Mauverney 28
1196 Gland, 瑞士 NbSStandard@iucn.org
www.iucn.org/resources/publications

目录

版本历史	vi
执行摘要	vii
致谢	ix
缩略词列表	xi
1. 引言	1
1.1 从最初概念到全球方法的发展	1
1.2 以NbS作为应对社会挑战的总框架	3
1.3 生物多样性危机背景下的NbS	4
1.4 气候危机背景下的NbS	5
1.5 包容性危机背景下的NbS	7
2. IUCN NbS全球标准简介	10
2.1 设立全球标准的必要性	10
2.2 准则的应用范围	11
2.3 应用与目标用户	11
3. 全球标准的协同发展过程	13
3.1 IUCN的NbS定义框架基础	13
3.2 回顾NbS全球标准的联合开发过程	14
3.3 可持续性标准的国际准则	14
4. 准则的指南	16
4.1 概览	16
准则 1: NbS应有效应对人类社会挑战	17
C-1.1 优先考虑权利持有者和受益者最迫切的社会挑战	17
C-1.2 清楚地理解和记录所应对的社会挑战	18
C-1.3 识别、设立基准并定期评估NbS所产生的人类福祉	18
准则 2: 应根据尺度来设计NbS	19
C-2.1 NbS的设计应认识到经济、社会和生态系统之间的相互作用并做出响应	19
C-2.2 NbS应与其他相关措施互补, 并联合不同部门产生协同作用	20
C-2.3 NbS的设计应纳入干预场地以外区域的风险识别和风险管理	20

准则 3: NbS应带来生物多样性净增长和生态系统完整性	22
C-3.1 NbS行动必须对基于证据的评估做出直接响应, 评估内容包括生态系统的现状、退化及丧失的主要驱动力	22
C-3.2 识别、设立基准并阶段性评估清晰的、可测量的生物多样性保护成效	23
C-3.3 监测并阶段性评估NbS可能对自然造成的不利影响	24
C-3.4 识别加强生态系统整体性与连通性的机会并整合到NbS策略中	24
准则 4: NbS应具有经济可行性	26
C-4.1 确认和记录NbS项目的直接和间接成本及效益, 包括谁承担成本, 以及谁受益	27
C-4.2 采用成本有效性研究支持NbS的决策, 包括相关法规和补贴可能带来的影响	27
C-4.3 NbS设计时与备选的方案比照其有效性, 并充分考虑相关的外部效应	27
C-4.4 NbS设计应考虑市场、公共、自愿承诺等多种资金来源并保证资金使用合规	27
准则 5: NbS应基于包容、透明和赋权的治理过程	29
C-5.1 在实施NbS前, 应与所有利益相关方商定和明确反馈与申诉机制	30
C-5.2 保证NbS的参与过程基于相互尊重和平等, 不分性别、年龄和社会地位, 并维护“原住民的自由, 事前和知情同意权(FPIC)”	30
C-5.3 应识别NbS直接和间接影响的所有利益相关方, 并保证其能够参与NbS干预措施的全部过程	30
C-5.4 清楚记录决策过程并对所有参与及受影响的利益相关方权益的诉求做出响应	31
C-5.5 当NbS的范围超出管辖区域时, 应建立利益相关方联合决策机制	31
准则 6: NbS应在首要目标和其它多种效益间公正地权衡	32
C-6.1 明确NbS干预措施不同方案的权衡, 以及潜在成本和效益, 并告知相关的保障措施和改进措施	32
C-6.2 承认和尊重利益相关方在土地以及其它自然资源的权利与责任	33
C-6.3 定期检查已建立的保障措施, 以确保各方遵守商定的权衡界限, 并且不破坏整个NbS的稳定性	33
准则 7: NbS应基于证据进行适应性管理	34
C-7.1 制订NbS策略, 并以此为基础开展定期监测和评估	34
C-7.2 制订监测与评估方案, 并应用于NbS干预措施全生命周期	35
C-7.3 建立迭代学习框架, 使适应性管理在NbS干预措施全生命周期中不断改进	35

准则 8: NbS应具可持续性并在适当的辖区内主流化	36
C-8.1 分享和交流NbS在实施、规划中的经验教训, 以此带来更多积极的改变	36
C-8.2 以NbS促进政策和法规的完善, 有助于NbS的应用和主流化	37
C-8.3 NbS有助于实现全球及国家层面在增进人类福祉、应对气候变化、保护生物多样性和保障人权等方面的目标, 包括《联合国原住民权利宣言(UNDRIP)》	37
5. 如何使用《标准》	38
5.1 如何自我评估	39
术语表	41
参考文献	60

版本历史

IUCN基于自然的解决方案全球标准使用指南	
版次	1.0
源语言	英语
负责部门	全球生态系统管理项目;IUCN生态系统管理委员会
制定者	IUCN 基于自然解决方案司;IUCN生态系统管理委员会
主题(分类)	基于自然的解决方案;标准;管理有效性;保障
批准日期	2020年2月
批准机构	IUCN理事会
目标	为设计、验证和推广基于自然的解决方案提供指导及全球框架。该标准包括全球一致的准则和指标,并符合基于自然的解决方案的基本原则,以衡量项目措施的力度。
归属于	IUCN基于自然解决方案司
符合	IUCN 环境和社会管理体系 ISEAL良好实践的标准制定规范
相关文件	IUCN基于自然的解决方案全球标准背景文件
发布于	IUCN COMPASS;IUCN门户和IUCN网站

版本历史		当前第一版
版本	发布日期	变动汇总
0.1	2018年10月	与IUCN成员、委员会和秘书处内部共享。
0.2	2018年12月	内部反馈调整,新版本的第一次公开咨询讨论一个月。
0.3	2019年1月	外部和公众反馈,较大修改,新版本的第二次公开咨询讨论两个月。
0.4	2020年2月	第二次公开咨询反馈和修改, IUCN理事会在瑞士格兰德召开的第98次会议上批准发布。
0.5	2020年3月	基于外部同行评审做出的修订。

执行摘要

尽管当前全球正面临着重重危机,但人类社会也已显示可以通过共同努力解决重大的全球性威胁。上世纪70年代,全世界共同采取行动成功遏制并逆转了臭氧层损耗问题。若这一行动失败,臭氧层空洞目前将扩展至热带地区,并极大影响人类健康、生态系统服务以及生物多样性。扭转危机发展的轨迹需要现成、可靠且有效的解决方案。在这方面,基于自然的解决方案(NbS)为世界提供了可以有效应对包括气候变化、粮食安全、水安全、生态环境退化以及生物多样性丧失在内的多重可持续发展危机的机会。

在人类共同努力以及有益的实践经验指导之下,我们已经具备了提供长久的解决问题的能力,来帮助我们以更加公平、公正和可持续的方式与地球共生。IUCN基于自然的解决方案全球标准汇集了800多位专家的意见与知识,促使自然成为人类的可靠伙伴,从而应对气候变化以及21世纪其它重要的挑战。

保护、可持续管理以及恢复自然能够带来实质性的社会效益。但产生效益的前提是在下述问题上达成共识:解决方案需要涵盖的内容;统一的设计和实施方式;更重要的是一套评估、适应和改进学习框架,使得干预措施更加有效。

本标准力图具有指导性,其目的不仅是在设计与实施环节指导参与者,也意在持续性地提升干预措施的恢复力以帮助对未预见的情况做好准备。它基于这样一个前提,即解决方案本身需要对环境做出响应,而结果可能每次都不同。该标准提供了能够处理和适应各种不同情况和背景的一致方法,在不忽视任何人的情况下取得环境良好、社会公正和经济可行的结果。

八条准则及28项指标可为以下工作提供支持:1)评估方案在多大程度上符合NbS的标准,并以“高度匹配”、“基本匹配”、“部分匹配”与“不匹配”四种程度为衡量标准,确定可以采取哪些行动来加强项目的稳健性;2)能够有针对性地设计解决方案,遵守准则和指标,同时建立适应性管理机制,以在整个生命周期内保持解决方案的相关性和稳健性;

该标准适用于广泛的用户群体,特别是自然保护部门以外的群体。此标准附带易于访问及使用的

自我评估工具。对标准的修订和改进由国际标准委员会进行监督的。与此同时,IUCN将支持建立一个全球用户网络,用户可以共同学习并帮助该标准更新。

- 准则1强调明确解决方案将要应对的社会挑战的重要性。有时，方案可以扩展到多个优先目标。该准则的目的是确保在改善人类福祉需求方面有深思熟虑和针对性的设计。

- 准则2从关键的空间因素进行考虑，也就是通常所说的景观方法来指导NbS的设计。

- 准则3、4、5分别对应可持续发展的三个关键方面：环境可持续性、社会公平和经济可行性。

- 准则6讨论了在大多数自然资源管理决策中对权衡进行引导和平衡的实际问题，包括协调长期和短期需求。强调在进行权衡时，所有受影响的利益相关方都要充分透明、披露信息和达成共识。

- 准则7介绍了适应性管理的方法，通过学习和行动相辅相成，标准的使用者可以发展和改进解决方案。

- 准则8强调要将NbS纳入国家政策，促进其主流化，对NbS的长期可持续发展及延续性至关重要。可以通过与政策结合、纳入国家与国际承诺，以及分享经验教训、为其它解决方案提供案例等方法推动主流化。

本标准是在全球努力控制与阻止新型冠状病毒（COVID-19）传播之际制定的。目前的注意力正在转向病毒大流行后的经济复苏。在世界各国领导人考虑如何更好地重建家园之时，NbS提供了独特的机会，鼓励避免重蹈覆辙的前提下投资于社会福祉和充满活力的经济。

致谢

本标准的出版是许多个人、组织和网络共同努力的成果。我们要感谢为编写这份报告作出贡献的每一个人。技术方面的贡献来自于世界自然保护联盟(IUCN)秘书处和生态系统管理委员会(CEM)的各领域专家。以下专家的贡献尤其值得认可,他们是:Ali Raza Rizvi, Madhav Karki, Barbara Nakangu, Fabrice Renaud, Lucilla Boito, Stephen N. Edwards, Bernal Herrera, Willem Ferwerda, Jonathan Davies, John Waugh, Mike Jones, Birguy Lamizana, Jenny Springer, Kelvin Passfield, Charles Lor, Wendy Atieno, Rebecca Welling, Anita Tzec, Edmund Barrow, Mirjam Kuzee, Leigh Ann Hurt 以及 Jonathan Hughes。我们要感谢来自100个国家的数百名参与者,他们通过两轮公众咨询为标准的草案提出了意见,提升和完善了标准的质量和涉及的领域。我们要特别感谢以下团队为标准作出的贡献,他们是:IUCN法国国家委员会、保护国际、IUCN世界保护地委员会、法国农业部、IUCN环境法中心、自然资本联盟和欧盟委员会。

本标准是根据国际鉴证服务(ASI)的技术知识和标准设置指南所制定的。我们还要感谢ASI的Marnie Bammert为本指南进行的同行评议。

我们也要感谢外部同行评议人Chantal Van Ham, 其反馈意见极大地提高和扩展了本指南的质量和范围。

我们要感谢Caroline Snow的编辑工作, Imre Sebestyen(Unit Graphics公司)的排版布局工作, 以及Efrat Bronstein的图案设计工作。还要感谢IUCN全球宣传团队以及NbS宣传处在宣传和图案设计方面的支持。

本报告的出版得到了法国开发署(AFD)法国—IUCN自然与发展伙伴关系的支持。

标准中的错误由主要作者承担责任。

主要贡献者

本标准依托于世界自然保护联盟及众多科学家提供的技术支持, 他们以咨询顾问的方式参与了标准的制定。作者按姓氏字母顺序排列如下:

Andrade, Angela; Cohen-Shacham, Emmanuelle; Dalton, James; Edwards, Stephen; Hessenberger, Daisy; Maginnis, Stewart; Maynard, Simone; McElwee, Pam; Murti, Radhika; Nelson, Cara; Ruiz, Verónica; Siikamäki, Juha; Vasseur, Liette.

缩略词列表

AFD	法国开发署
ASI	国际鉴证服务
CBD	生物多样性公约
CEM	生态系统管理委员会
COMPASS	保护地可持续性标准团体
CSR	企业社会责任
EbA	基于生态系统的适应
Eco-DRR	基于生态系统的防灾减灾
ESMS	环境与社会管理系统
FAQs	常见问题
FLR	森林景观恢复
FPIC	自由事前和知情同意权
IGO	政府间国际组织
InVEST	生态系统服务与权衡综合评估模型
IPBES	生物多样性和生态系统服务政府间科学政策平台
IPCC	政府间气候变化专门委员会
ISBN	国际标准书号
ISEAL	国际社会与环境认证及标识
IUCN	世界自然保护联盟
LDN	土地退化中性
M&E	监测与评估
NbS	基于自然的解决方案
NBSAPs	国家生物多样性战略与行动计划
NDCs	国家自主贡献
NRGF	自然资源治理框架
OECD	经济合作与发展组织
RLTS	受威胁物种红色名录
SDGs	可持续发展目标
SFDRR	仙台减灾框架
UN	联合国
UNCCD	联合国防治荒漠化公约
UNDRIP	联合国原住民权利宣言
UNFCCC	联合国气候变化框架公约
USD	美元
WHO	世界卫生组织

1. 引言

“基于自然的解决方案是保护、可持续管理和恢复自然的和被改变的生态系统的行动,能有效和适应性地应对社会挑战,同时提供人类福祉和生物多样性效益。”

(IUCN, 2016)

2020年,人们已经越来越认识到自然对人类社会的作用。然而,在20世纪的大部分时间里,虽然自然保护得到了关注,但依然被决策者置于国家和全球议程的边缘,甚至视其为发展的障碍。然而,越来越多的科学共识表明这种看法是错误的。“自然是人类生存和良好生活质量的基础”,如果不能认识到这一事实,不仅会使社会陷入某种加剧生物多样性丧失的经济增长模式,还会错失有效利用自然解决气候变化、粮食安全和防灾减灾等重大社会挑

战的机会。这使自然保护措施纳入到农业、基础设施建设、水利、健康、城市规划以及农村发展等其它部门的工作主流之中成为可能。

大多数生态系统能够在为不同受益者提供多种效益的同时保护自然资源。这意味着生态系统管理是应对社会挑战最有前景的途径,确保即使在“一切照旧”情景下,生物多样性也能在各个部门中发挥作用。

1.1 从最初概念到全球方法的发展

从20世纪90年代开始发展的一些保护方法都是基于对生态系统有目的的管理,包括:森林景观恢复、可持续土地管理、水资源综合管理、景观综合管理、海岸带综合管理、生态恢复以及IUCN可持续利用倡议。这些操作方法能够促进产

生保护成效,并为社会带来切实利益,具体包括增加就业、提高土地生产力、控制侵蚀和固碳等。在这些方法背后,是来自坚实的研究基础以及实践团体的有力支持。

无论是独立应用,还是与其它形式的解决方案(例如技术及工程等)共同使用,自然保护方法(例如保护、恢复以及可持续管理等)的实施也能以人类福祉作为首要目标。随着对于保护工作的思考不断深化,发展出了实施保护干预措施的两大理​​念:一是将保护生物多样性的内在价值作为首要目标;二是将保障社会作为首要目标,后者即目前所说的NbS。两种思路都遵循相同的保护规范和原则,有时在具体操作上有所重叠,但工作起始点通常是完全不同的。

此外,这种范式的转变也使人们认识到,即使没有使用NbS这个概念来描述这些干预措施,许多国家都有有利于社会的方式保护自然和管理自然资源的历史。虽然这些保护措施都是有用的,但单独使用可能不足以应对当前的挑战。长期以来,实践界和研究界各自为政,尽管保护方法的原则、目标和应用相似,但往往在争夺相同的资源。

为了使人们更加关注保护行动在可持续利用自然满足人们需求方面的潜力,NbS概念是作为20世纪80年代的模式转变的一部分而提出的,在这一转变中,人类积极主动地保护、管理或恢复生态系统,以应对一系列重大社会挑战,而不是作为自然的被动受益者(Cohen-Shacham等,2019)。NbS理念承认保护生物多样性以及生态系统服务是人类健康等其他方面人类福祉的基础。在处理复杂系统时,NbS超越了传统的用机械式方法来解决问题的方式(Rogers等,2019),以生态系统方法为基础,(CBD,2004; Holling,1973; Holling,1978; Holling,1986; Waltner-Toews & Kay,2005)该方法也是生物多样性公约的基础(Smith & Maltby, 2003)。



图 1: 保护干预措施遵循保护规范和原则。一种侧重于保护其不可替代的价值的生物多样性。另一种致力于保障和维护社会,同时始终遵循这些保护规范和原则。后者即“基于自然的解决方案”。尽管存在一些重叠,但并非所有的保护干预措施都是基于自然的解决方案(© IUCN)

到了2020年,保护团体以及其它相关部门发现自己正处于一场认可、推进以及谋求NbS全球运动的中心。自IUCN提出NbS这一术语以来,其势头在过去十年中越来越大,且已被纳入政策、提案、经

济计划、研究课题以及生物多样性和气候变化的国家战略中。随着接受程度以及投资的增加,对定义NbS术语以及实施具有恢复力的、成本有效性的干预措施的需求已非常迫切。

1.2 以NbS作为应对社会挑战的总框架

NbS是基于生态系统方法(如上文提到的概念)的伞状框架,以应对重大社会挑战(Cohen-Shachametal, 2016)(见图2)。IUCN于2009年开始推广“NbS”一词,后作为一个涵盖性术语提出,以强调各种保护方法的共性,包括前面提到的方

到的方法。NbS伞状框架下的其它概念包括:自然解决方案(自然保护地在应对气候变化中的作用);基于生态系统的适应(EbA);基于生态系统的防灾减灾(Eco-DRR);绿色基础设施(在城市背景下促进经济增长和投资);自然基础设施(促进可



图2: 定义NbS (© IUCN)



图3: NbS应对的主要社会挑战 (© IUCN)

持续的水资源综合管理);以及整体或再生景观管理。

这些方法与NbS应用密切相关,作为具体的操作方法,用于应对社会挑战的执行方案。在一项干预措施中,可能还需要将不同的方法结合起来,并寻求互补,以提高效率和减少冗余。

一项干预措施若要被视为NbS,就必须以综合方式应对一个或多个社会挑战。IUCN目前定义了七项社会挑战——气候变化减缓和适应、防灾减灾、经济和社会发展、人类健康、粮食安全、水安全、生

态环境退化与生物多样性丧失(见图3)。如果应对的挑战是生态系统退化,那么在设计解决方案时必须至少有一个其它的社会挑战,以将NbS的项目行动与纯粹的保护行动区分开来。

这些社会挑战的解决方案正在以科学知识和良好实践为基础,在实施中发展,能够证明NbS作为应对措施的价值。随着NbS概念的推广实施,未来还会增加其它的社会挑战。

1.3 生物多样性危机背景下的NbS

2019年,生物多样性和生态系统服务政府间科学政策平台(IPBES)发布的《生物多样性和生态系统服务全球评估报告》(IPBES, 2019a)描绘了一幅非常黯淡的图景,全球有100万种动植物被列为受威胁或灭绝物种,过度开发和滥用造成生态系统服务下降。生物多样性的急剧丧失削弱了生态系统至关重要的为人类福祉提供服务的能力。由于高强度土地利用,无脊椎动物和土壤

微生物目前的损失率正在破坏人类生存的基础。

自然对人类的贡献在人类的生存和生活质量上起着至关重要的作用,但往往存在空间和时间上分布不均的问题(IPBES, 2019a)。IPBES报告称,负面影响是不成比例的,尤其会影响到边缘化的原住民和农村社区,因为他们直接依靠自然的效益来生存。IPBES还强调,气候变

化是一个直接的驱动因素,加剧了其他驱动因素对自然和人类福祉的影响(IPBES, 2019b),正在成为未来几年生物多样性丧失的主要驱动因素,对物种、栖息地和生态系统产生影响。

同时带来生物多样性和人类福祉效益的解决方案,才能被视为NbS。因此,每一种解决方案

都必须维持或改善生物多样性,没有保护生物多样性的相关行动就不是NbS。有些追求短期利益的做法会损害自然系统为子孙后代提供服务的能力,确保自然系统的完整性和稳定性不受这些做法破坏非常重要。因此,保护生物多样性不仅是NbS的产出,生物多样性的维护或增强也是认定解决方案为NbS的关键性要素(IUCN, 2016)。

1.4 气候危机背景下的NbS

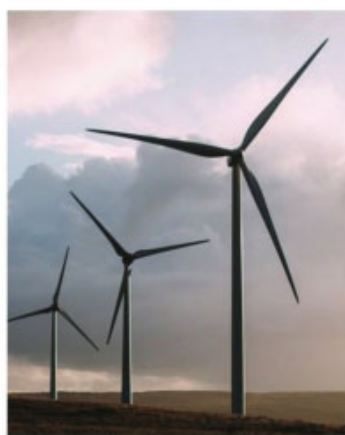
另一方面,政府间气候变化专门委员会(IPCC)的《全球升温1.5°C》报告提供了充足证据,表明人类活动造成的全球升温比工业化前水平高出约1.0°C(IPCC, 2018)。如果我们不实现《巴黎协定》设定的目标——全球平均气温较工业化前水平升高幅度控制在2°C之内,全球升温很可能在2030年和2052年之间达到1.5°C,使我们处在非常危险的状况(主要调查成果见专栏1)。在人类面临灾难性的气候临界点之际,迫切需要采取创新的方法来完善自然保护;并立即进行转型变革,减少碳排放,将全球升温控制在1.5°C以内(IPCC, 2018; Rockström等, 2009; Steffen等, 2015)。

NbS概念提供了一种综合方法,可以帮助各国实现重要的国际协议和目标,如联合国可持续发展目标(SDGs)、《巴黎协定》、爱知目标、波恩挑战和仙台防灾框架。2019年联合国气候峰会认可了

NbS,同时IPCC《全球升温1.5°C》特别报告(de Coninck等, 2018)、IPCC《气候变化与土地报告》(IPCC, 2019)和IPBES《全球生物多样性评估报告》(IPBES, 2019a)也都强调了NbS具有应对全球重大社会和生态挑战的潜力。随着气候紧急情况愈发严重,人和自然都将越来越容易受到极端天气和气候的影响。虽然影响将是针对具体区域的,但总体而言,人类和自然可能会遭受更频繁和更强烈的负面影响。IPCC《气候变化与土地报告》称,更加频繁的极端天气事件和不断变化的降水格局已经影响到陆地粮食安全(IPCC, 2019)。与此同时,IPCC《气候变化中的海洋和冰冻圈的特别报告》显示,自20世纪中期以来,冰冻圈的缩小对粮食和水安全产生了显著的负面影响(IPCC, 2019)。面对气候变化,人与自然之间的关系显而易见。例如,气候变化加剧了土地退化,对生活在退化地区的人们有不利影响(IPCC, 2019)。同样,气候变化对沿



基于自然的解决方案



源于自然的解决方案



受自然启发的解决方案

© John Greene—Conservation

图4:虽然基于自然的解决方案利用运作良好的生态系统的力量作为基础设施, 以提供自然服务, 造福社会和环境, 但源于自然和受自然启发的解决方案, 也是实现低碳和可持续未来所需要的, 但却各有不同。源于自然的解决方案包括风能、波浪能和太阳能, 所有这些能源都来自于自然界。通过源自自然的生产方法, 帮助满足低碳能源需求。虽然这些能源来自自然, 但它们并不直接基于生态系统的功能。受自然启发的解决方案包括创新设计和生产, 以生物过程为模型并受自然界启发的材料、结构和系统。例如, 仿生学是一种向自然学习和模仿自然的策略并解决挑战的做法, 这些设计的灵感来自于大自然—比如特制的粘性手套, 模仿壁虎爬墙的反应性。但并不是基于运作中的生态系统。

海生态系统, 如海草场/床和海藻森林带来高风险, 在这些生态系统中, 生境的丧失将导致人们赖以生存的物种和多样性的丧失以及生态系统功能的退化 (IPCC, 2019)。

人与自然之间的这种相互联系给NbS模式提供了解决潜在社会挑战(如粮食安全)的机会, 同时有助于适应和减缓气候变化。IPCC2019年的《气候变化和土地报告》强调了可持续的土地管理, 包括生态系统保护, 因为“有助于减少包括气候变化在内的多种压力对生态系统和社会的负面影响”(IPCC, 2019)。基于生态系统的适应包括恢复自然生态系统和加强生物多样性保护, 它能够消除温室气体并有助于

减缓和适应(IPCC, 2019)。为了将升温限制在1.5°C或远低于2°C, 人类社会需要结合受自然启发、源于自然和基于自然的解决方案, 同时大幅减少化石燃料排放(图4)。

我们和所有其它物种所赖以生存的生态系统的健康正以前所未有的速度恶化, 威胁着地球和人类的健康。我们正在侵蚀全世界的经济、生计、粮食安全、健康和生活质量的根本基础。该报告还认识到, 气候变化正在成为2020年后生物多样性丧失的主要驱动因素之一。这就需要通过NbS同时分析和应对生物多样性和气候变化危机, NbS在实现转型变化方面也发挥着关键作用。NbS可以作为减缓

层级方法的一部分,该方法是一个涉及多步骤的决策框架,首先是避免影响,然后是尽量减少不可避免的影响,最后是在可行和必要的情况下进行生物多样性补偿。正确应用减缓层级方法可以潜在地限制开发项目对生物多样性的不利影响,并可能带来

更多的生物多样性保护效益。然而,不恰当的应用,特别是在基本知识差距尚未解决的情况下实施,以及不完备的企业、金融和监管政策,可能会破坏现有的生物多样性管理方法。

专栏1: 全球重要报告的核心结论示例 (IPBES, 2019b; IPCC, 2018, PwC & WWF, 2020):

- 与早期估计的状态相比,自然生态系统平均丧失了47%。
- 在大多数被研究的动植物种群中,大约25%的物种已经面临灭绝的威胁,这表明,如果不采取行动减少生物多样性丧失的驱动因素,大约有100万种物种已经面临灭绝,其中许多将在几十年内灭绝。
- 生物完整性——自然存在的物种丰富度——在陆地群落中平均下降了23%。
- 全球野生哺乳动物的生物量下降了82%。自1970年以来,脊椎动物数量的指标迅速下降。
- 在原住民和当地社区制定的指标中,对他们至关重要的自然要素72%正在恶化。
- 大多数国际社会和环境目标以当前趋势来看很难实现,只有通过经济、社会、政治和技术方面的变革才能实现2030年及以后的目标。
- 影响最大的直接变化驱动因素是土地和海洋利用的变化、生物体的直接利用、气候变化、污染,以及外来物种入侵。
- 据估计,人类活动造成的全球升温比工业化前的水平高出约1.0°C,范围可能在0.8°C到1.2°C之间。
- 如果继续以目前的速度增长,全球升温可能在2030年至2052年间达到1.5°C。
- 气候变化对土地造成了额外的压力,加剧了对生计、生物多样性、人类和生态系统健康、基础设施和粮食系统的风险。
- 从1997年到2011年,由于土地覆被变化和土地退化造成约6-11万亿美元损失,对生物多样性丧失不采取行动导致生态系统服务方面的损失每年达到4-20万亿美元。

1.5 包容性危机背景下的NbS

只有纳入不同的知识体系和受影响群体,包括原住民、地方社区、妇女和青年的参与,项目措施才能取得成功。遗憾的是,在保护行动的历史上,这种情况并不常见,导致包容性危机与生物多样性和气

候危机并存。**NbS**,由于其跨部门协作和综合的应用方式,非常有助于将所有直接或间接有可能受到影响的利益相关方聚集起来。他们可能有着不同的知识体系和世界观,可能具备传统生态知识和原住

民知识。例如,人们能够很好地适应极地地区主要得益于学习了本土知识,了解了景观变化以及物种健康和种群的趋势和格局(IPCC, 2019)。

在考虑NbS利益相关方的多样性时,不论性别、年龄或社会、经济或文化背景,确保参与过程的积极、包容和透明至关重要。NbS的决策应当是透明和公平的,这样才能保障居民和文化。这对于实现NbS所能带来的潜在效益也至关重要。文化偏见和精英主义观点可能会使潜在贡献者在NbS使用过程中受到影响和边缘化。在利益相关方群体同样重要的情况下(例如农村和非农村),文化偏见和精英主义可能导致忽视社会阶层较低或受教育程度较低的社会成员的意见。这种情况可以通过建设性的讨论和协作得到缓解和改善,这些过程也是实施NbS的关键。

原住民和地方社区拥有和管理着地球上很大一部分生物多样性最丰富的地区,在保护土地、海洋和资源及其可持续利用方面发挥着至关重要的作用。他们与自然环境建立了牢固的经济、文化和精神关系,开发和长期保持着有助于保护生物多样性和可持续利用自然资源的传统管理做法和知识。例如,尊重自然资源的传统和可持续利用的原住民社区保护地可能是一种有利于传统知识和原住民社区生存的NbS。同样,农村土地管

理员,无论他们是否是本地人,都将比他们所管理的土地上的其他人有更深刻正确的理解。

无论是哪个利益相关方团体参与,都始终存在有关性别问题的内容,因此针对性别问题作出预案是可持续发展的先决条件。让妇女参与NbS有利于落实工作,因为自然保护与妇女权益不可分割。例如,环境退化加剧了对妇女的暴力行为,对NbS采取促进性别平等的方法,既有助于解决生物多样性危机,也有助于解决包容性危机。与此同时,大量研究表明,让妇女参与进来,会为自然资源管理带来她们独特的见解。性别平衡的领导层和妇女平等参与NbS,会给自然带来更多的效益,从而给人类带来更多的效益。

在过去几年中,随着NbS的影响和知名度的提高,青年也在保护行动中发挥了明显的作用。儿童和青年在解决重大社会挑战方面可以做出切实的贡献,从而强调对代际公平的需求。如果干预措施对短期成本和效益影响较大,而不考虑长期成本、效益和权衡,则可能会降低恢复力;让青年参与干预措施,可以使他们了解和理解代际影响,从而产生长期影响,建立恢复力。特别是在考虑应对气候变化的解决方案时,对保护、包容和赋予青年权力缺乏足够的重视,在160项国家自主贡献(NDCs)中,只有8项直接提到代际不公或有关后代的内容。

将青年纳入支持NbS的全球行动既支持了这些项目的可持续性,也向青年科普了有关知识,这有利于开展气候适应和减缓的相关工作。

2. IUCN NbS全球标准简介

2.1 设立全球标准的必要性

随着越来越多的人接受NbS概念,相应地需要确保这一概念得到明确的理解、沟通和实施,以落实NbS的八项基本原则(IUCN, 2016)。随着实践领域的发展,实现这些目标的常用方法是制定实践标准。此外,有必要澄清的是,虽然NbS是对自然保护的补充,主要目标是应对一个或多个社会挑战,但也有利于生物多样性和人类福祉。这种差异对于确保以下工作非常重要:1)保护工作继续采取有针对性的行动以在必要时阻止或扭转生物多样性丧失至关重要;2)设计保护行动时有意识、知情地应对一个或多个社会挑战,需要建立创新的伙伴关系,并整合多种方法(如与灰色基础设施的互补,即混合解决方案)。

因此,随着全球对NbS的兴趣迅速增加,有必要确保每个NbS的设计和实施都应遵循切题的、稳健的标准,而且这种标准将确保:

- 不同部门、用户和地区对NbS概念有共同的理解和解释;NbS的部署是在与其它受影响部门、用户和地区进行系统协调的方式下进行的;
- 在干预措施的设计和 execution 过程中进行质量控制,通过标准化的过程明确责任;
- 在设计和执行解决方案时,充分利用现有的相关工具、方式和方法;
- 进一步将不可持续利用自然的相关风险最小化,避免将可能对生物多样性和社会造成严重损害的行为归类为NbS;以及
- 协调多部门参与实施和应对社会挑战。

通过这种方式,NbS将成为社会对此类挑战的响应计划和实施中不可或缺的组成部分,从而为变革做出贡献。

2.2 准则的应用范围

IUCN的NbS全球标准是一个总括性概念,可以通过现有的生态系统方法和工具来执行,尤其是那些可操作和参与式的方法和工具。因此,NbS概念的解释和实施是基于特定的具体情况的,取决于正在应对的社会挑战的多种影响因素,包括实施NbS的景观中的生态系统类型、社会经济文化体系以及利益相关方的组成和关系。在这种情况下,对NbS的设计和执行过程进行标准化是可行的,而不是每实施一个解决方案时都期望得到一个规定的标准结果。因此,NbS全球标准旨在促进NbS的广泛应用,提高设计和实施水平,而不是为了达到某

种特定结果或成效的标准。NbS标准的实施过程还将提供证据,说明如何应对随着时间推移而不断演变的环境和社会变化,并有助于改善政策。

该标准使实践者能够将NbS的设计与实施标准化,主要通过以下途径:1)设定用以理解什么是NbS,什么不是NbS的基本原则;2)通过改进NbS项目,支持NbS相关政策的明确和发展,为转型做出贡献。

2.3 应用与目标用户

该标准供从事NbS审核、设计和推广的人员使用。用户可能包括公共及私营部门的项目管理者、景观规划师、发展从业人员与保护学家、政府财政部门的代表(捐赠者与投资者)、政策制定者与规划者。在此阶段,标准有两项功能:指导NbS项目的设计,提供确认项目设计是否达到NbS标准的方法。

- 设计——八条面向过程的准则响应了最重要的设计(和未来执行)要求,以使干预措施符合NbS的要求。因此,准则涵盖了整个项目管理周期,并强调要超越项目的地理空间和时间尺度来考虑问题,同时需要开展适应性管理,因为NbS的设计是基于变革理论的,该理论包含着在实施过程中不断被检验的假设。
- 审核——在设计解决方案的过程中,可以利用该标准确认其是否符合NbS的要求。全球标准

的这一功能对于可能要求提交解决方案的用户(例如投资者或出资者)来说是极为重要的。此外,如果要将已经结束的或正在进行的干预措施识别为NbS,则可根据该标准的准则进行审核。

- 提升——NbS中的一些案例可能符合标准中八条准则的绝大部分要求,而仅有少数不符合。其中许多可能是目前时间有限的试点或干预措施,或代表一种独立的方法。该标准既可用于确定需要扩大规模的强有力的候选方案,也可用于判断需要改进的差距,以便将干预措施转变为匹配度更高的NbS。

此外,该标准目前用于自我评估或甲方审核。与标准中促进NbS概念更广泛应用的方针相一致,目前,自我评估为能够作为有效而灵活的方法帮

助改善解决方案的设计和实施。根据不同需求和背景,自我评估的流程为用户提供了对NbS项目及其标准迭代学习和反馈的空间,而不是僵化的标准化认证。

3. 全球标准的协同发展过程

3.1 IUCN 的NbS定义框架基础

NbS的主要目标是支持实现社会发展,并以反映文化和社会价值的方式保障人类福祉,同时增强生态系统恢复力、更新能力和服务能力(IUCN,2016)。2016年IUCN发布NbS定义框架,将NbS定义为“保护、可持续管理和恢复自然的和被改变的生态系统的行动,能有效和适应性地应对社会挑战,同时提供人类福祉和生物多样性效益”(IUCN,2016),图5所示的8条原则随

之被IUCN成员所采纳。自此,NbS相关的研究成果剧增,进一步证实了NbS在保护中的作用。

最近的一项对NbS原则(同上)的分析指出,NbS的框架通过其原则中的三条(原则2、原则6、原则8,例如:NbS与其他类型的解决方案的协同性、在景观尺度的实施及政策整体性)超越了其他类似的方法(例如森林景观恢复(FLR)、基

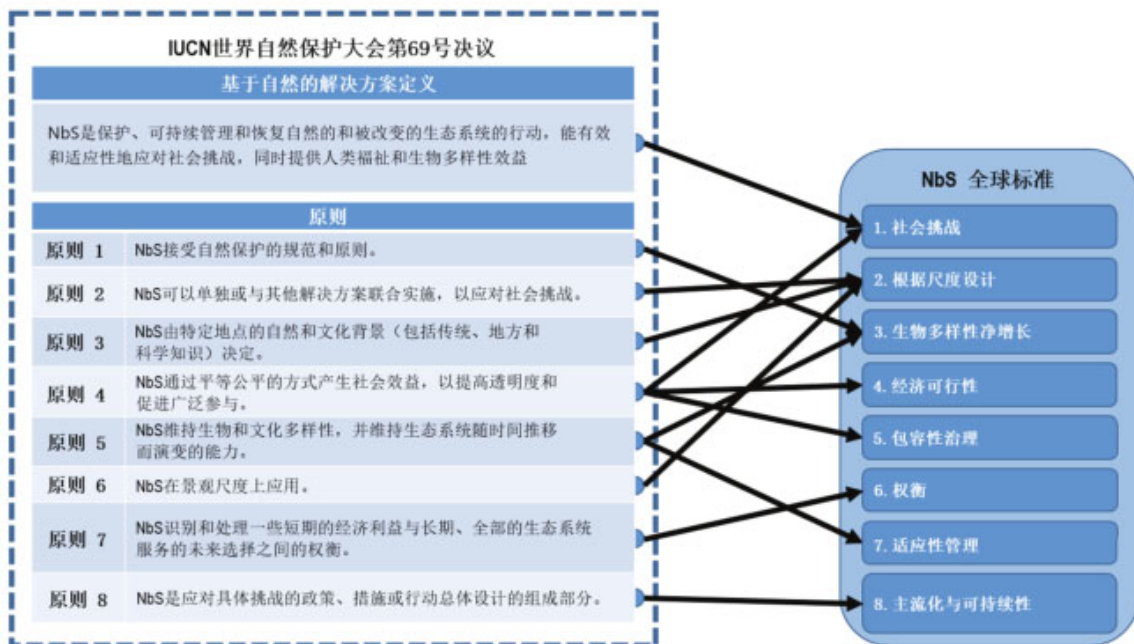


图 5: NbS原则与NbS标准中准则的联系 (IUCN)

于生态系统的适应(EbA)、生态恢复、生态系统方法)。

因此,可以认为NbS是一系列发展成熟的基于生态系统和生态系统相关方法构成的伞状框架。

3.2 回顾NbS全球标准的联合开发过程

IUCN通过将专家知识与广泛的利益相关方的技术和经验汇集,从而推动NbS标准的共同编制。这种众包模式非常重要,使NbS成为一个跨领域议题,因此也需要多领域知识(如生态学、社会科学、政治学、数学和经济学)与不同形式知识(如经验知识、科学知识和传统知识)的整合以促进优秀的实践。整个过程历经两轮公开咨询,收到了来自100个国家的超过800份反馈(公共和私营部门,及社会组织)。

征求意见的调查在IUCN成员与包括跨国公司、联盟会员和捐赠者在内的伙伴中广泛传播。除此之外,IUCN生态系统管理委员会在四次指导委员会会议中为标准主要概念、准则及指标的科学性审查做出了贡献,并在华盛顿召开了两次由领导团队的多名成员参与的研讨

会。通过书面及与相关组织面对面讨论两种形式,收集到了相关意见。所有来自广泛咨询的意见极大地丰富和塑造了NbS标准的范围和内容。这份标准的最终版本在IUCN第98次理事会上被接受。IUCN于2020年发布了标准。

关于制定标准的技术方法,第一步就是建立IUCN会员在2016年世界自然保护大会69号决议(WCC-2016-Res-069-EN)通过的NbS八项原则(IUCN, 2016)与13项现存的相关标准、生态系统管理框架的方法及指南之间的联系。识别出不同框架间共有的原则和差异,从而建立NbS的共同基础和独特构成要素,以实现IUCN标准的发展。利用这种方法,充分运用IUCN的专业知识和经验,在最初的内部意见征集中就形成了七条准则。基于随后的审查和公开咨询,NbS的八条准则最终成型。

3.3 可持续性标准的国际规范

从标准制定过程的开始阶段,IUCN就致力于尽可能地使IUCN NbS全球标准符合国际可持续标准联盟(ISEAL)《制定社会与环境标准——ISEAL良好实践规范》。这一版全球标准基于

2018到2019年进行的公开咨询所获得的经验。经过2020年IUCN理事会第98次会议的通过,IUCN的《NbS全球标准》列举了准则和指标。本文件为用户提供相关科学基础和指导。除了前两部

分,稍后出版的第三部分将作为用户指南,以试点的经验教训为基础,并与自我评估工具相联系,对

审核手段、设计和实施工具等方面提供了参考建议。

4. 准则指南

4.1 概览

标准共包含八条准则，每一条都含有一系列指标。准则主要基于NbS原则，及公开咨询的反馈意见。

准则1概述了确定利益相关方和权利所有者所面临的确定社会挑战、以及识别相关的机遇与挑战的过程。解决方案的设计必须考虑更广泛的社会、经济和生态背景下的社会挑战，如准则2所述。准则2强调即使解决方案是在很小的范围或尺度实施，

在实施中需要超越其范围，考虑更大的尺度和维度可以提升项目的稳健性和延续性。准则3、4和5概述了能够增加生物多样性、社会和经济的积极成效机会的进程。然而，为了在项目短期和长期成效中达到这三条准则的要求，需要作出一定的权衡，这一点将在准则6中介绍，以便能够充分的重视这一问题。权衡的决策过程必须透明公正且与准则3、4和5中的至少一项一致。除此之外，如准则7所述，以变革理论和迭代学习过程为基础的适应性管理原则也能够促进NbS的成功。准则8关注NbS项目在时间和空间上主流化的进程，使项目的行动和影响能够不局限于项目本身，以充分实现自然作为一种社会挑战提供解决方案的工具的潜能。

下面的部分提供了NbS八条准则及其所含指标的指南。指南描述了NbS的各项基本要素，同时也指出了不同准则和指标的相互联系。

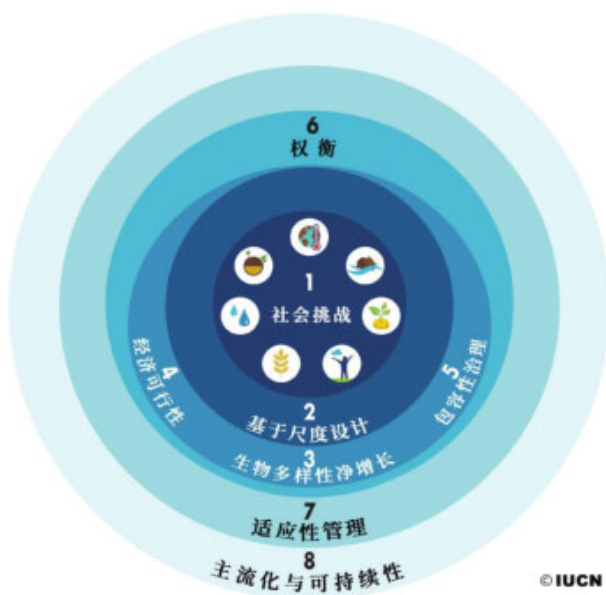


图6: 构成IUCN的NbS全球标准的八条准则均有内在联系(© IUCN)

准则 1: NbS应有效应对社会挑战

NbS的设计应该有效和高效地应对特定社会挑战。这些挑战包括减缓与适应气候变化、降低灾害风险、生态环境退化与生物多样性丧失、人类健康、社会经济发展、粮食安全和水安全。可以单独或组合使用三种主要的保护措施,来应对社会挑战,即保护,恢复和可持续管理。设计应以实现特定的成效,能够直接和明确应对社会挑战,在维持生态系统功能的同时为社会需求做出贡献为目标。

在干预措施开始前,需要了解主要的社会、经济和环境状况。这一点对于NbS很重要,这可以帮助正确评估和充分理解应对的挑战类型以及NbS实施方案的适宜性,并能够随之推进不断的来改善对于社会挑战的认识。基线可以根据各类论文和出版物来分析现状。除此之外,可以通过召集利益相关方、潜在受益方和政府、私营部门、当地气候变化及生态领域的专家学者、以及项目地点相关的行政部门举办咨询会议来获取基线信息。

虽然NbS聚焦于应对社会挑战,NbS的活动也应该以维持和加强生态系统服务,同时维持生态系统的结构、功能和组成为目的(参见准则3)。这一点确保了生态系统的完整性和稳定性,从而提高了NbS应对社会挑战的长期有效性。如果NbS简化生态系统结构、功能和组成会减弱生态系统恢复力,虽然可能带来短期的收益,但最终会造成生态系统崩溃。长期全面的设计才能确保项目的成功。

C-1.1 优先考虑权利持有者和受益者最迫切的社会挑战

虽然NbS可以对许多社会挑战产生多重效益,NbS干预措施需要对至少一项(或多项)特定的社会挑战做出响应。

必须通过透明的、包容的过程(准则5)识别社会挑战。这是因为外部利益相关方视为首要的挑战可能并不被当地人认为是最紧迫的,反之亦然。因此,准则5和准则7中所描述的过程应该在决策中使用。除此之外至关重要,我们需要理解和认识

到,由于社会挑战对当地利益相关方的影响是相互联系的,解决一项社会挑战的同时可能需要应对其他社会挑战。举例来说,在一些社区中,如果社区缺少应对季节性灾害的能力,甚至不具有安全的生活场所,那么就不可能开展长期应对气候变化影响的工作。换言之,若没有很好应对就业或土地权属这样的社会和文化挑战,就很难带来根本改变。使用变革理论的方法以确保转变可以实现代际传承。本标准将会随着更多的信息积累,提供变革理论应用开发的参考和工具。

C-1.2 清楚地理解和记录所应对的社会挑战

NbS干预措施需应对直接影响特定人群的社会挑战(例如,NbS以控制海岸侵蚀来保证城市安全)或间接影响整个社会(例如,NbS固碳作为缓解气候变化的选择)。但是,围绕一个特定的社会挑战实施NbS干预措施通常会产生多种社会效益,例如创造就业机会,其他经济效益,并且在适当的情况下,应该对这些额外效益所应对的社会挑战进行描述,记录和说明。

同样,并非所有的生态保护或恢复干预措施都可以称为NbS。尽管自然保护措施可以(直接或间接)产生辅助的社会效益,但许多保护措施并未明确设计或设法实现社会效益。为了将现有的保护措施扩大或转化为NbS,可以依据NbS的标准和目标,修订任务和管理计划,并提供必要的基准设立和说明。特别指出,标准7(适应性管理)会指导保护行动转变为NbS干预措施。

C-1.3 识别、设立基准并定期评估NbS所产生的人类福祉

需要针对人类福祉(见人类福祉的定义)制定干预措施具体目标。这也是保护行动和NbS的区别(指标1.1)。理想情况下,应制定干预措施的实施

和影响目标。因为NbS的全部影响可能在干预措施完成之后才得以显现,故项目需要设立指示性目标或里程碑。这样的指示性目标或里程碑可以激励对NbS的长期投资,并且有助于干预措施的长期监测。

准则 2: 应根据尺度来设计NbS

良好的NbS设计会考虑景观在不同社会和生态尺度上相互作用,例如,牧民社区的季节性流动或青年人季节性地从农村地区到城市务工,以及家庭成员之间的流动。如果在项目设计中未考虑到这些状况,这些因素可能影响项目,导致项目做出误判或错误行动,重复行动或带来冲突乃至项目最终失败。

重要的是要了解同一区域(景观)内不同的生态系统是如何相互作用的。在NbS开发和实施的每个阶段,应考虑更大的景观。

NbS必须在景观尺度上考虑,因为生态系统无法独善其身,会受到更大尺度的陆地和海洋生态系统的影响。此外,由于某些生态系统产品和服务是在景观尺度上产生的,因此NbS活动必须在更大的景观尺度上进行统筹部署。

实际上,在景观尺度管理生态过程(例如营养物质的循环)可能与干预场地尺度做出的管理决定同样重要,尤其是提供生态系统服务是重要目标的情况下。

因此,对旨在影响造福于全社会的生态系统产品和服务的活动(水,减缓和适应气候变化等)的长期评估、计划、实施和监测,需要景观尺度的方法并结合场地实施的监测。由于这些原因,在NbS的开发和实施的每个阶段,必须考虑

更大的景观尺度,以及在这些尺度上发生的各种社会和经济过程。

C-2.1 NbS的设计应认识到经济、社会和生态系统之间的相互作用并做出响应

所有干预措施,包括在单个场地或较小空间尺度上实施的干预措施,都应在景观规划背景下制定,以确保活动具有战略意义,并最大程度地为人类和生态系统带来效益,尽量减少对邻近生态系统和周边人群的不利影响。小规模实施创新型NbS是向外扩展的基础,可以为景观尺度愿意尝试创新措施的利益相关方提供学习和示范。较大景观尺度包括生态,经济和社会文化视角。

景观尺度不是关注特定的生态系统或单一的利益相关方,而是考虑生态系统及其功能如何与不同利益相关方的价值、权利和利益相关联。NbS规划和决策应始终在考虑景观尺度的同时,理解景观尺度的干预措施的含义。这些考虑可以帮助确保NbS工作人员将多样化的需求、不同的部门计划、项目和政策整合起来,支持采用传统的措施,在单一空间情景内权衡和选择。这种景观尺度的考虑不仅包括特定场地效果的测量,而且还包括对场地之间和多利益相关方之间累积的影响。

人与自然之间的相互作用是复杂且不确定的,因此可以在NbS的项目设计中采用参与式的方式使用简单定性的模型。通常,这将涉及识别利益相关方及其土地用途之间的主要相互作用,利益相关方与景观本身之间的相互作用以及景观与管辖政策和法规安排(包括国家法律和政策)之间的相互作用。这个简单的系统模型可以为未来情景的参与式发展提供基础,这些情景可以指导决策并实现与准则3、4、6和8有关问题的适当整合。

理解不同层级尺度(参与NbS的机构内部和机构之间)的交互影响,对于NbS的治理和考虑现有机构(正式和非正式的)是否支持或反对NbS备选设计具有重要意义。

C-2.2 NbS应与其他相关措施互补,并联合不同部门产生协同作用

尽管NbS通常是包含应对其他类型社会挑战的解决方案(例如技术和工程解决方案,金融措施)的一部分,但也可以单独实施。在规划时,可以明确考虑NbS与其他解决方案的协同作用。重要的是,所有的贡献必须有扎实的科学基础,并在设计中纳入综合的监测方法。

可以识别出不同部门应对不同社会挑战措施之间的联系,以利于不同解决方案之间发挥协同作用。这种联合方法可以增加获得感,减少了负面不良后果的风险,并促进将NbS整体纳入政策和行业的主流决策中。在规划NbS时,重要的是积极寻求可能有助于NbS的不同部门(例如农业,林业,水,卫生等)的潜在协同作用来解决生计需求并改善环境质量。以下是一些和NbS结合的案例说明:a)农业或作物保险部门,解决粮食安全问题;b)卫生部门,解决城市的人类健康问题;c)基础设施部门,(通过保护红树林和海堤)应对海岸线洪水带来的灾害风险。

C-2.3 NbS的设计应纳入干预场地以外区域的风险识别和风险管理

可信的设计过程需要评估社会和生态过程的影响,由于外部事件(例如自然灾害)的发生而导致系统发生不期望的变化的风险,以及这可能如何影响干预措施的预期成效。对于在干预措施范围之外产生的负面影响尤其如此。

风险评估还将考虑某些利益相关方脆弱性增加的可能性,这可能是干预措施设计的意外

结果。对于具有多种风险来源的**NbS**而言这很重要, 这些风险源对基础生态系统服务的长期健康和完整性产生影响。尽早采取行动, 例如风险和影响评估以及主动的威胁管理, 以决定**NbS**的成败。基本的关键问题可以通过脆弱性和恢复力评估来解决, 例如:

- 是否存在可能与**NbS**社会—生态系统管理目标相互矛盾的国家、地方或区域性政策?
- 是否有提供支持**NbS**的社会—生态系统和服务的竞争性主张?
- 是否有可能降低**NbS**效力的特定相邻或上游土地利用实践?
- **NbS**设计是否足够稳健以承载预期的经济, 人口和气候的相关变化?
- **NbS**本身是否会对生态系统带来潜在风险或额外压力(例如, 引入或散播入侵物种的风险)?

准则 3: NbS应带来生物多样性净增长和生态系统完整性

当前的生物多样性危机不仅威胁着濒临灭绝的珍稀物种,而且还严重破坏了许多生态系统,损害了地球健康和人类福祉。无论针对哪个社会挑战,所有NbS都必须对生物多样性产生积极影响;换句话说,作为NbS的直接结果,应该改善干预区及其周围地区的生物多样性和生态系统完整性。

NbS应该旨在保护或恢复生态系统完整性,并避免生态系统的进一步单一化(例如,用单一种植的人工林代替天然混交林)。尽管生物多样性(请参见词汇表中的完整定义)是生态系统完整性的关键组成部分,但生态系统完整性还包括生态系统和景观的结构和功能,以及连通性。此外,NbS依赖于生态系统的支持功能,因此,NbS实践者应确保实施措施将可以长期保持目标区域的生态完整性。重要的是,NbS支持者就保护目标形成共识,将其纳入实施计划,并进行监测,同时不要忽视NbS旨在应对的社会挑战。

谨慎的做法是,NbS实践者定期评估目标和周边生态系统的不利影响。NbS实施计划中应基于事实详细审查NbS主要行动对该地区生物多样性的潜在风险和影响。此外,NbS计划的第一阶段应是了解目标景观的基线状况,包括其组成、结构、功能、连通性、生物多样性和外部威胁。该基线条件可提供有关退化程度的信息,可用于确定NbS的特定目标,并可作为评估效能和效果的基准。由于所有生态系统和景观(包括没有或仅

有很少退化的生态系统)都是动态的,因此不应基于历史的生态系统或景观来评估退化程度,而应基于该生态系统如未退化情况下当前可能处于的状态,这种状态可以通过基于现有参照场地或景观、理论和传统知识创建的模型来描述。调查和数据收集可能需要很多资金。尽管如此,仍然需要基线来描述生态完整性的关键组成部分并确定持续的退化驱动因素。

C-3.1 NbS行动必须对基于证据的评估做出直接响应,评估内容包括生态系统的现状、退化及丧失的主要驱动力

调查和数据收集非常昂贵,因此始终存在着NbS实践者将基线评估局限于所关注的生态系统服务的风险(例如,通过改善泥炭地管理来固碳的项目只评估碳汇潜力)。然而,由于生态系统提供服务的基础是其本身的完整性和状态,而且NbS的吸引力之一是促进生物多样性保护,基线调查应足以在实施过程中指导这类管理决策。

基线的基本信息至少应包括：

1. 结构信息, 包括营养级动态和植被层及其在生态系统中的空间分布, 以及根据相应尺度的关注区及其当前保护状态, 景观中关键生态系统类型的空间布局 and 模式;
2. 物种组成, 包括分类学上的关键物种丰富度 (例如维管植物、哺乳动物、鸟类和土壤微生物) 和物种当前的保护状况 (灭绝风险);
3. 关键生态系统功能的信息 (例如生产率、水流和养分流以及生物间的相互作用);
4. 物理环境的关键方面 (例如水量和水质, 以及土壤和其他基质的理化性质);
5. 连通性, 包括横跨景观的自然或半自然植被廊道, 这些廊道将保护地和半保护地以及其他生物多样性避难所联系起来, 使繁殖体、水和物质在生态系统之间进行交换;
6. 根据IUCN受威胁物种红色名录和生态系统红色名录分别确定的生态系统或景观外部威胁以及生态系统崩溃风险;
7. 现有或正在进行的针对景观中受威胁的物种和生态系统的保护措施。

应该实施基线评估来确定退化程度和设计项目目标, 以及了解NbS随时间推移的变化, 随后可以为管理目标提供信息, 包括调整NbS措施以

减少负面结果。为此, 有必要使评估的变量和分析单位与基线调查保持相似或相同。定期监测对于评估生态系统完整性和提供所需服务的能力的改善是必要的。

C-3.2 识别、设立基准并阶段性评估清晰的、可测量的生物多样性保护成效

鉴于基于自然的解决方案依赖于生态系统的健康和状况, NbS实践者要确保实施措施在较长时间内至少维持、最好改善目标地区的生态完整性和物种多样性。此类措施的范围和选择取决于具体情况, 特别是基于其他利益相关方同意, 符合国家和地方政策以及可用资源。在某些情况下, NbS可能包括生态恢复活动, 这些活动可以消除退化并使系统恢复到之前的状态。NbS也有可能仅针对特定地点的物种组成多样化或仅改善部分关键生态系统功能。重要的是, 要对生物多样性保护目标形成共识并将其纳入实施过程, 而且要通过监测来确定其效能和效果 (包括非预期后果), 同时不要忽视NbS旨在应对的社会挑战。

对于与保护生物多样性和恢复生态系统完整性有关的每个管理目标, NbS至少应包括以下内容:

1. 与管理目标有关的具体可衡量变量(例如物种数量/公顷和冠层盖度%);
2. 行动(例如增加、减少、维持);
3. 量化(例如50%);
4. 时间周期(例如5年)。

C-3.3 监测并阶段性评估NbS可能对自然造成的不利影响

NbS方案制定应包括监测方案, 以确定NbS的效能和效果(包括非预期的不良影响)。

生态系统是复杂而动态变化的。虽然完善的计划流程(准则2)将有助于预测和应对负面的次级影响, 但自然系统和过程总会带来一些非预期后果。因此, 谨慎的做法是NbS实践者定期评估NbS对目标生态系统及周边生态系统的不良影响。为此, 应该在NbS实施方案中针对主要措施对该地区生物多样性产生的潜在风险和影响进行循证评价。这应该包括一定的监测频率和负面次级效应响应框架。

监测和评估方案必须包括以下内容:

1. 监测方案各组成部分的资金预算和资金来源(详见下文);

2. 数据收集的设计, 包括要评估的变量, 数据收集的方法, 不断重复确定管理干预效果的影响, 监测的频率和持续时间;
3. 用于评估管理效果的分析类型;
4. 用于管理和创建永久数据存档的位置和规则;
5. 分享经验教训的方式。

C-3.4 识别加强生态系统整体性与连通性的机会并整合到NbS战略中

生态系统连通性是指生态系统中生物(即生命体)组成部分的双向流动, 若无连通性这些流动将在景观中被物理隔离。NbS可以相对容易地促进改善生态系统连通性。规划中连通性的尺度取决于NbS措施设定的目标。

生态系统的连通性也有很强的社会意义, 在这方面, 最有潜力的NbS措施与城市绿色空间需求有关, 这些绿色空间不仅满足休憩和户外教育的需求, 而且也满足公众对公共健康、削减大气颗粒物和尘埃的需求。城市生态系统与城市腹地的连通是开发城市绿色空间的优秀范例。

NbS改善连通性的其他方式包括建设廊道, 这些廊道可以连接小型生物多样性避难所, 例如灌木篱、湿地和林地, 以适应物种在景观中的迁移; 或保护上游源头生态与城市地区之间的联系, 以确保城

市居民的供水。**NbS**必须设计、实施和监测生态系统连通性及对生态系统完整性的影响。

准则 4: NbS应具有经济可行性

如今很多NbS实践者面临着缺乏经济或财务规划和长期资源的挑战。许多干预措施都会把资金大量用于干预早期,不考虑干预期之后的经济可行性。这不仅增加了NbS失败的风险,也不能为可持续发展创造机会。比如,可以将提供绿色就业和可持续生计纳入NbS干预措施范围,以刺激进一步提升影响力。

NbS的可持续发展需要强有力的经济考量(可持续发展还有其它两大支柱——环境和社会)。否则,项目的执行就会受到项目周期(比如5年)的限制,项目结束后,解决方案及其带来的多种效益就会大打折扣,最终将不复存在,甚至使得景观比干预之前更糟。此外,就资金而言,NbS不能在真空中实施,因此必须使之与金融机构和激励机制相结合。为了确保NbS能够为自然和人提供全方位的效益,需要了解经济政策和金融机制是否互补。

自然通过为人类提供直接(例如食物、木材、纤维)和间接(例如养分循环、土壤形成、授粉)的服务来支撑经济与社会。自然资本向人类提供的产品和服务包括一系列社会和环境效益,包括清洁的空气和水、减缓和适应气候变化、食物、能源、居住地、产品的原材料、休憩、灾害防范等。其中的一些效益可以通过市场进行交易和定价,但自然带来的许多效益是非市场的产品和服务,包括一些似乎能免费获得的效益。在评估NbS时,如何将其多重效益纳入共同的经济评价框架是关键挑战。

纳入经济考虑的主要方法包括成本有效性(cost-effectiveness)和成本效益(cost-benefit)评估。当成本有效时,NbS实现预期的成效(例如,二氧化碳吸收、防洪、净水和生物多样性保护),与其他同等效果的方案比较其成本相当或更低。成本有效性不要求效益货币化,而是通过物理量来整合货币和非货币效益点。成本有效性的评估不需要使用货币计量,这有助于统计非货币性效益,但限制了对不同效益成效的比较。多准则评估方法可以将不同的效益点汇聚到一个共同的评估决策框架中来,这可以补充成本有效性评估的不足。

成本效益分析则是通过使用货币化的方法,整合私营部门及社会所获得的多重效益,使其具有可比性。当所有效益可以货币化时,成本效益分析可以比成本有效性分析法更好,因为它不仅可以评估实现特定效益的成本(成本有效性分析),而且还能率先确定NbS的投资水平(效益超过成本)。

C-4.1 确认和记录NbS项目的直接和间接成本及效益, 包括谁承担成本, 以及谁受益

理解NbS经济方面最基本的要求包括确认和记录其所提供的所有类型的效益(包括财务和非财务; 经济和非经济), 谁得到这些效益、成本多少以及由谁来承担成本。效益和成本可以采用非经济评估(比如空气质量的提升)或经济评估(比如降低了公共健康的费用), 或两者兼而有之。考虑NbS市场因素和非市场因素来分辨谁是支付者、谁是受益人以及谁是执行者, 对于评估的完整至关重要。这将为考虑准则六(指标6.1)下的权衡提供信息。

C-4.2 采用成本有效性研究支持NbS的决策, 包括相关法规和补贴可能带来的影响

分析框架可以是基本的成本有效性研究、成本效益评估或多准则分析。有一些方法和工具可以帮助进行成本有效性研究, 尝试这样做至少将有助于为准则6提供有关权衡的信息。

C-4.3 NbS设计时与备选的方案比照其有效性, 并充分考虑相关的外部效应

NbS的首要目标是以经济可行的方式有效应对一个以上的社会挑战。需要比较各种可供选择的解决方案, 识别出其中最有效且可承受的方案。可供选择的解决方案可能是纯技术的、工程的、基建的(灰色解决方案), 比较不同的解决方案让我们了解应对社会挑战的最有效方法。这一指标与4.2密切相关。

C-4.4 NbS设计应考虑市场、公共、自愿承诺等多种资金来源并保证资金使用合规

充足的资金来源是NbS可持续的必要条件。无论项目措施是营利的还是非营利性的, 情况都是如此。后者资金的首要来源可能是赠款, 但应考虑在项目期之后未来的资金来源。当前, 随着NbS需求的增长, 资金来源的选择也在增加, 特别是混合融资等创新金融机制。混合融资是战略性使用发展资金, 调动促进发展中国家可持续发展的额外资金(OECD, 2020)。为了NbS能在各种情况下为社会挑战提供最有效的解决方案, 应该考虑一系列的选择, 包括循环经济、自愿承诺、税收优惠、绿色就业和公益金融。私营部门通过企业社会责任(CSR)或慈善基金向NbS提供融资, 也提供了一些可供选择的方案。

就NbS经济/财务的可行性和限制性,应该考虑制定一个长期的商业/金融方案。该方案将超越规划和拨款支持的实施初期。如果不进行长期的财务考虑,短期成本可能会超过长期效益。这种分析可能得出随着时间的推移期望的解决方案在经济

上不可行的结论。所以方案既要考虑实施阶段,也要包含符合上述准则的一定程度的前瞻性。

准则 5: NbS应基于包容、透明和赋权的治理过程

适当的治理过程对于确定NbS给人类和自然带来成效至关重要。公平参与、权力共享、认可和保障权利以及明确责任,将确保人与自然在短期和长期同时受益。NbS治理包括所有利益相关方参与识别、决策、监督、反馈以及申诉过程的机会。在识别和建立治理机制时,所有NbS都需要采取包容性的方法,在项目的整个生命周期甚至项目结束后,尽可能承认和尊重已有的文化习俗和土地利用。应该进行严格的利益相关方梳理,以确定哪些利益相关方会受到NbS的影响以及是何种影响。当做出NbS的相关决策时,所有利益相关方群体都应该有代表,并考虑他们在干预措施中的重大利益。这样做可以最大限度地降低边缘化甚至负面影响某个特定利益相关方群体的风险。另一方面,缺少这种包容性的方法将导致决策基于有限、曲解和狭隘的视角,这可能造成利益相关方之间的社会和/或经济不平等加剧。这也许会导致日后与未被征求意见而心怀不满的利益相关方发生冲突。尤其是在利益相关方之间固有的权力差异或不对等时容易发生。此外,缺少包容性的方法可能会加剧指标2.3/3.3中所强调的风险(干预场地以外的不良变化和不利后果),并限制可实行适应性管理的程度。

透明性对于保证公平有效地利用资源(资金、人力和自然资源),造福所有利益相关方共同识别并认可的受益群体至关重要。推动干预措

施的外部行动方需要有透明度,才能使当地利益相关方,尤其是当地社区了解NbS干预措施的近期和长期影响,无论是生态、经济还是社会方面的影响(特别是对文化、地方权利和习惯的潜在负面影响)。重要的是,所有利益相关方都应理解并有公平的机会参加决策过程,以了解他们将如何受到有关影响,包括在实施NbS时需要做出的任何权衡(准则6)。

NbS还需要帮助解决可能存在的结构、情感和治理上的不平等,特别是那些最边缘化群体无法获得决策权的问题。有效的治理有助于避免冲突和保护行动失败。使用自然资源治理框架(NRGF)等工具可以直接有助于实现准则5,因为它们旨在指导项目的设计和实施,以实现全面、一致、系统地考虑包容、公平和权利。

为了实现NbS治理的可参与、公平、透明和负责任,需要在项目初期,就通过能力建设和知识分享,积极主动的赋能利益相关方,特别是那些贫困的、影响力较小或处于边缘地位的利益相关方。赋权可以让他们对干预措施有长期获得感,为干预措施实现自维持并最终实现可持续性扩大规模奠定基础。

当受众的需求和文化得到认可和理解时，沟通以及参与就会更加有效。在相关情况下，确保多民族社区计划和分配资源用于翻译和解读特别重要，以便在场的所有人都能知道和理解每个人所说的话。

C-5.1 在实施NbS前，应与所有利益相关方商定和明确反馈与申诉机制

在干预措施规划中，应尽早采用申诉或纠纷解决机制，不论是正式法定程序还是非正式非法定的机制，都应具有共同商定的接受和裁决干预措施的程序、职能和规则。对现有国际法中关于保护活动的纠纷解决机制的回顾表明，符合具体情况的应对和纠正方法是很重要的。申诉机制应该是合法的、易接受的、可预测的、公平的、透明的、权利兼容的、适应性管理的、基于参与和对话的。

C-5.2 保证NbS的参与过程基于相互尊重和平等，不分性别、年龄和社会地位，并维护“原住民的自由，事前和知情同意权 (FPIC)”

参与的目标应该是确保知识、技能和观点的多样性为干预措施的实施和发展提供信息，从而利益相关方能够对NbS有获得感，在干预措施结

束后可以自发开展集体持续行动。全面参与对干预措施的成功至关重要。如果某些利益相关方只是仅仅被告知将要发生的事情或已经发生的事情，那么他们被动的参与将有损干预措施的稳健性。类似的，参与既不能通过一个或几个利益相关方进行信息提取，也不能以胁迫或物质收益激励为基础。在原住民受到影响的地方，NbS的设计和施工过程中应尊重“原住民的自由，事前和知情同意权 (FPIC)”，其他利益相关方团体也可以从该方法中受益。

C-5.3 应识别NbS直接和间接影响的所有利益相关方，并保证其能够参与NbS干预措施的全部过程

NbS应允许干预措施开始到结束期间可能受到直接或间接影响的所有人积极参与。应用强大的利益相关方梳理工具，需要进行利益相关方分析，以识别出所有可能受到NbS影响的人，并使他们参与进来。这一过程还需要识别可能受到不利影响的利益相关方，并提供赋权的机会和纠正措施的机会，以避免他们由于NbS的实施被进一步边缘化。NbS干预措施的决策和实施机制必须反映受影响的利益相关方群体的多样性和投入。

C-5.4 清楚记录决策过程并对所有参与及受影响的利益相关方权益的诉求做出响应

当利益相关方在权力、社会地位、文化或经济地位等方面受到不平等、不公正和边缘化的影响时, 应了解其根本原因, 并尽一切努力避免或减少这种不平等。这样做可以减少可能的冲突。存在潜在冲突的情况下, 将通过相互尊重的协商来解决, 应根据文化和社会背景承认利益相关方的权利, 以及需要达成的协议, 以减少失败的风险。这样做还将对NbS干预措施的适应性管理有影响, 因为不可能仅仅通过规划过程来预见和减少干预措施所有影响。此外, 如果利益相关方之间的冲突不能得到解决, 就需要使用申诉和纠纷解决机制。

C-5.5 当NbS的范围超出管辖区域时, 应建立利益相关方联合决策机制

生态系统常常超越政治或行政界限。因此, 在实施NbS时, 采用确保超越地域范围的利

益相关方和机构参与的整体方法尤为重要。建立合作组织和规则(或在现有规则的基础上), 对于涉及跨辖区(例如河流和迁徙物种)的干预措施非常重要。这些机构可以避免属于同一生态系统的邻近管辖范围内设立相互冲突的管理目标。社会和生态尺度的不匹配会增加失败的风险, 因此参与式治理方法需要明确承认这些联系(参见生态尺度的准则2)。

适当情况下, 有效的NbS有时可能需要就跨界、跨境或区域合作进行协调。在这种情况下, 需要在相关的国家主管部门之间达成合作协议, 为NbS的规划、监测、共同决策和实施制定共同的愿景和一致的办法。在达成协议的同时, 应进行法律审查, 以确保遵守各自的国际合作安排(执行的国家主管部门有必要的授权, 并有一个能够在发生任何争端或不可预见后果时使用的既定追索程序), 以及各有关司法管辖区的法律和条例。通常可以要求政府间组织协作推动这一过程。

准则 6: NbS应在首要目标和其他多种效益间公正地权衡

尽管单个NbS应优先应对多个特定社会挑战中的一个(准则1),生态系统将持续提供对社会重要的系列效益(准则3)。事实上,同时提供多种效益的能力是NbS的一个重要属性。某些情况下,关键效益的“叠加”(例如,水资源保护、固碳和通过休闲促进公共健康)是衡量NbS在经济上是否可行的重要决定因素(准则4)。

然而,生态系统的这一基本属性也为NbS实践者带来了挑战。任何从NbS中获得的多重效益最大化都有可能造成关键生态系统效益的相应减少,而生态系统效益是应对当前社会挑战的工具。反之,最大限度地提供关键的生态系统效益几乎肯定会导致其他生态系统效益质量和数量的减少。这种权衡往往是自然资源管理的一个固有特点,在某一特定生态系统服务被偏好或利益相关方偏好某种生态系统效益(如清洁饮用水)而牺牲另一种效益(如作物产量)时出现。另外,并不是所有的利益相关方都会受到同等的影响,NbS需要明确说明是谁的利益和谁的成本,一些权衡是经过深思熟虑的决策,而另一些则是在没有计划或不了解影响的情况下发生的。当多次重复同一选择时,就会出现一个主要问题,在整个景观中,一系列重要的生态系统效益消失或以次优水平出现。

然而,如果最受影响的利益相关方对可能产生的结果进行了适当评估、充分公开并协商同意,就可以成功权衡(参见第一部分中准则6的案例研究)。在潜在受影响的各方之间就NbS造成的包括生计的任何损失进行公平、透明的权衡和补偿的协商,是NbS长期成功的基础。重要的是,必须认识到权衡是有限度的,意味着有必要采取保障措施,确保生态系统调节和支持服务的长期稳定性不被打破,密集的产业化的土地利用方式通常就是这样。最近,也可以使用诸如生态系统服务和权衡投资的综合估值——InVEST(Sharp等,2020)等工具和管理权衡的经验案例研究。本指南将提供有用的案例研究和推荐工具汇编,作为补充。

C-6.1 明确NbS干预措施不同方案的权衡,以及潜在成本和效益,并告知相关的保障措施和改进措施

NbS实践者识别并记录NbS的效益和成本,以及受益方和支付方(准则4),这样的结果会为行动、利益相关方之间公平的效益分享和成本分担提供信息。在承认NbS干预措施可以长期实施的情况下,这种分析不应局限在规划阶段,应纳入NbS全生命周期,包括启动、规划、执行和结束。

权衡具有空间、时间和可逆性的维度。空间维度是指权衡效果可以在当地或远处实现。时间维度是指影响发生的相对快慢。可逆性表示当扰动事件停止时,一个被破坏的生态系统服务可能恢复到其原始状态的可能性。另外,必须建立商定的利益分享安排,以确保政策和投资的效益和权衡是公平和平衡的。

C-6.2 承认和尊重利益相关方在土地以及其它自然资源的权利与责任

需要维护脆弱和边缘化群体的法定及使用权利。必须在利益相关方分析或梳理结果的基础上,使用适当的工具分析和评估利益相关方的权利、利用、责任和义务。特别是在处理原住民和当地社区问题时,必须遵循“原住民的自由,事前和知情同意

权(FPIC)”(符合准则5)。此外,并非所有的利益相关方都受到相同的影响,NbS需要建立机制,通过透明、激励的机制和可持续的替代方案来平衡各群体利益。

C-6.3 定期检查已建立的保障措施,以确保各方遵守商定的权衡界限,并且不破坏整个NbS的稳定性

自然保护领域的许多相关政策都有明确的保障政策(例如,参见《联合国气候变化框架公约坎昆协议》附录1)。自愿碳市场项目通常遵循气候、社区和生物多样性标准(CCB Standards)。世界银行为投资制定了其他保障措施。这些保障系统可以预测并避免NbS的不利后果,并且可以用做符合当地实际情况的NbS保障的基础。

准则 7: NbS应基于证据进行适应性管理

这一准则与指标2.3和3.3密切相关。

NbS利用生态系统服务,而生态系统具有复杂、动态和自组织性。对于NbS的干预,生态系统可能会以理想的方式作出反应。然而,这种干预也可能造成意想不到、不可预见和不受欢迎的后果。因此,NbS是试图影响生态系统,以满足长期社会需求所进行的改变,并不能被视为能够完全预测结果、绝对解决问题的干预措施。故NbS应基于变革理论根据证据进行检验和调整。变革理论应认可生态系统自组织性,并基于过程和功能的评估,因为他们与社会挑战相关。关于系统性失败风险的关键假设必须用变革理论明确说明,并通过实验和证据来检验。变革理论还应识别出NbS的支撑条件。

因此,适应性管理需要纳入到NbS的实施过程中。适应性管理被定义为:“面对不确定性的结构化的、迭代的最优决策过程,旨在随时间推移减少不确定性。”此外,为了适应这种管理方法,有关各方必须不断学习整个系统的流程,并根据系统的改变,调整NbS。这可能还包括考虑NbS所在地的长期可持续性影响,可能触发邻近或下游景观的变化,以及可能在时间和地理空间的更大尺度范围内发生的影响。

另一方面,来自邻近或下游景观和大型生态系统的不良影响可能超出利益相关方的掌控。这强调了在实施NbS时,进行适应性管理、灵活调整和迭代学习过程的必要性。这种学习和管理方法的基础是认识到在景观中整个系统的社会和生态组成部分之间的相互作用,以及在不同的社会和生态尺度上发生的相互作用。这方面的成功在很大程度上取决于准则5,包容、透明和赋权的治理过程。适应性管理还有助于持久性的测量土壤、植被及其随时间变化的碳储量,以及生物多样性组成的变化。

C-7.1 制订NbS策略,并以此为基础开展定期监测和评估

在基于自然的解决方案中,变革理论不是静态的,而是动态的,承认生态经济系统(bio-economic systems)的不确定性和不断变化的情况。在变革理论中确定的假设和推动因素必须根据已建立的基线定期回顾。其他与之相关的新的社会、经济和生态证据,可以增强NbS的影响,并降低意外负面结果的风险,也应与基线一并考虑。监测和评估方案也将使NbS根据基线和其他新证据对于干预措施进行系统审查成为可能。

C-7.2 制订监测与评估方案,并应用于NbS干预措施全生命周期

监测和评估方案最好是参与式的,可以让利益相关方参与结果验证和学习,确保NbS的干预是在正轨上进行实施和交付,并有助于管理正面和负面的长期影响。虽然它有时被视为一种管理负担,但它是了解NbS的干预是否有效地解决社会挑战的一种强有力的方法。为了确保监测方面不因削减成本措施而受到影响,所有监测方案都应在执行之前制定。如果需要,监测和评估方案可能需要由独立的第三方执行。如果在内部审核或由执行方审核的情况下,强烈建议对监测方案进行外部评估,最好是在中期和结束的时间段进行。

如果做得好,监测和评估不仅可以帮助评估整个干预过程中的变化,还可以明确对自然和人们生活的即时和短期影响。它将在责任明确和合法合规等方面支持NbS干预措施。

当在准则7.1所述的变化条件下识别响应并管理由此产生的偏差时,监测和评估方案也同样具有重要性。这些响应将成为利益相关方群体采取的适应性管理行动。行动必须坚持准则5,以包容和参与的方式开展和执行。在尊重信息提供者的隐私和安

全的同时,必须提供有关监测行动和行动执行过程的信息,并说明原因。适当的生态和社会尺度必须反映在监测和评估中,因为NbS可以在不同的尺度上产生影响,而行动可能需要在与NbS不同的尺度上进行。如果没有这种适应性管理的方法,这些行动可能收效甚微甚至毫无作用。

C-7.3 建立迭代学习框架,使适应性管理在NbS干预措施全生命周期中不断改进

学习是在证据的基础上不断理解的过程,适应是根据新的信息对管理进行调整。基于证据的学习应该推动NbS的管理。此外,为了对影响NbS干预的因素作出反应,迭代的学习—应用—学习在进行适应性管理的行动方面是必不可少的。在这一准则中,指标7.1和7.2提供了一个学习和适应NbS干预措施的持续反馈循环。这种反馈过程可以作为干预措施的监测和评价方案的一部分,从而为重复分析提供一致的时间框架。来自传统知识和科学知识的进一步证据也可以纳入迭代学习过程。考虑到生态系统所经历的气候变化的影响,这一点尤其重要。理想情况下,迭代学习应该制度化,这样即使在NbS干预措施之后,它也能继续进行。

准则 8: NbS 应具可持续性并在适当的辖区内主流化

鉴于NbS是一个相对较新的概念,有关NbS的信息必须自由、公开地传播,以增加NbS的需求和供给。允许人们从中吸取教训,并确定是否需要调整以及如何调整NbS流程。一旦更广为人知,应该考虑如何规模化和复制单个NbS的经验。规模化和复制将为NbS的方法增加证据和理解,进一步使设计更有效、可负担和可持续的NbS成为可能。

NbS的设计和管理是对制度结构、政策、规划、法律、法规和周边干预措施的补充(分别见准则2根据尺度设计和准则7适应性管理)。然而,虽然NbS干预措施可能是有时间限制的(例如,种植红树林等具体行动被限制在5年之内),但整个NbS,包括由此产生的框架和影响,将在这些限制之外延续。这一准则的目的是确保NbS能够被纳入主流,并一直持续下去。

为了支持NbS的利用、规模化及在干预期后继续产生影响,NbS实践者应该确保其具有一个跨越几十年的长期轨迹。NbS主流化的方法多种多样,但都依赖于战略沟通和推广。考虑的对象包括个人(公众、学者)、机构(国家政府、初创企业、非政府组织)和全球网络(可持续发展目标、《巴黎协定》)。

C-8.1 分享和交流NbS在实施、规划中的经验教训,以此带来更多积极的改变

要使NbS方法向上扩展(政策或纲领性主流化)、向外扩展(在地域或部门层面上扩大)或复制,重要的是,相关个人、直接受影响的利益相关方或极有兴趣复制者能够了解到设计和实施过程以及经验教训。传播受众包括NbS潜在行业的决策者、投资者、来自公共和私营部门的用户和公众。可采用的方式包括总结经验教训的简报、建立伙伴关系的新闻稿、设计或实施能力培训、政策简报和游说。经验教训包括积极和消极的(包括非预期的)后果,以及在未来克服它们的可能方法。

要使这些交流无障碍,就必须考虑到可能遇到技术、文化或社会经济背景障碍的受众。NbS实践者可以通过公开形式来发布结果。此外,还可以考虑通过广告牌和标语等针对特定地点的可见性宣传来提高意识。

C-8.2 以NbS促进政策和法规的完善, 有助于NbS的应用和主流化

NbS受到一系列既存政策、规划、法律和法规的约束或支持。NbS需要针对当前政策、规划、法律和法规所提供的背景并为之兼容, 以便它们能够充分实现预期的结果(按准则2根据尺度设计), 或提出确保其成功实施所需的新政策和法规。如果不这样做, 就可能威胁到NbS的延续性和可行性, 例如, 采取与既定的土地使用战略政策和做法相抵触或不相容的行动或干预措施。也可能存在与现有土地使用政策相互冲突, 从而对NbS的执行带来额外挑战的情况。在这种情况下, NbS可以提供机会, 向政策制定者强调这些不兼容性, 并作为一个契机来提议对法规进行修改, 以确保NbS的可持续性和延续性。

有时, 可能会遇到不同土地使用或部门政策的目标或要求之间的矛盾, 从而有可能降低NbS执行工作的有效性和效率。为了监测目的和供决策者考虑, 这些措施应连同解决或克服任何此类障碍的备选办法一起充分记录下来。为了改进未来NbS的设计并促进有效的政策协调, 监测和评估结果以及其他形式的经验教训, 应保持并使其在公共领域内易于获取。

C-8.3 NbS有助于实现全球及国家层面在增进人类福祉、应对气候变化、保护生物多样性和保障人权等方面的目标, 包括《联合国原住民权利宣言(UNDRIP)》

NbS的目标是应对全球社会挑战。单个NbS以这一目标为基础, 记录其在增进人类福祉(包括健康、财富等)和应对气候和生物多样性危机方面取得的进展。如果NbS的影响有助于实现相关的国家和全球目标(根据准则2梳理出), 应向负责这些目标的机构提供信息, 以便将其影响记录下来。考虑的目标包括:

- 国家和地区的政策、法规和法律;
- 联合国可持续发展目标(SDGs);
- 联合国生态系统恢复十年计划;
- 联合国防治荒漠化公约(UNCCD)的土地退化零增长(LDN)等目标;
- 针对社会挑战的具体目标(《巴黎协定》、世界卫生组织全球营养目标、仙台减灾框架(SFDRR));
- 针对生物多样性危机的具体目标(爱知目标或其后续目标, 《获取和惠益分享名古屋议定书》, 国家生物多样性战略和行动计划, 简称NBSAPs)。

可以通过知识转移、政策简报、与决策者的会议或向不同的政策机制报告, 向负责这些目标的机构通报情况。

5. 如何使用《标准》

该标准旨在作为一个简单而有效的实践工具，用于设计、规模化和审核具体应用，强化最佳实践，解决和纠正不足，使干预措施符合国际公认的NbS原则(WCC-2016-Res-069)。用户可以使用自我评估工具将该标准应用于正在进行或计划中的干预措施，该工具的设计使其能够与现有的项目管理工具和技术方法一起使用。这些指标、指南和评分标准可以很容易地与现有的报告和运营管理系统相一致，从而将所需的额外工作最小化。

在NbS标准最初推出的阶段，已经开发了一个自我评估工具，使标准的用户能够计算他们的干预措施与八条准则的匹配程度，并确定干预措施是否符合IUCN的NbS全球标准。自我评估表为Excel电子表格形式，使用户能够确定干预措施在多大程度上符合各项指标；高度匹配、充分匹配、部分匹配和不匹配。该工具为用户提供每条准则的红绿灯系统，帮助识别需要改进的地方，并给出一个整体比照，从而能够说明干预措施是否符合IUCN的NbS全球标准。

对于每一个指标，从高度匹配、充分匹配、部分匹配和不匹配四种分数选项中选择一个进行记录。用该结果计算每个单项标准的相符程度，对大于75%、50%-75%、25%-50%和低于25%的分数，分别给出高度匹配、充分匹配、部分匹配和不匹配的评价(表1)。然后对这些指标得分进行标准化处理，使每个准则具有相同的权重。在标准化后，计算准则得分的总和，得出总体匹配程度的百分比。无论总体匹配率是多少，如果干预措施对任一项准则的得分为“不匹配”，则该干预措施将不符合IUCN的NbS全球标准。然后可以使用匹配率来表示相符程度是高度匹配、充分匹配或部分匹配。

虽然该标准用于评估干预措施的设计是否符合NbS的所有资格要求，在干预措施具体实施时可能仍需要采用其它可操作的标准、工具和方法。

表 1: 自我评估表

指标 (%)		产出	
	≥75	高度匹配	干预措施遵循IUCN的NbS全球标准。
	≥50 & <75	基本匹配	
	≥25 & <50	部分匹配	
	<25	不匹配	干预措施不遵循IUCN的NbS全球标准。

例如,如果要对一个流域进行管理,以减少洪水风险,那么按照八条准则(图7)进行设计后,就需要使用诸如水资源综合管理等工具来实施NbS。从

这个意义上讲,NbS全球标准是对使用其它标准的补充而不是取代。

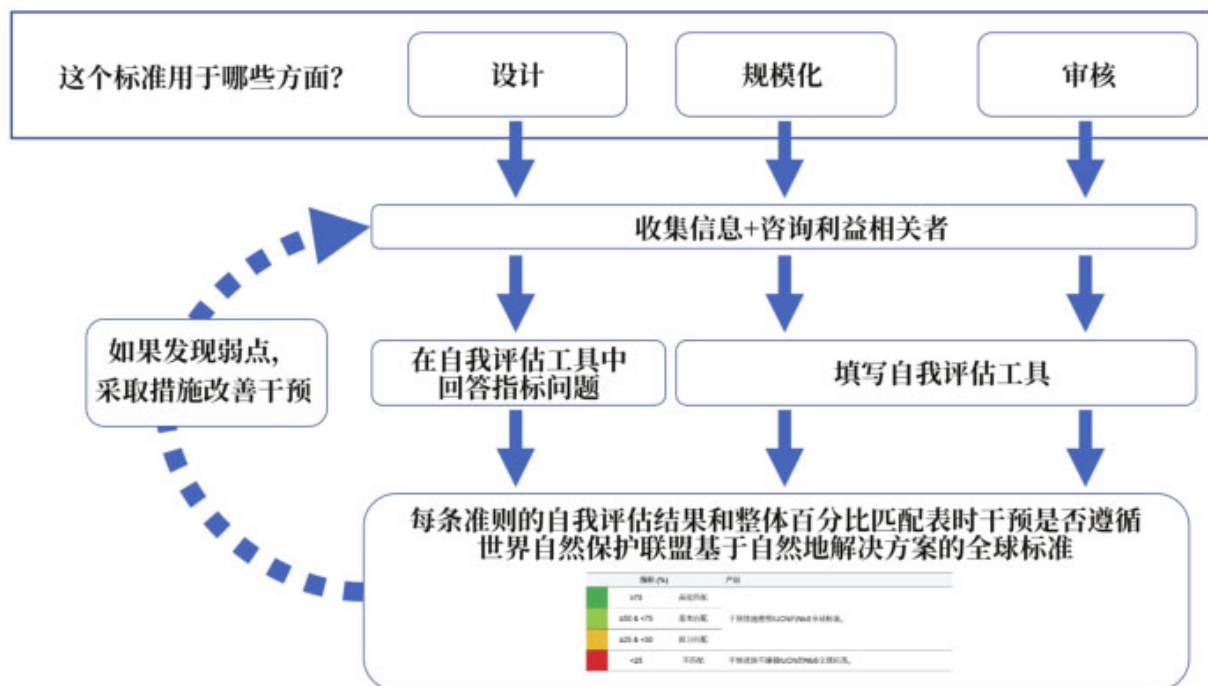


图 7: 如何使用标准和如何将之与自我评估结合起来(© IUCN)

5.1 如何自我评估

应在项目周期的不同阶段根据NbS的标准进行自我评估,以帮助确定预期外的产出、缺点和长处,从而进行改善或调整。因此,不应把自我评估视为对NbS项目的一种评判。相反,其目的是确保在不损害自然的情况下实现预期的社会效益,反之亦然。自我评估将利用红绿灯系统来指示所列出的不同指标的状态,其中绿色表示一个指标高度匹配,

橙色表示部分匹配,红色表示不匹配。

自我评估的方法如下:

- 审查第二部分中的指标、指南和例子,并考虑建议的审核方法;
- 利用自我评估工具中提供的高度匹配、基本匹配、部分匹配和不匹配的评级指南,确定NbS

在多大程度上达到了相关指标的要求；

- 描述NbS如何以及在多大程度上满足自我评估工具中的指标；
- 提供所使用的审核方法的链接(如果可在线),或将其附在自我评估中,以证实调查结果；
- 检查概况表,了解红绿灯结果、总体匹配程度以及干预措施是否符合IUCN的NbS全球标准；
- 根据需要分享、报告和讨论调查结果,以改进或实施解决方案。

当某些方面发生变化时,要灵活地根据需要重复这一过程。

该标准的第一部分(《标准》)和第二部分(《指南》)稍后将由用户指南(第三部分)和平台共享方法和工具加以补充。同时,标准的用户可以在这里加入全球实践社区,获取帮助和常见问题。如有问题也可以直接发邮件NbSStandard@iucn.org联系IUCN的基于自然解决方案司。

术语表

术语	定义	来源	链接
行动	行动不是指被动的行为或生活方式的改变,而是一种在社会中民主参与的积极活动。行动应该是自觉的、有意识的、自愿的。	CBD工具包术语表	https://www.cbd.int/cepa/toolkit/2008/doc/CBD-Toolkit-Glossaries.pdf
行动计划	书面执行计划,通常详细说明与战略行动目标有关的项目时间表、阶段、作用和/或责任。	CBD工具包术语表	https://www.cbd.int/cepa/toolkit/2008/doc/CBD-Toolkit-Glossaries.pdf
适应	减少自然和人类系统对实际或预期气候变化影响的脆弱性的行动和措施。适应以各种形式存在,如预见性的和反应性的、私人的和公共的、自主的和计划的。	IUCN术语表	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
适应性管理	通过学习现有项目的结果,持续改进管理政策和实践的系统过程。	IUCN术语表	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
评估	分析和审查从研究中获得的信息,以帮助评估者评估可能的行动或思考问题。评估是指收集、总结、组织、解释,并在可能的情况下协调现有的知识,并将相关和有用的知识传达给非专业的智慧决策者。	生态系统服务梳理和评估术语表	https://oneecosystem.pensoft.net/articles.php?id=27110
基线	可用于与可选方案的结果进行量化比照。例如,在分析干预情景时用作参考的非干预情景。	IPCC	https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_appendix.pdf
生态系统服务的受益者	任何使用或可能使用从自然获得、由管理单位提供的效益的个人、团体或实体。示例包括但不限于管理单元附近的个人、群体或实体。消费者,或者碳减排的间接受益者等最终用户不是生态系统服务的受益者。	生态系统服务过程:影响示范和市场工具	https://ic.fsc.org/file-download-ecosystem-services-procedure-a-7433.pdf
效益/影响	效益:可以满足需求和愿望,并带来的“福祉”积极变化。影响:由环境变化产生的对个人、社会和环境资源造成的积极效应。	生态系统服务梳理和评估术语表	https://oneecosystem.pensoft.net/articles.php?id=27110
生物多样性	生物多样性是生物多样性的简称,是指各种形式生命的多样性,如物种的多样性(即单个物种内的遗传变异)以及生态系统的多样性。生物多样性对人类社会十分重要。据估计,全球经济的40%是以生物产品和生物过程为基础的。贫困人群,特别是那些生活在农业生产能力低下地区的人群,尤其依赖于环境的基因多样性。	CBD工具包术语表	https://www.cbd.int/cepa/toolkit/2008/doc/CBD-Toolkit-Glossaries.pdf

术语	定义	来源	链接
生物多样性丧失	从人类第一次占领地球、猎杀动物、采集食物、砍伐木材开始,人类就对生物多样性产生了影响。在过去两个世纪里,人口增长、自然资源的过度开发和环境退化导致全球生物多样性加速下降。物种的数量正在减少、灭绝,生态系统正在遭受破坏和甚至消失。据估计,8000年前覆盖地球的原始森林有80%已被砍伐、破坏或支离破碎。据一些专家评估,目前物种灭绝的速度是自然状态下灭绝速度的1,000至10,000倍。	CBD工具包术语表	https://www.cbd.int/cepa/toolkit/2008/doc/CBD-Toolkit-Glossaries.pdf
集水区	河流或水体汇集的区域。该词常与流域互换使用,请参见“流域”的定义。	IUCN术语表	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
气候适应服务	通过生态系统调节和适应气候变化和不确定性的能力,提高社会应对变化的能力,以造福人类。	IUCN 2016 基于自然的解决方案出版物	https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-036.pdf
气候变化	气候变化是指气候随着时间推移产生的变化,无论是由于自然变化还是人类活动的结果。该定义与《联合国气候变化框架公约》不同,公约将“气候变化”定义为:“除在类似时期内所观测的气候的自然变异之外,由于直接或间接的人类活动改变了地球大气的组成而造成的气候的变化”。	IUCN术语表	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
结项	结项的目的是为了总结项目的经验教训,以便未来使用。	IUCN PAAS	https://www.iucn.org/resources/project-management-tools/project-guidelines
组分	生态系统内生物体的排列。在恢复或监测计划中,通常列为种或属(植物和脊椎动物)或至少列为目(无脊椎动物和微生物)。	生态恢复实践的国际标准—原则和关键概念	http://seraustoralasia.com/wheel/image/SER_International_Standards.pdf
概念	由独特特征组合而成的知识单位。概念是具有共同点的一系列行为、态度或特征的摘要、通则和知识等。概念可以协助呈现/表达准确的含义,对现象进行分类、解释、结构化和理解。	联合国分类术语表,国际经济和社会分类专家组	http://data.un.org/Glossary.aspx?q=scientific+knowledge

术语	定义	来源	链接
冲突	观点、原则等之间的不相容。冲突不一定是有害的、不正常的或失效的,而是人与人之间交往的内在因素。在思考社会的发展方向时,我们处理冲突的过程才是真正重要的。在发生冲突,但各方没有充分承认之前,可能会出现不愿意去充分地、建设性地协商的情况。	IUCN环境法术语表	https://www.iucn.org/theme/environmental-law/our-work/water/water-law-and-governance-support-platform/learning-resources/glossary#PStext
连通性	外部交换—发生在生态单元内景观、水生环境之间双向流动,其中包括能源、水、火、遗传物质、动物和种子的流动。栖息地的连通促进了交换。	生态恢复实践的国际标准—原则和关键概念	http://seraustoralasia.com/wheel/image/SER_International_Standards.pdf
保护 (或保育)	"保护、照料、管理和维护自然环境内外的生态系统、栖息地、野生生物物种和种群,以保障其长期存在的自然条件;迁地保护:在其自然栖息地之外,对生物多样性组成部分开展保护;就地保护:保护生态系统和自然栖息地,在自然环境中维持和恢复物种的可存活种群,对于驯化和栽培的物种,则在它们已形成其特定特征的环境中维持和恢复。"	IUCN术语表	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
咨询	咨询是项目方与利益相关方之间的双向对话过程。利益相关方协商实际上是为了启动和长期维持建设性的外部关系。尽早开始这一进程并采取长期战略的项目方,实质上是为了获取其当地的"社会经营许可证"。	国际金融公司	https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/5a4e740048855591b724f76a6515bb18/PartOne_StakeholderConsultation.pdf?MOD=AJPERES
成本	项目成本包含项目整个过程中产生的所有成本,可针对整个项目中单个工作组合、单个对象组合、内部任务等计算。	有关可持续发展项目管理:概念模型 Gareis, R., Huemann, M., & Martinuzzi, A., 2010	https://www.pmi.org/learning/library/relating-sustainable-development-project-management-6497
成本效益分析	一种决策工具,通过比较项目的成本和效益来判断项目的可取性。	IUCN术语表	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
文化的	"文化的"是指社会或社会群体的精神、物质、智力和情感特征,此外还有艺术和文学、生活方式、共同生活方式、价值体系、传统和信仰。	联合国教科文组织	https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000127162
文化多样性	人类社会结构、信仰体系和适应世界不同地区情况策略的多样性或多形式。语言是文化多样性的良好指标,目前世界上有6,000多种在使用语言。	CBD工具包术语表	https://www.cbd.int/cepa/toolkit/2008/doc/CBD-Toolkit-Glossaries.pdf

术语	定义	来源	链接
文化生态系统服务	人类通过精神充实、认知发展、思考、娱乐和审美体验从生态系统获得非物质的效益。例如知识体系、社会关系和审美价值等。	千年生态系统服务评估 - MEA	https://www.millenniumassessment.org/documents/document.776.aspx.pdf
决策者	可以进行决策, 以及采取行动的个人。决策者可以影响到条件、过程和正在考虑的问题。	千年生态系统服务评估 - MEA	https://www.millenniumassessment.org/documents/document.776.aspx.pdf
灾害	"一个社区或社会的运作受到严重破坏, 造成广泛的人员、物质、经济或环境损失, 超出了受影响社区或社会利用自身资源应对的能力(ISDR 2004)。防灾减灾: 相关人员和机构参与与极端事件相关的备灾、减灾(如加固建筑结构、提高公众对灾害风险的认识)和预防活动(如植树以加固河岸)。这些活动包括对洪水、飓风以及某些情况下的污染事件造成的重大灾害的预报和紧急救援工作(改编自IISD/IUCN/SEI 2003)。"	IUCN术语表	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
灾害风险	某一系统、社会或社区在特定时期内可能发生生命损失、伤害、资产破坏或损坏的可能性。这种可能性是由危险、暴露、脆弱性和能力构成的概率函数决定的。	生态系统保护基础设施和社区: 经验教训和实施指南 Monty, F., Murti, R., Miththapala, S.和Buyck, C., 2017	https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2017-045.pdf
生态工程	人类与环境自我设计系统的管理, 或将人类设计与环境自我设计结合起来的轻型管理, 使其相互共生。这种可持续发展的生态系统使人类社会与自然环境融为一体, 使双方皆可受益。	IUCN基于自然的解决方案出版物(2016) —(Odum, 1996) & (Mitsch, 2012)	https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-036.pdf
生态补贴	从一个栖息地向另一个栖息地的需求者(植物或消费者)提供供给者控制的资源(猎物、残渣、营养), 从而提高需求者的种群生产力, 可能改变需求者系统中消费者—资源的动态。	Polis等, 1997	https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev.ecolsys.28.1.289
生态系统	根据生物多样性协定, 生态系统被理解为植物、动物和微生物群落及其非生物环境的动态复合体, 它们作为一个功能单元相互作用。生态系统可能是小而简单的, 如独立的池塘, 也可能是大而复杂的, 如特定的热带雨林或热带海洋中的珊瑚礁。	IUCN术语表	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf

术语	定义	来源	链接
生态系统方法	生态系统方法是一项综合管理土地、水和生物资源的战略,以一种公平的方式促进保护和可持续利用。生态系统方法将人类的需求置于生物多样性管理的中心,它的目的是根据生态系统的多种功能和这些功能的多种用途来管理生态系统。生态系统方法不以短期经济收益为目标,而是旨在优化生态系统的利用,而不破坏它。	CBD工具包术语表	https://www.cbd.int/cepa/toolkit/2008/doc/CBD-Toolkit-Glossaries.pdf
生态系统功能	包括众多生态系统功能和过程。尺度、生物多样性、稳定性、组织程度、不同集合体之间的物质、能量和信息的内部交换等特性。	千年生态系统服务评估 - MEA	https://www.millenniumassessment.org/documents/document.776.aspx.pdf
生态系统健康	生态系统状况:生态系统提供服务的能力,相对其潜在能力。生态系统服务条件:相对其潜在的能力,生态系统服务对人类产生效益的能力。	千年生态系统服务评估 - MEA	https://www.millenniumassessment.org/documents/document.776.aspx.pdf
生态系统管理	(生态系统的)管理—一种广泛的分类,包括生态系统的维护和修复(包括恢复)。	生态恢复实践的国际标准—原则和关键概念	http://seraustoralasia.com/wheel/image/SER_International_Standards.pdf
生态系统过程	在生态系统内发生的变化或反应,无论是物理、化学还是生物的。生态系统过程包括分解、生产、营养物质循环以及营养物质和能量的流动。	生态系统服务梳理和评估术语表	https://oneecosystem.pensoft.net/articles.php?id=27110
生态系统属性	生态系统的表征,如其规模、生物多样性、稳定性,组织化程度以及其功能和过程(例如不同集合体之间的物质、能量和信息的内部交流)。	生态系统服务梳理和评估术语表	https://oneecosystem.pensoft.net/articles.php?id=27110
生态系统服务	人类从生态系统中获得的效益。这些效益包括供给服务,如食物和水;调节服务,如洪水和疾病控制;文化服务,如精神、娱乐和文化效益;以及支持服务,如维持地球上生命条件的营养循环。“生态系统产品和服务”与生态系统服务是同义词。	千年生态系统服务评估 - MEA	https://www.millenniumassessment.org/documents/document.776.aspx.pdf
生态系统管护	生态系统管护是一个以行动为导向的框架,旨在促进迅速变化地球的社会生态可持续性。其核心目标是保持在不确定性和不断变化的条件下维持人类福祉的生态系统服务能力。生态系统管护整合了三种广泛重叠的可持续性方法:(i)减少对预期变化的脆弱性;(ii)增强了恢复力,在扰动和不确定性时保持预期的条件;以及(iii)当[改变]机会出现时,可以从非预期的轨道上转变过来。	生态系统管理:快速变化的地球的可持续发展策略	http://dx.doi.org/10.1016/j.tree.2009.10.008

术语	定义	来源	链接
生态系统结构	"生态系统"的静态特征, 该特征以物质或能量的存量或体积, 或生物物理元素的组成和分布来衡量的。	生态系统服务梳理和评估术语表	https://oneecosystem.pensoft.net/articles.php?id=27110
基于生态系统的适应	利用生物多样性和生态系统服务作为总体适应性战略的一部分以帮助人们适应气候变化的不利影响。	IUCN基于自然的解决方案出版物(2016)—(CBD, 2009)	https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-036.pdf
基于生态系统的防灾减灾	可持续管理、保护和恢复生态系统, 以提供通过减轻危害和提高生计恢复力来防灾减灾的服务。	IUCN基于自然的解决方案出版物(2016)—(PEDRR, 2010)	https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-036.pdf
基于生态系统的管理	以科学为基础的综合方法管理自然资源, 目的是维持生态系统的健康、恢复力和多样性, 同时使人类能够可持续地使用生态系统提供的产品和服务。	IUCN基于自然的解决方案出版物(2016)—(Kappel等, 2006)和(Garcia等, 2003)	https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-036.pdf
基于生态系统的减缓	通过减排增加对生物多样性的益处, 避免对生物多样性的负面影响, 同时在相关的决策和执行进程中适当考虑到原住民和地方社区的充分和有效参与。加强对易受气候变化影响或有助于减缓气候变化的海洋和沿海栖息地的保护、可持续利用和恢复。	IUCN基于自然的解决方案出版物(2016)—(CBD, 2010)	https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-036.pdf
参与	引起或涉及某方的兴趣或注意力。参与/参与进: 参加或投身于。	IUCN环境法术语表	https://www.iucn.org/theme/environmental-law/our-work/water/water-law-and-governance-support-platform/learning-resources/glossary#PStext
环境	它指的是所有生物和非生物的组成部分, 以及围绕生物体的所有因素, 如气候。它经常与生态学这个词混淆, 生态学是研究生物相互之间以及与环境中所有非生物部分之间关系的科学。若把环境想象成一排多米诺骨牌, 从这个意义上说, 生态学是对所有多米诺骨牌在下落时对彼此的影响的研究。	IUCN术语表	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
公平的效益	它指的是发展过程中的努力对两性的最终影响。这意味着男性女性应平等地获得和利用这些成果。机会平等不一定意味着男性女性享有同样的效益。	IUCN术语表	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf

术语	定义	来源	链接
公平	人们可以获得平等的机会以及基本能力的提升;意味着参与经济和政治活动机会以及获得教育和基本服务的障碍应予以消除,以便使人们(各种年龄、条件和职位的妇女和男子)能够享受这种机会并从中受益。这也意味着公正;也就是说应给予每个人应有的所得,认可每个人或人类群体(生理性别、社会性别、阶级、宗教、年龄)的特点;它是对多样性的承认,且不施加歧视。	IUCN术语表	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
公正	公平和公正(impartial)的程度。处于相同情况的所有人必须遵守相同的法律,而不会受任何类型的区别对待或歧视。	IUCN环境法术语表	https://www.iucn.org/theme/environmental-law/our-work/water/water-law-and-governance-support-platform/learning-resources/glossary#PStext
演化过程	在一个种群内产生基因频率变化的一系列事件。这种变化可能导致新物种的出现(物种形成)或新的种内分类。	生态系统服务梳理和评估术语表	https://oneecosystem.pensoft.net/articles.php?id=27110
流量(生态系统服务)	在特定区域和时间内实际调动的生态系统服务的量。	生态系统服务梳理和评估术语表	https://oneecosystem.pensoft.net/articles.php?id=27110
食物安全	所有人都能获得的、安全的、适合当地的食物,并能保障可靠的供应——这是当今世界面临的主要问题之一。	IUCN基于自然的解决方案出版物(2016)	https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-036.pdf
森林景观恢复	森林景观恢复是一个计划的过程,目的是在被砍伐的林地或退化的景观中恢复生态功能和提高人类福祉。它是在已伐林地或已退化景观中重获生态功能和提升人类福祉的长期过程。	IUCN基于自然的解决方案出版物(2016)(Mansourian等,2005)和(Maginnis等,2014)	https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-036.pdf
框架	在制定方案和计划过程中,规定了共同目标和方向的高层次结构。	IUCN术语表	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
(社会)性别	性别是生物—社会—文化分组,从历史观点上是建立在对人类性别特征的认识上。一旦进行了划分,他们就被赋予了一套不同的功能、活动、社会关系、形式和行为标准。这是一套复杂的经济、社会、法律、政治和心理决定和特征,即文化,创造了在每一时期、社会或文化构成作为一个男性或女性的具体内容。	IUCN术语表	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
全球变暖	全球平均表面温度(GMST)的增加。除非特别说明,全球变暖是相对于工业革命前的水平而言的,即30年的平均增长,或以某一特定年份为参照的10年或30年。在过去和未来的30年时间段内,假定目前的几十年变暖趋势将继续下去。		https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/05/SR15_SPM_version_report_LR.pdf

术语	定义	来源	链接
治理	管理的行动或方式;控制、指导或调节影响力的系统。它包含了四个方面:社会、政治、经济和法律。与政府管理相比,治理是指社会可以参与讨论、参与决策的复杂过程和机制。	IUCN环境法术语表	https://www.iucn.org/theme/environmental-law/our-work/water/water-law-and-governance-support-platform/learning-resources/glossary#PStext
治理主体	负责组织策略指导、有效监督管理、对更广泛的组织及其利益相关方负责的委员会或董事会	全球报告协会术语表	https://www.globalreporting.org/standards/media/1913/gri-standards-glossary.pdf
绿色基础设施	绿色基础设施包括城市地区内部、周围和城市之间所有空间尺度的多功能生态系统的所有自然、半自然和人工网络。绿色基础设施概念强调城市和城郊绿色空间的质量和数量、其多功能作用以及生境之间相互联系的重要性。绿色基础设施是经过战略规划的自然和半自然区域网络,其设计和管理是为了与其他环境特征一同提供广泛的生态系统服务。其包含了绿色空间(如果涉及水生生态系统,则为蓝色)和陆地(包括滨海)和海洋区域的其他物理特征。在陆地上,绿色基础设施存在于农村和城市环境中。	IUCN 2016年NbS出版物(Tzoulas等, 2007)和(European Commission, 2013)	https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-036.pdf
申诉机制	申诉机制系统由受理投诉和提供补救措施的程序、角色和规则组成。注:有效的申诉机制应是合法的、可及的、可预测的、公平的、透明的、权利兼容的,并作为持续学习的来源。为了使运作层面的机制有效,应建立在接触和对话的基础上。关于这些标准的描述,请参见联合国的指导原则31。	全球报告协会术语表	https://www.globalreporting.org/standards/media/1913/gri-standards-glossary.pdf
人类健康	一种在身体、精神和社会参与等方面处于完全健康的状态,而不仅仅是没有疾病或虚弱。社区或人口的健康状况可以用疾病发生率和流行率、按年龄划分的死亡率和预期寿命来衡量。福祉的组成部分:福祉的亲身体验方面,如健康,幸福,和自由的生活和行动,从更广泛的角度看,人类健康也是基本自由。人类福祉的决定因素包括对产生福祉的投入,如吃、穿、饮用水以及获取知识和信息。	千年生态系统服务评估 - MEA	https://www.millenniumassessment.org/documents/document.776.aspx.pdf
人类福祉	“人类福祉有多种组成部分,包括良好生活的基本物质,如安全和足够的生计、足够的食物、住房、衣服和获得货物的途径;健康,包括心理感觉良好和拥有健康的物理环境,如清洁空气和清洁水;良好的社会关系,包括社会凝聚力、相互尊重、帮助他人和养育子女的能力;安全,包括获得自然和其他资源的安全、人身安全以及自然和人为灾害的安全;以及选择和行动的自由,包括实现个人价值观的行动和存在的机会。”	千年生态系统服务评估 - MEA	https://www.millenniumassessment.org/documents/document.776.aspx.pdf

术语	定义	来源	链接
影响	环境变化对个人、社会和环境资源产生的消极或积极的影响(effect)。	生态系统服务梳理和评估术语表	https://oneecosystem.pensoft.net/articles.php?id=27110
环境影响	人类行动对某一生态系统的可衡量的影响。环境影响测量工具可以测量环境影响,通过该工具,可以揭示某项活动或工作产生的重大和潜在的环境影响,以及在产生负面影响的情况下如何避免或减轻这种影响。	IUCN术语表	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
执行/实施	执行是指在法定有效期内,为履行约定的承诺而采取的行动。法律上的执行是指立法、条例、司法法令,包括其他行动,如政府将国际协定适用于本国法律和政策。有效实施需要政策和方案,促使目标群体的行为和决定发生变化。然后目标群体采取有效的缓解和适应措施。另见“履约”。	政府间气候变化专门委员会	https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_appendix.pdf
指标	定量的或定性的因素或变量,提供了一个简单而可靠的手段来衡量成果,并反映与标准体系相关的变化,或帮助评估组织的绩效。	国际社会与环境鉴定标签联盟术语表—改编自经济合作与发展组织术语表,2002	https://www.sustainabilityxchange.info/filesagri/ISEAL%20Glossary%20of%20Terms%20v1%20-%2016%20Jan%202015.pdf
传统知识	特定文化或社会所特有的知识。重视传统知识。	千年生态系统服务评估 - MEA	https://www.millenniumassessment.org/documents/document.776.aspx.pdf
原住民	当不同文化或族裔出身的人从世界其他国家和地区来到一个国家的领土,全部或部分的征服了当地居民,并通过征服、定居或其他手段使原来的居民沦为非主流或被殖民,这些被殖民的居民的后代被称为原住民。他们主要包含在占主导地位的其他人口阶层的民族、社会和文化特征的国家结构下,更多地按照其特定的社会、经济和文化习俗和传统,而不是按照他们现在构成其一部分的国家体制生活。(联合国原住民问题工作组通过的工作定义)。	IUCN术语表	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
基础设施	组织、城市或国家的发展、运作和增长所必需的基本设备、公用事业、生产企业、设施和服务。	政府间气候变化专门委员会	https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_appendix.pdf
制度/体制	制度是长期的、可预测的安排、法律、程序或习俗,用于构建一个社会的政治、社会、文化或经济交易和关系。制度可能是非正式的,也可能是正式的,允许围绕共同关注的问题进行有组织的集体行动。制度虽然持续存在,但也在不断演化。	IUCN环境法术语表	https://www.iucn.org/theme/environmental-law/our-work/water/water-law-and-governance-support-platform/learning-resources/glossary#PStext

术语	定义	来源	链接
综合评价/评估	将物理、生物、经济和社会科学的结果和模型以及这些组成部分之间的相互作用结合在一个一致的框架内,以评价环境变化的状况和后果以及对其作出的政策反应的分析方法。用于进行此类分析的模型称为综合评估模型。	政府间气候变化专门委员会	https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_appendix.pdf
整合/一体化	现有“生态系统评估”的整合程度各不相同;但通常包括:i)结合,ii)诠释,iii)与不同学科的知识进行交流。	生态系统服务梳理和评估术语表	https://oneecosystem.pensoft.net/articles.php?id=27110
外来物种	外来物种是指那些在其自然分布范围(过去或现在)和扩散潜力之外出现的物种(即在其自然占据的范围之外,或在没有人类直接或间接引入干预的情况下无法进入的范围)。	IUCN受威胁物种红色名录术语表	http://www.iucnredlist.org/initiatives/mammals/description/glossary
入侵物种	外来物种是指人类有意或无意地在其过去或现在的自然分布之外引入的物种,然而并不是所有外来物种都有负面影响,据估计,所有外来物种中有5%到20%会带来负面影响。这些物种被称为“外来入侵物种”(IAS)。“外来入侵物种(IAS)是指那些在其过去或现在的自然分布之外生存的物种,其引进和/或扩散威胁到所在区域的生物多样性。”《生物多样性公约》	IUCN受威胁物种红色名录术语表	http://www.iucnredlist.org/initiatives/mammals/description/glossary
土地利用	土地利用是指如何分配特定的土地:其目的、需要或用途(如农业、工业、住宅或自然)。	CBD工具箱术语表	https://www.cbd.int/cepa/toolkit/2008/doc/CBD-Toolkit-Glossaries.pdf
(文化的) 景观	代表着自然与人相结合的文化结晶。	生态系统服务梳理和评估术语表	https://oneecosystem.pensoft.net/articles.php?id=27110
(地理学的) 景观	指人们所感知的区域,其特征是自然和/或人为因素作用和互动的结果。因此,“景观”一词被定义为当地人或外来者所感知的区域或地区,其视觉特征和特性是自然和/或文化因素作用的结果。人们认识到,景观是随着时间的推移而演变的,是自然和人类活动的结果。景观应作为一个整体来考虑——自然和文化的组成部分应是一起考虑的,而不是分开考虑的。	生态系统服务梳理和评估术语表	https://oneecosystem.pensoft.net/articles.php?id=27110
景观方法	景观方法是基于一套新兴的原则,强调适应性管理、利益相关者参与和多个目标,以应对社会对环境和发展权衡的关切。	Sayer等, 2013	https://www.pnas.org/content/110/21/8349
景观连通性	在某种程度上,景观促进了生物及其基因的移动,却面临着碎片化和栖息地丧失的严重威胁。	Rudnick等, 2012	https://www.fs.fed.us/rm/pubs_other/mrs_2012_rudnick_d001.pdf

术语	定义	来源	链接
景观流动	景观流动——在比场地更大的层面上的能源、水、火和遗传物质的流动和交换(包括水生环境)。栖息地连通为景观交换提供了便利(Wiens 1992)。	生态恢复实践的国际标准—原则和关键概念	http://seraustoralasia.com/wheel/image/SER_International_Standards.pdf
景观尺度	“景观尺度”并没有公认的定义;相反,它是一个通常用于指覆盖大空间尺度的行动的术语,通常涉及一系列生态系统过程、保护目标和土地使用。“合适的尺度”可能需要考虑当地人对美学或文化特征、自然特征(如河流集水区或特定生境)的特别偏好,或被认可的159个国家(指英国)特征区域。景观尺度保护的特征是在一个确定的区域内追求多重效益(例如水质、生物多样性和可及性)。最佳案例还与更广泛的经济和社会优先事项联系起来,在这些优先事项中,改善自然可以为当地经济和生活质量带来好处。景观尺度方法和“生态系统方法”之间有很强的联系,生态系统方法鼓励土地管理的综合方法,考虑土地使用决策的成本和效益,并追求对人类、自然和经济而言风险最小化、机会最大化的方法。	景观尺度——采用综合办法;自然选择,自然环境白皮书, 2011	https://www.banc.org.uk/wp-content/uploads/2015/05/ECOS-33-3-4-6-Landscape-scale-integrated-approach.pdf
生命周期	指产品(物品或服务)从自然资源的开采到最终处置的连续和相互关联的过程。	联合国开发署术语表-改编自ISO14040:2006	https://www.unenvironment.org/explore-topics/resource-efficiency/why-does-resource-efficiency-matter/glossary
游说	游说或公共事务是公共关系的一种特殊形式。它指的是那些旨在与正式决策者建立和维持非正式关系的活动。该非正式关系是为了机构的利益而影响决策过程、其计划和/或目标。	《生物多样性公约》工具箱术语表	https://www.cbd.int/cepa/toolkit/2008/doc/CBD-Toolkit-Glossaries.pdf
本土知识	见原住民或传统知识。		-
主流化	将某一具体关切事项,如生态系统的可持续利用,纳入政策和行动中。	千年生态系统服务评估 - MEA	https://www.millenniumassessment.org/documents/document.776.aspx.pdf
生态系统维持	生态系统维持——在完全恢复后持续开展的活动,旨在抵消生态退化过程,以维持生态系统的属性。与威胁已得到控制的地点相比,威胁程度较高的恢复地点可能需要更多的持续维持。	生态恢复实践的国际标准-原则和关键概念	http://seraustoralasia.com/wheel/image/SER_International_Standards.pdf

术语	定义	来源	链接
减缓	通过考虑改变拟议活动的规模、设计、地点、过程、顺序、管理和/或监测，来减少对生物多样性有负面影响的活动影响的措施。这需要规划师、工程师、生态学家、其他专家和当地利益相关者的共同努力，以达到最佳的实用环境方案。例如，修建某条道路对生物多样性的影响是不可接受的，而修建野生动物高架桥可以减轻这种影响。	CBD工具箱术语表	https://www.cbd.int/cepa/toolkit/2008/doc/CBD-Toolkit-Glossaries.pdf
监测	对种群进行有规律的、用统计方法进行计量，以便观察其数量、组成和分布。	IUCN术语表	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
监测与评估	对预期结果和影响的贡献得出结论的持续过程。监测和评价制度包括一套相互关联的职能、过程和活动，包括系统地收集关于具体指标的监测数据和执行结果和影响评价。	ISEAL术语表	https://www.sustainabilityxchange.info/filesagri/ISEAL%20Glossary%20of%20Terms%20v1%20-%2016%20Jan%202015.pdf
国家承诺	国家生物多样性战略和行动计划(NBSAPs)，联合国《生物多样性公约》要求各缔约方制定国家生物多样性战略和行动计划(第6a条)，为实现《公约》的目标确定具体活动和目标，这些计划大多是由保护组织合作实施的。物种和栖息地是国家生物多样性战略和行动计划政府的优先行动，因此，当它们受到威胁时，会引起更多关注。NBSAPs不具有法律地位，被列入名录的物种和栖息地类型不一定受到法律保护(尽管有些物种和生境受到其他立法的保护)。	CBD工具箱术语表	https://www.cbd.int/cepa/toolkit/2008/doc/CBD-Toolkit-Glossaries.pdf
原生的/天然的	本土原生生态系统——由物种或亚种(不包括入侵的非原生物种)组成的生态系统，这些物种或亚种已知是在当地进化的，或最近由于气候的变化从邻近地区迁移而来。在缺乏本土证据的情况下，区域和历史信息可帮助了解最有可能的本地生态系统。如果生态系统的范围和构造已被大幅改变，超出了自然类似物的范围，或超出了该生态系统的自然变化范围，则与“文化生态系统”(如农业生态系统)区分开来。	生态恢复实践的国际标准-原则和关键概念	http://seraustalasia.com/wheel/image/SER_International_Standards.pdf
自然的	自然环境包括地球上自然发生的所有生物和非生物事物。因此，从最纯粹的意义讲，它是一种不是人类活动或干预的结果的环境。自然环境可以与“人造环境”相对照，也可以与文化景观的概念相对照。	CBD工具箱术语表	https://www.cbd.int/cepa/toolkit/2008/doc/CBD-Toolkit-Glossaries.pdf
自然基础设施	自然基础设施(NI)被定义为“经过战略规划和管理自然土地网络，如森林和湿地、工作景观和其他开放空间，保护或增强了生态系统的价值和功能，并为人类提供相关利益”。	IUCN 2016年NbS出版物 (Benedict & McMahon, 2006)	https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-036.pdf

术语	定义	来源	链接
基于自然的解决方案生命周期	"概念发展 执行和监测 评价 结项"	IUCN PAAS	https://www.iucn.org/resources/project-management-tools/project-guidelines
机遇	发展智力、身体和情感能力,追求和实现人生目标的可能性。	IUCN术语表	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
成效	产出(Outputs)的直接结果贡献于预期影响的实地生态或社会条件。例如,保护水体不受牛群的影响,可持续管理的森林面积的变化(通过培训增加相关知识),减少侵蚀和沉积(通过在坡地上再种植植被)。	生态系统服务过程:影响示范和市场工具	https://ic.fsc.org/file-download/ecosystem-services-procedure-a-7433.pdf
产出	管理单位实施的管理活动所产生的即时和直接后果。例如,建造的围栏长度、接受培训的人数、再种植的坡地面积、清除外来物种的管理单位的比例。	生态系统服务过程:影响示范和市场工具	https://ic.fsc.org/file-download/ecosystem-services-procedure-a-7433.pdf
参与式行动研究	参与式行动研究(PAR)是自上世纪40年代以来广泛使用的调查方法。其要求研究人员和参与者共同来分析和理解问题,并使问题得到改善。该方法有很多定义,但具有共同的要素。PAR专注于促进民主,挑战不平等的社会变革;该方法是针对特定环境的,通常针对特定群体的需求;是一个研究、行动和反思的迭代循环;通常寻求“解放”参与者,使他们对自身的处境有更多的认识,以便采取行动。PAR使用一系列不同的方法,包括定性和定量方法。	发展研究所(IDS)	https://www.participatorymethods.org/glossary-terms
参与式学习与行动	参与式学习和行动是一系列的方式、方法、态度、行为和关系,使人们能够分享、分析和加强对其生活和条件的了解,并进行规划、行动、监测、评估和反思。	发展研究所(IDS)	https://www.participatorymethods.org/glossary-terms
政策	指导政府管理公共事务的一般原则。组织或个人通过或提议的行动方针或原则。	IUCN环境法术语表	https://www.iucn.org/theme/environmental-law/our-work/water/water-law-and-governance-support-platform/learning-resources/glossary#PStext
工业化前	1750年前后大规模工业活动开始之前的多个世纪。采用1850—1900年这时期作为参照时期来推算工业化前的全球表面平均温度。	政府间气候变化专门委员会报告	https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/05/SR15_SPM_version_report_LR.pdf
项目	项目是一系列有时限的活动,旨在取得成果和产生影响。	IUCN PAAS	https://www.iucn.org/resources/project-management-tools/project-guidelines

术语	定义	来源	链接
项目设计	为特定项目设计适当的项目组织是项目成功的核心因素。项目需要充分的组织设计,包括角色,如项目所有者、项目经理、项目团队成员、项目团队和子团队。此外,项目组织必须与项目执行公司有关。项目组织结构图和项目角色描述是主要的项目管理方法。	与可持续发展有关和项目管理:概念模型 (Gareis, 2005)	https://www.pmi.org/learning/library/relating-sustainable-development-project-management-6497
推测	借助模型计算单个或一组量化数据的潜在未来变化。推测有别于预测,推测强调对未来社会经济和技术发展的假设,这些假设可能实现,也可能不实现,因此具有很大的不确定性。	政府间气候变化专门委员会	https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_appendix.pdf
自然保护地	IUCN将自然保护地定义为:“明确界定的地理空间,通过法律或其他有效手段予以承认、专门和管理,以实现与相关生态系统服务和文化价值相关的长期自然保护”(Dudley, 2008)。认识到有效的保护也可以在任何地区进行,IUCN领导了一个确定“其他有效的区域保护措施(OECM)”的进程(Jonas等, 2014)。	IUCN自然保护地	https://www.iucn.org/theme/protected-areas/about
(生态系统) 供给服务	从生态系统获得的产品,例如遗传资源、食物和纤维,以及淡水。	千年生态系统服务评估 - MEA	https://www.millenniumassessment.org/documents/document.776.aspx.pdf
(生态系统) 调节服务	从生态系统过程的调节中获得的效益。例如对气候、水和一些人类疾病的调节。	千年生态系统服务评估 - MEA	https://www.millenniumassessment.org/documents/document.776.aspx.pdf
生态系统恢复力	生态系统恢复力:系统吸收干扰并恢复到相似功能、结构和反馈的能力。在植物和动物群落中,这种特性在很大程度上取决于单个物种对物种进化过程中经历的干扰或压力的适应。	生态修复实践的国际标准—原则和关键概念	http://seraustoralasia.com/wheel/image/SER_International_Standards.pdf
恢复力	社会或生态系统吸收干扰的能力,同时保持相同的基本结构和运作方式,即自我组织,以及适应压力和变化的能力。	政府间气候变化专门委员会	https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_appendix.pdf
(生物) 资源	生物资源。对人类具有实际或潜在价值或有用的生态系统的遗传资源、生物或其部分、种群或任何其他生物成分。资源获取定义为参与、利用和受益的可能性。	IUCN术语表	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf

术语	定义	来源	链接
自然资源	<p>自然资源通常分为可再生资源 and 不可再生资源。可再生资源通常是生物资源(例如:鱼类、咖啡和森林), 如果不过度采集, 它们可以再生(更新)。可再生资源可以自行补充, 如果可持续地使用, 就可以无限期地使用。一旦可再生资源的消耗速度超过其自然生长率, 其储量将减少并最终耗尽。可再生资源的可持续利用率由储量的替代率和存量决定。</p> <p>与可再生能源相比, 非生物的可再生自然资源包括土壤、水、风、潮汐和太阳辐射。资源也可以根据起源进行分类, 分为生物资源和非生物资源。生物资源来源于动植物, 而非生物资源来源于非生物的土地、水和空气。虽然矿物和电力资源也部分来源于生物资源, 但他们被归入非生物资源。但开采基础资源并将其提炼成更纯净、直接可用的形式(例如金属、精炼油)通常被认为是自然资源利用活动, 尽管后者不一定在前者附近发生。自然资源是将自然资本转化为商品投入, 再转化为基础设施资本的过程。</p>	CBD工具包术语表	https://www.cbd.int/cepa/toolkit/2008/doc/CBD-Toolkit-Glossaries.pdf
恢复 (修复)	恢复生态系统原本的结构, 功能和过程。	IUCN术语表	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
结果	实施标准体系的产出, 成效和影响。	国际支持可持续发展标准联盟 (ISEAL) 术语表	https://www.sustainabilityxchange.info/files/agri/ISEAL%20Glossary%20of%20Terms%20v1%20-%2016%20Jan%202015.pdf
风险	项目风险可以描述为“偏离项目目标的消极或积极偏差的可能性”。因此, 风险可能会影响项目的成功, 因此必须进行适当的管理。	与可持续发展有关和项目管理: 概念模型 (Gareis, 2005)	https://www.pmi.org/learning/library/relating-sustainable-development-project-management-6497
可扩展性	“可扩展性”被定义为: 在小规模和受控条件下, 干预措施被证明是有效的, 在现实世界条件下可以扩大, 以适应更大比例的人口, 同时也能保持有效性。	可扩展性的概念: 增加规模和将促进健康的干预措施纳入政策和实践的潜在路径。	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22241853
尺度	可测量尺寸的现象或观察对象。可用物理单位表示, 如米、年、人口规模、移动或交换的数量。在观察中, 尺度决定了不同细节的相对精细度和粗度, 以及这些数据可能形成的模式之间的选择性。	千年生态系统服务评估 - MEA	https://www.millenniumassessment.org/documents/document.776.aspx.pdf

术语	定义	来源	链接
规模化	规模化的定义是在地理空间和时间上扩大、复制、调整和维持成功的政策、方案或项目,以惠及更多的人。鉴于目标人群的需求和干预措施的性质,预先确定干预措施的最终规模十分重要。为了达到预期的最终规模,实际地考虑扩展过程需要扩展的时间范围也很重要。哈特曼和林恩发现,成功地将项目扩大到全国规模可能需要十到十五年,甚至更长的时间。	创新方法的提升:方法、应用和经验教训	https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/1865/v5web_R4D_MSI-BrookingsSynthPaper0914-3.pdf
提升/泛化	提升是通过以下方式实现的:参与决策过程和行动;了解需要做出的改变以及可行性;通过人际关系和网络传播思想和激励行动。通过参与、学习和建立关系产生可行的干预措施,从而满足当地需求和利益相关方的获得感,可以提高可持续性以及成效的泛化。	Burns, D., and Worsley, S., 2015. 驾驭国际发展的复杂性, Rugby, UK: Practical Action Publishing	http://dx.doi.org/10.3362/9781780448510
科学知识	国际学生评估项目(PISA)将科学素养定义为利用科学知识、识别问题和得出基于证据的结论的能力,以便理解和帮助做出关于自然世界和人类活动对其造成的变化的决定。	经济合作与发展组织OECD	https://stats.oecd.org/glossary/search.asp
行业/部门	根据某些共同特征定义经济、社会或活动领域的细分。	全球报告协会术语表	https://www.globalreporting.org/standards/media/1913/gri-standards-glossary.pdf
场地	离散的区域或位置。可以存在于不同的尺度,但通常是在斑块或属性尺度(即小于景观)。	生态修复实践的国际标准—原则和关键概念	http://seraustoralasia.com/wheel/image/SER_International_Standards.pdf
社会条件	社会资本。从狭义上讲,包括对社区生产力有影响的社会网络和相关规范。它植根于信任,是促进集团成员之间合作协调、互利共赢的基础。从更广泛的意义上说,这个术语指的是社区和其他团体,如森林机构、森林认证团体、市政委员会等之间的纵向和横向联系。	IUCN术语表	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
物种	一群具有共同特征的杂交个体,能产生可繁殖后代但不能与其他此类群体杂交,即在繁殖上与其他群体隔离的群体;近缘种可归为属,属名后带有字母或数字的名称,如 <i>Squatina</i> sp。	IUCN术语表	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf

术语	定义	来源	链接
利益相关方	利益相关方是指直接或间接受到项目影响的人或群体, 以及可能对项目有兴趣和/或有能力对项目结果产生积极或消极影响的人或群体。利益相关方可能包括当地受影响的社区或个人及其正式和非正式代表、国家或地方政府、政要人士、宗教人士、民间团体和有特殊利益的团体、学术界或企业。不同的个人或团体在项目或投资中的“利害关系”是不同的。	国际金融公司IFC	https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/938f1a0048855805beacfe6a6515bb18/IFC_StakeholderEngagement.pdf?MOD=AJPERES
利益相关方参与	利益相关方参与是一个总括性术语, 涵盖项目期间的一系列活动和交互。	国际金融公司IFC	https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/938f1a0048855805beacfe6a6515bb18/IFC_StakeholderEngagement.pdf?MOD=AJPERES
战略/策略	战略是一项长期计划, 有明确的范围, 确定可衡量的目标、实现与其所宣布的愿景相一致的成果的关键行动者和目标群体。	CBD工具包术语表	https://www.cbd.int/cepa/toolkit/2008/doc/CBD-Toolkit-Glossaries.pdf
(生态系统) 支持服务	生产所有其他生态系统服务所必需的生态系统服务, 一些例子包括生物量生产、氧气大气气的产生、土壤的形成和保持、养分循环、水循环和生境的提供。	千年生态系统服务评估 - MEA	https://www.millenniumassessment.org/documents/document.776.aspx.pdf
可持续性	它指的是充分获得、使用和管理自然资源, 以确保人类及其子孙后代能够不间断地满足基本需要。这种行为模式保证后代都拥有与上一代人至少享有同样的水平福利。可持续性强调发展的代际公平。	IUCN术语表	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
可持续的	不会导致环境退化, 特别是避免自然资源长期枯竭的人类经济活动和文化的、与之相关的或指定的形式。	IUCN环境法术语表	https://www.iucn.org/theme/environmental-law/our-work/water/water-law-and-governance-support-platform/learning-resources/glossary#PStext
可持续管理	通过最好的方式使用, 不减少资源的存量, 确保资源未来的使用潜力的管理方式。	IUCN术语表	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
可持续利用	以不导致生物多样性长期衰退的方式和速度利用生物多样性的组成部分, 从而保持其满足子孙后代的需求和愿望的潜力。	IUCN术语表	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
协同效应	联合行动活动的结果, 超出了个体行动的总和, 使行动更加有效和高效。	联合国环境署谈判人员术语表汇编 (2007)	http://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/7569

术语	定义	来源	链接
变革理论	全面描述和说明期望在特定背景下发生期望变化的方式和原因。	生态系统服务程序:影响示范和市场工具	https://ic.fsc.org/file-download/ecosystem-services-procedure.a-7433.pdf
权衡	以获得一种质量或服务(生态系统中的),来换取另一种质量或服务的选择。影响生态系统的许多长期决定涉及到权衡。	IUCN术语表	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf
传统知识	“传统生态知识(TEK)是一种口头代际传递的知识—实践信仰综合体(Berkes, 2008),具有强烈的文化环境记忆和对变化的敏感性,依赖于原住民生存的文化。特别是在这个环境迅速变化的时代,传统生态知识(TEK)是对西方科学和保护地资源管理的补充。这是生态学家在美国生态学会(ESA)的期刊《生态学前沿》中承认的:“原住民在空间上明确的地方知识对于确定阈值或临界点特别重要,原住民对空间和时间的变化有深入的了解,可以作为可观察的指标,结合科学的理解可以用对【环境的】评估提供可靠的参考条件描述”(Herrick等, 2010)。传统文化习俗在很大程度上具有生态可持续性。加拿大公园和加拿大公园委员会(2008)承认“长期的、经过测试的、适合生态的做法是要恢复或维持的生态价值。”	自然保护地生态恢复	https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/PAG-018.pdf
传统利用	原住民使用者或非原住民居民利用传统方法开采自然资源。当地使用是指当地居民的使用和利用。	千年生态系统服务评估-MEA	https://www.millenniumassessment.org/documents/document.776.aspx.pdf
透明度	透明度是指以可理解、可获得且及时的方式向公众提供政策目标、法律、体制和经济框架、政策决定、与货币和金融政策有关的合理性、数据和信息以及各机构的责权。	经济合作与发展组织OECD	https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=4474
不确定性	表示未来状况(例如生态系统)的程度未知。不确定性可能是由于缺乏信息或对内容是否已知或可知产生了分歧。它的产生可能有多种来源:从数据中的量化错误到定义模糊的术语或对人类行为的不确定预测。因此,不确定性可以用定量方法表示(例如,各种模型计算的一系列数值)或用定性陈述(例如,反映专家组的判断)来表示。	千年生态系统服务评估-MEA	https://www.millenniumassessment.org/documents/document.300.aspx.pdf

术语	定义	来源	链接
扩大规模	“扩大规模”一词在今天以多种方式使用。 在一些讨论中,该术语泛指“做更多的”,例如“扩大艾滋病毒/艾滋病的治疗”。世界卫生组织拓展网络将“扩大规模”更具体的定义为:有意识地努力增加成功通过测试的保健创新的影响,以使更多的人受益,并促进政策和方案的持久发展。“创新”指的是新的或被视为新的服务组成部分、其他做法或产品。 通常,创新由“一系列干预措施”组成,不仅包括一项新技术、临床实践、教育或社区动员,而且还包括成功实施所必需的管理程序。“成功的测试”强调,要扩大的干预措施是由当地产生的方案有效性和可行性的证据支持的,这些证据是通过试点、示范或试验项目或通过有限的当地地点进行初步介绍而获得的。“有意识地努力”标志着作为一个指导过程的规模扩大,而不是创新的自发扩散。“持久的政策和方案发展”指出了机构能力建设和可持续性的重要性。	世界卫生组织WHO	http://www.who.int/immunization/hpv/deliver/nine_steps_for_developing_a_scalingup_strategy_who_2010.pdf
水安全	“保障人口可持续获得足够数量、质量良好的水以维持生计、保证人类福祉和社会经济发展,确保免受水传播的污染以及与水有关的灾害,并且提高在和平、政治稳定的环境中保护生态系统的能力。”这一定义作为联合国—水项目提议的联合国系统对话的基础。	联合国水项目	http://www.unwater.org/publications/water-security-infographic/
流域	水汇入河流的区域,水通过景观汇入支流和主要河道。也称为汇水区、排水流域、河流流域。	IUCN术语表	https://www.iucn.org/sites/dev/files/iucn-glossary-of-definitions_en.pdf

参考文献

- CBD (Convention on Biological Diversity) (2004). The Ecosystem Approach (CBD Guidelines). Montreal: Secretariat of the Convention on Biological Diversity. 50 pp.
- Cohen-Shacham, E., Walters, G., Janzen, C. and Maginnis, S. (2016). Nature-Based Solutions to Address Societal Challenges. Gland, Switzerland: International Union for Conservation of Nature. 10.2305/IUCN.CH.2016.13.en
- Cohen-Shacham, E., Andrade, A., Dalton, J., Dudley, N., Jones, M., Kumar, C., Maginnis, S., Maynard, S., Nelson, C., Renaud, F., Welling, R. and Walters, G. (2019). Core principles for successfully implementing and upscaling Nature-based Solutions. *Environmental Science and Policy* 98: 20–29. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.04.014>
- de Coninck, H., Revi, A., Babiker, M., Bertoldi, P., Buckeridge, M., Cartwright, A., Dong, W., Ford, J., Fuss, S., Hourcade, J.-C., Ley, D., Mechler, R., Newman, P., Revokatova, A., Schultz, S., Steg, L. and Sugiyama, T. (2018). Strengthening and Implementing the Global Response. In: *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*. IPCC. <https://www.ipcc.ch/report/sr15/chapter-4-strengthening-and-implementing-the-global-response/>
- Holling, C.S (1973). Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics* 4: 1–23. <https://doi.org/10.1146/annurev.es.04.110173.000245>
- Holling, C.S. (ed.) (1978). *Adaptive Environmental Assessment and Management*. London: John Wiley and Sons. 377 pp.
- Holling, C.S. (1986). The resilience of terrestrial ecosystems: local surprise and global change. In: W.C. Clark and R.E. Munn (eds.), *Sustainable Development of the Biosphere*, (Chap. 10: 292–317). Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.
- IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) (2019a). Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science- Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. E.S. Brondizio, J. Settele, S. Díaz and H.T. Ngo (eds.). Bonn, Germany: IPBES Secretariat. <https://ipbes.net/global-assessment>
- IPBES (Intergovernmental Science- Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) (2019b). Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. S. Díaz, J. Settele, E.S. Brondizio, H.T. Ngo, M. Guèze, J. Agard, A. Arneth, P. Balvanera, K.A. Brauman, S.H.M. Butchart, K.M.A. Chan, L.A. Garibaldi, K. Ichii, J. Liu, S.M. Subramanian, G.F. Midgley, P. Miloslavich, Z. Molnár, D. Obura, A. Pfaff, S. Polasky, A. Purvis, J. Razaque, B. Reyers, R. Roy Chowdhury, Y.J. Shin, I.J. Visseren-Hamakers, K.J. Willis and C.N. Zayas (eds.). Bonn, Germany: IPBES Secretariat. 56 pp. <https://ipbes.net/news/global-assessment-summary-policymakers-final-version-now-available>

- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2018). Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty. IPCC. <https://www.ipcc.ch/sr15/>
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2019). IPCC Special Report on Climate Change, Desertification, Land Degradation, Sustainable Land Management, Food Security, and Greenhouse Gas Fluxes in Terrestrial Ecosystems. Summary for Policymakers. IPCC. <https://www.ipcc.ch/srccl/>
- IUCN (International Union for Conservation of Nature) (2016). Resolution 69 on Defining Nature-based Solutions (WCC-2016-Res-069). IUCN Resolutions, Recommendations and Other Decisions 6–10 September 2016. World Conservation Congress Honolulu, Hawai‘i, USA. https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/resrecfiles/WCC_2016_RES_069_EN.pdf
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) (2020). <http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/blendedfinance-principles/> accessed: 11 May 2020.
- PwC and WWF (World Wide Fund for Nature) (2020). Nature is too big to fail – Biodiversity: the next frontier in financial risk management. Switzerland: PwC and WWF. <http://www.pwc.ch/wwf-report>
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K. et al. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature* 461: 472-475. <https://doi.org/10.1038/461472a>
- Rogers, K.H., Luton, R., Biggs, H., Biggs, R., Blignaut, S., Choles, C.G., Palmer, A.G. and Tangwe, P. (2013). Fostering complexity thinking in action research for change in social–ecological systems. *Ecology and Society* 18(2): 31, 10.5751/ES-05330-180231
- Sharp, R., Tallis, H.T., Ricketts, T., Guerry, A.D., Wood, S.A., Chaplin-Kramer, R., Nelson, E., Ennaanay, D., Wolny, S., Olwero, N., Vigerstol, K., Pennington, D., Mendoza, G., Aukema, J., Foster, J., Forrest, J., Cameron, D., Arkema, K., Lonsdorf, E., Kennedy, C., Verutes, G., Kim, C.K., Guannel, G., Papenfus, M., Toft, J., Marsik, M., Bernhardt, J., Griffin, R., Glowinski, K., Chaumont, N., Perelman, A., Lacayo, M., Mandle, L., Hamel, P., Vogl, A.L., Rogers, L., Bierbower, W., Denu, D. and Douglass, J. (2020). *INVEST User Guide*. The Natural Capital Project, Stanford University, University of Minnesota, The Nature Conservancy, and World Wildlife Fund.
- Smith, R.D. and Maltby, E. (2003). Using the Ecosystem Approach to implement the Convention on Biological Diversity: Key issues and Case Studies. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN. <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2003.CEM.2.en>
- Steffen, W., Richardson, K., Rockstrom, J., Cornell, S.E., Fetzer, I., Bennett, E.M., Biggs, R., Carpenter, S.R., de Vries, W. and de Wit, C.A. (2015). Planetary boundaries: guiding human development on a changing

planet. Science. <https://doi.org/10.1126/science.1259855>

Waltner-Toews, D. and Kay, J. (2005). The evolution of an ecosystem approach: the diamond schematic and an adaptive methodology for ecosystem sustainability and health. *Ecology and Society* 10(1): 38. <https://doi.org/10.5751/ES-01214-100138>



INTERNATIONAL UNION
FOR CONSERVATION OF NATURE

世界自然保护联盟
全球总部
RUE MAUVERNEY 28
1196 GLAND, SWITZERLAND
TEL +41 22 999 0000
FAX +41 22 999 0002
NBSSTANDARD@IUCN.ORG