

ALiVE

适应、生计和生态系统规划工具： 使用手册

版本1.0



International Ecosystem Management Partnership
国际生态系统管理伙伴计划





© 2018联合国环境规划署 - 国际生态系统管理伙伴计划,国际可持续发展国际研究院
国际可持续发展国际研究院与联合国环境规划署 - 国际生态系统管理伙伴计划共同出版

通过南南合作进行基于生态系统的气候变化适应 (EbA South)

EbA South是全球环境基金 (GEF) 项目, 由气候变化专项基金提供资金。该项目由联合国环境规划署实施, 中国国家发展和改革委员会 (NDRC) 通过中国科学院地理科学与资源研究所 (IGSNRR, CAS) 执行。官方项目名称为“增强脆弱发展中国家的气候变化适应力的能力、知识和技术支持”。国际生态系统管理伙伴计划 (UNEP-IEMP) 是联合国环境规划署设立在中国的一个合作中心, 也是第一个设在发展中国家并服务于发展中国家的联合国环境合作中心, 该中心为EbA South项目提供全面的项目管理服务和技术支助, 并促进南南合作。本ALivE工具及其使用手册均为EbA South项目出品。

国际可持续发展研究院

国际可持续发展研究院 (IISD) 是一家独立智库, 倡导21世纪问题的可持续解决方案。我们的使命是促进人类发展和环境的可持续性。我们通过支持健全决策的研究、分析和知识产品来实现这一目标。我们的全局观点让我们能够应对当今地球面临的一些最大挑战的根本原因: 生态破坏、社会排斥、不公平的法律和经济规则、气候变化。IISD的工作人员超过120名, 还有来自全球各地的多个学科的50多名雇员和100多名顾问。我们的工作能够影响将近100个国家人口的生活。一半是科学家, 一半是战略家 - IISD为开展行动输送知识。

IISD是在加拿大注册的慈善组织, 并在美国享有税法501 (c) (3) 款规定的非赢利组织待遇。IISD的核心业务由加拿大政府通过国际发展研究中心 (IDRC) 和马尼托巴省提供支持。研究院得到了加拿大境内和境外许多政府部门、联合国机构、基金会、私营部门和个人的项目资助。

世界自然保护联盟

国际自然保护联盟 (IUCN) 是一个由政府 and 民间社会组织组成的会员联盟。它向公共、私营和非政府组织提供能够一起实现人类进步、经济发展和自然保护的知识和工具。

IUCN成立于1948年, 目前是世界上规模最大, 最为多元化的环保机构, 集1300多个会员组织和约16,000个专家的知识、资源。它是保育数据、评估和分析的领先供应商。IUCN广泛的会员人群让它能够承担孵化器、可信赖最佳做法的资源库, 工具和国际标准的任务。

IUCN提供了一个中立区, 包括政府、非政府组织、科学家、企业、当地社区、原住民组织和其他各方在内的各种利益相关方都可以在这块中立区中共同努力, 制定和实施应对环境挑战的解决方案, 实现可持续发展。

IUCN与许多伙伴和支持者开展合作, 在世界各地实施了大量多样化的保护项目。这些项目将最新科学与当地社区的传统知识结合起来, 旨在扭转生境丧失, 恢复生态系统, 改善人类福祉。

作者: Anika Tertton and Angie Dazé (国际可持续发展研究院)

感谢: 作者感谢Dr. Hannah Reid、Charlotte Hicks、Mathias Bertram、付超、Tine Rossing、Dr. Camila Donatti、Monica Coll Besa、和Ali Raza Rizv, 以及EbA南南项目的技术顾问团队 (Mr. Pierre Bé gat、Dr. Robert Raw、Dr. Anthony Mills) 以及项目管理组 (Ms. Tatirose Vijitpan、谭迪文和Ms. Silvia Cazzetta) 在整个项目过程中、以及制作ALivE工具和使用手册过程中给予的帮助和支持。



目录

1. 简介	1
2. EbA规划过程和ALivE	3
EbA规划过程.....	3
ALivE是什么?	4
3. 基于生态系统的气候变化适应：背景	6
气候变化和生态系统.....	6
支持适应气候变化的生态系统服务类型	6
什么是基于生态系统的气候变化适应?	8
EbA和其他方法的区别是什么?.....	10
有效的基于生态系统的气候变化适应具备什么属性?	10
第1阶段 – 为分析工作收集并汇编信息	12
定义研究区域.....	12
收集信息的方法论.....	13
应用ALivE所需要的信息.....	14
汇编信息	16
第2阶段 – 使用ALivE分析信息：分步分析	17
通过ALivE进行导航.....	17
ALivE：分步说明.....	18
第1步：了解背景.....	20
第2步：分析生态系统和生计的风险	28
第3步：确定基于生态系统的气候变化适应（EBA）可选方案，并将方案按优先顺序排列	37
第4步：设计项目活动，促进实施EbA可选方案.....	52
第5步：确定监测与评估EbA可选方案的主要因素	58
第3阶段 - 将EbA纳入政策和规划	66
为什么要将EbA纳入政策和规划?	66
确认切入点	66
制定政策影响力战略.....	68
参考文献.....	69
附录A：第1阶段汇编信息模板	72
附录B：在EbA规划中用于收集信息的参与式研究工具.....	74
附录C：关于社会弱势群体讨论的便利化指南	75
附录D：关于适应方案讨论的便利化指南.....	76
附录E：验证结果并为项目活动提供信息的便利化指南.....	77
附录F：可能采用的EbA可选方案的指示性清单.....	78
附录G：主要生态系统服务列表	79

缩略词

- ALivE** - 适应、生计和生态系统
- CBA** - 基于社区的气候变化适应
- CBD** - 《生物多样性公约》
- CEM** - 生态系统管理委员会
- CVCA** - 气候脆弱性和能力分析
- EbA** - 基于生态系统的气候变化适应
- ICIMOD** - 国际山地综合开发中心
- ILRI** - 国际畜牧研究所
- INDCs** - 国家自主贡献
- IPCC** - 联合国政府间气候变化专门委员会
- M&E** - 监测与评估
- NAPs** - 国家适应计划
- NGOs** - 非政府组织
- NRM** - 自然资源管理
- NTFPs** - 非木材林产品
- ODI** - 海外发展研究院
- UNCCD** - 《联合国防治荒漠化公约》
- UNFCCC** - 《联合国气候变化框架公约》
- UNISDR** - 联合国减灾战略署
- WHO** - 世界卫生组织



主要概念

适应能力：机构、体系和个人利用机会、或应对潜在损害后果的能力（千年生态系统评估，2005年）。

气候：几十年内（通常为30年）的“平均天气状况”或气候要素如温度、降水量和风的长期平均值（改编自IPCC，2007年）。

气候适应：对实际或预期的气候及其影响的进行调整的过程。在人类系统中，适应是为了缓和或避免伤害、或利用有益的机会。在一些自然系统中，人为干预可以促进对预期气候及其影响的调整（IPCC，2014年）。

气候变化：持续几十年或更长时间的具有统计意义的气候状态的显著变化。这种变化可以是气候参数的平均值、极值或频率的变化。气候变化的原因可能是自然的内部过程，或是外部强迫，或者是人为地持续对大气组成成分和土地利用的改变（IPCC，2007年）。

气候灾害：具有潜在破坏性的水文气象事件或现象；这种事件或现象可能是具有可识别起止点的事件，例如暴风雨、洪水或干旱等，也可能是更为永久性的变化，例如从一种气候状态转变为另一种气候状态（UNDP，2005年）。

气候影响：气候灾害和气候变化对自然和人类系统的影响（改编自IPCC，2012年）。

气候风险：由于气候灾害、暴露于灾害之中和脆弱条件之间的相互作用，造成有害后果或预期损失（如死亡、受伤、丧失生计手段、经济生产力下降、环境破坏）的可能性【改编自UNISDR，2009年】。

气候变率：在各种时间尺度上，气候状态的长期平均值变化超过个别天气事件的变化。变率可能由气候系统内的自然内部过程（内部变率）导致，也可能由自然或人为外源强迫的变化（外部变率）所导致（改编自IPCC，2001年）。

生态系统：是指植物、动物和微生物群落和其无生命环境相互作用而构成的一个动态、复合的功能单位。人类是生态系统重要组成部分（千年生态系统评估，2005年）。



基于生态系统的气候变化适应 (EbA)：“在总体适应战略中，利用生物多样性和生态系统服务，帮助人类适应气候变化的不利影响”【《生物多样性公约》(CBD)，2009年】。在本项使用手册和ALivE工具中，EbA指的是生态系统的可持续管理、保育和恢复，从而建立气候变化适应能力，降低社区面对气候变化的脆弱性。

生态系统服务：生态系统服务是指人类从生态系统中获得的所有惠益，包括供给服务（如提供食物、水、木材和纤维等）；调节服务（如调控气候、洪水、疾病、废物和水质）；文化服务（如提供娱乐、美学欣赏和精神利益）；以及支持服务（如维持土壤形成、光合作用和养分循环）（千年生态系统评估，2005年）。

暴露度：人员、生计、物种或生态系统、环境功能、服务和各种资源、基础设施或经济、社会或文化资产有可能受不利影响的位置和环境。（IPCC，2014年）。

生计：各种资源（自然、人力、物质、金融、社会和政治）、活动以及获得这些资源，这些共同决定了个体或家庭如何谋生（改编自埃利斯，2000年）。在这里，我们将生理解为在特定地点开展的生产活动（生计策略），包括农业、畜牧业、旅游业等。

恢复力：社会、经济和环境系统应对灾害性事件或趋势或扰动的能力，以保持基本职能、特征和结构的方式进行应对或重新组织，同时保持适应、学习和转型能力（IPCC，2014年）。

风险：造成有价值的事物处于险境且结果不确定的可能性，并且认识到价值的多样性（IPCC，2014年）。

敏感性：气候脆弱性或变化对人类和财产的影响程度，既包括有利影响，也包括不利影响（IPCC，2007年）。

脆弱性：“气候变化，包括气候变率和极端气候事件对系统造成的不利影响的程度、或其无法应对的程度”（IPCC，2007）。对气候变化的脆弱性由三项因素决定：暴露度、敏感性和适应能力。在EbA中，生态系统及其脆弱性与社区脆弱性一起被纳入分析当中。

天气：某一特定地点和时间的大气状况，如热、云量、干燥程度、日照、风、雨等（根据在线牛津词典修改）。





简介

EbA规划过程和ALivE

基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

1. 简介

ALivE是一项基于计算机的工具，目的是支持其用户组织和分析信息，从而在更广泛的基于生态系统的气候变化适应（以下简称EbA）规划过程中，规划有效的可选方案。ALivE代表适应（Adaptation）、生计（Livelihoods）和生态系统（Ecosystems），是一种快速定性评估方法，可以应用于任何生态系统，让用户能够：

- 理解并分析生态系统、生计和气候变化之间的联系。
- 为社区和生态系统恢复力确定EbA可选方案，并将方案按优先顺序排列。
- 设计项目活动，促进EbA优选方案的实施。
- 确定监测与评估（M&E）框架的关键要素和主要指标。

作为EbA规划过程的一部分，本使用手册为应用ALivE提供了详细指导。除了使用工具本身的分步指导之外，本手册还提供了使用ALivE所要求的收集和组织信息的框架和方法论，并指导如何确认切入点将EbA纳入政策和规划过程中。





简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

方框1. 常见问题

ALivE的适用人群？

ALivE的目标受众分为两部分：用户和利益相关方。ALivE的预期用户包括在地方或社区层面设计或实施EbA方案的项目经理和实践者。其次是EbA规划过程中的相关利益者，包含社区成员、地方当局、非政府组织和决策人员。本项工具的用户将与利益相关方密切合作。他们通过参与式过程提供必要信息，将这些信息输入本工具后，可以用于验证分析结果。

何时使用ALivE？

ALivE旨在应用于较大规模的气候适应项目，并且该类项目已经确定要将EbA纳入可选方案。本项工具应该在这类项目的设计阶段启用。在已经与利益相关方建立了牢固关系的情形中，本项工具能够发挥其最佳效果。

为何使用ALivE？

ALivE采用了一种循序渐进的方法来确定EbA可选方案，同时顾及当地的生态系统、生计和气候变化等因素。它的使用过程非常人性化，可以确定EbA可选方案的可行性及有效性。ALivE还可以在规划阶段确定M&E框架的要素，强调适应性管理的必要性。

用户需要什么？

用户需要使用电脑和因特网连接下载本项工具，但工具本身是支持脱机使用的。获取关于目标区域的生态系统、生计和气候变化的现有信息和分析内容，可以为本项工具提供信息输入。如果掌握一些适应气候变化和生态系统恢复、保育和管理方面的专门知识，将会非常实用，但在这方面没有强制要求。参与式研究和分析阶段需要有很强的引导技巧。

需要多长时间？

ALivE是一种基于计算机的分析，它依赖基于案头研究和参与式研究过程中所收集的信息。收集信息所需要时间，在很大程度上取决于分析的范围、目标区域已有的可用信息量，以及现阶段与当地利益相关方的关系。一旦收集到了所有信息，使用ALivE完成工作通常只需要两三天到五六天的时间。

ALivE可以用来做什么？

ALivE并不是用来取代独立的全面气候风险评估或详细的环境评估的，它不覆盖完整项目规划周期中涉及的所有步骤和阶段，也不包括EbA方案的成本效益分析。这类工作可以使用其他工具和框架来完成。



- 简介
- EbA规划过程和ALivE
- 基于生态系统的气候变化适应
- 第1阶段
- 第2阶段
- 第1步
- 第2步
- 第3步
- 第4步
- 第5步
- 第3阶段

2. EbA规划过程和ALivE

ALivE仅仅用于部分项目规划过程，特别是在项目设计阶段，这种项目通常已经确定要将EbA方案纳入其设计之中。在许多情况下，项目或规划目标可能比EbA的目标范围更广。因此，EbA规划过程，包括ALivE的使用，将作为其他分析和更大规模的气候变化适应规划过程的补充，其结果可以被纳入总体项目执行策略以及监测与评估（M&E）框架之中。本节简要介绍了EbA规划过程，并描述了ALivE的目的和构成。

EbA规划过程

EbA规划过程由三个阶段组成，每个阶段都将有助于EbA方案的成功规划、实施和推广。

EbA规划过程通常包括收集信息（第1阶段）、分析信息、规划EbA可选方案并与利益相关方一起验证这些方案（第2阶段），以及将EbA纳入到政策和规划过程中（第3阶段）。图1列出了EbA规划过程的各个阶段，以及所在的参考页面。该过程中，重要的是要为每个阶段留出足够的时间，以便有效开展工作。



图1. EbA规划过程



简介

EbA规划过程和ALivE

基于生态系统的气候变化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

ALivE是什么？

正如前文所述，ALivE是一项基于计算机的工具，可以用来分析EbA规划第1阶段中收集到的信息。它可以引导您系统地输入、整理和分析信息。您可以下载不同的摘要报告，修改您的应答，并根据新的信息修改数据。这项工具不会代替您去做分析工作；相反，它是一个决策支持工具，有助于了解生计、弱势群体以及生态系统如何受到气候和非气候压力源的影响，以便根据所提供的具体背景资料，确定切实可行的EbA可选方案，并将这些方案按优先顺序排列。ALivE有助于设计项目活动和M&E框架的要素，从而支持社区优选方案的实施和监测。

方框2. ALivE和CRiSTAL

ALivE在概念上借鉴了CRiSTAL工具（Community-based Risk Screening Tool – Adaptation Livelihoods）。CRiSTAL是一种定性风险筛选工具，目的在于帮助项目设计人员和管理人员确定气候风险并确定其轻重缓急，同时确定对适应气候变化最重要的生计资源，并据此制定气候变化适应策略。从2007年CRiSTAL发布以来，在亚洲、非洲和美洲20多个国家，各种机构和专业开发人员都在使用这一工具。

ALivE主要有三个模块和五个步骤，它们都建立在彼此的基础上：

- **模块A**能够系统地分析生态系统、生计和气候变化之间的联系，从而更好地了解面对气候变化的脆弱性，以及生态系统在气候变化适应方面的作用。
- **模块B**能够确定社区和生态系统恢复力的EbA可选方案，并将方案按优先顺序排列，同时设计有助于方案实施的项目活动。
- **模块C**能够确定监测与评估框架的关键要素和主要指标。

这些模块包含了五个步骤，如图2所示。

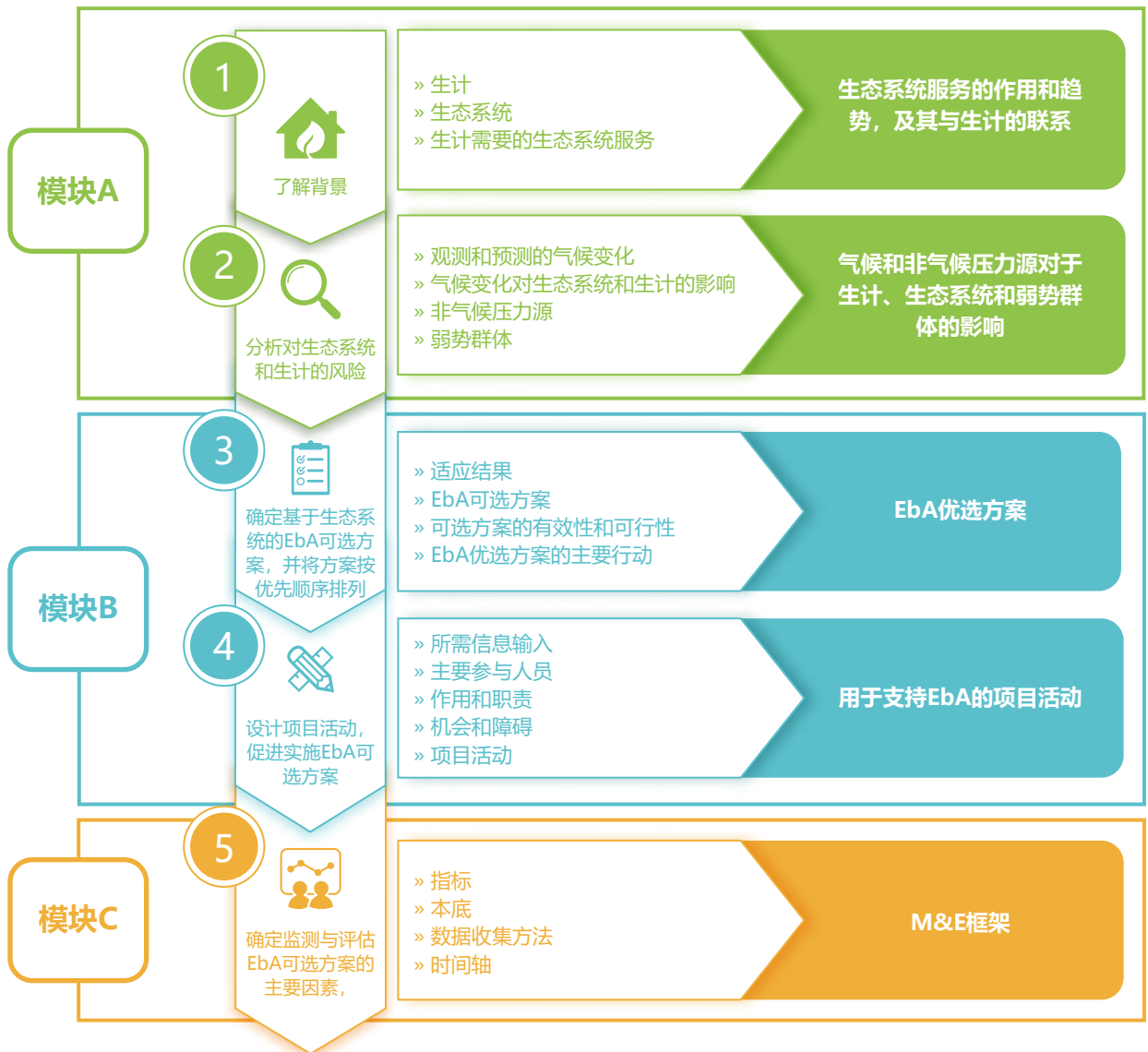


图2. ALivE框架



简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

3. 基于生态系统的气候变化适应：背景

本节简要介绍了基于生态系统的气候变化适应（EbA）在ALivE中应用的概念，以及EbA方法的背景知识。已经熟悉EbA概念框架的用户可以直接查看第12页的第1阶段内容。

气候变化和生态系统

科学家们深信，气候变化会导致生态系统中的生物多样性减少以及物种灭绝。气候变率的增加已经影响到全球的物种和生态系统，是贫穷和灾害风险的驱动因素（IPCC，2007年）。生计和经济发展高度依赖生产性生态系统。气候变化和其他压力源造成的生态系统及其服务的丧失和退化直接影响人类生计和人类福祉，并且进一步增加了面对气候风险的脆弱性。这些变化尤其会对贫困人口产生影响，他们往往依靠仅仅可以维持生存的生计策略，而这些策略主要依赖自然资源，如健康的土壤、水资源、森林产品、原材料、鱼类和药用植物（Reid，2016年）。

在供水、粮食生产、燃料和纤维供给、病虫害防治以及气候、水和养分循环的调节方面，许多系统都详细记录了生态系统服务对于基本需求、健康和福祉的贡献和效益（MA，2005年）。如果以可持续的方式对生态系统加以保育和管理，在帮助人类适应气候变化方面，生态系统及其提供生态系统服务的能力可以发挥至关重要的作用。生态系统可以减轻滑坡、洪水、飓风和旋风等自然灾害的影响，并对人类的恢复力作出宝贵贡献（Sudmeier- Rieux, Masundire, Rizvi, & Rietbergen, 2006年）。

支持适应气候变化的生态系统服务类型

生态系统服务是指人类从生态系统中获得的惠益（千年生态系统评估【MEA】，2005年）。生态系统服务可以划分为四种不同类型，每种类型既在气候适应方面发挥作用，又受到气候变化的影响：

供给服务提供人类适应所需要的资源。它们为农村地区的生计提供原材料，因此是建设气候适应性生计的基础，包括粮食、淡水、木材、纤维和燃料。这些自然资源往往对温度和降水等气候变量的变化非常敏感。因此，它们的使用和管理不仅必须顾及生计和气候变化适应方面的潜在惠益，而且还必须考虑到气候变化对其质量和有效性可能造成的变化。

调节服务保持空气和土壤质量，调控洪水和疾病、授粉、扰动因素，控制侵蚀和保持沉积物。生态系统能够缓冲风暴和洪水等自然灾害，并且防止传染病的危害。有效的调节服务对供给服务的质量和可效性非常重要。



简介

EbA规划过程和ALivE

基于生态系统的气候变化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

文化服务与气候变化适应没有直接联系；然而，它们对生计十分重要，因为它们能构成一种重要的经济资源（例如以自然和文化为基础的旅游业），而且往往对当地人民有重要的特定价值。气候影响可能降低这些服务的生计潜能（例如，海平面上升对沿海地区的损害），为生态系统的可持续利用和管理创造一个重要的动力。

支持服务为植物和动物提供生境，同时维持能够巩固其他生态系统服务的各种自然进程。

支持服务可以维持生物多样性和遗传多样性。不断变化的气候会改变供应、支持供给、调节和文化服务的各种自然进程的能力。支持服务是生态系统健康的基础，因此，想要实施EbA，必须维护支持服务。

附录G中是按类型分列的主要生态系统服务的指示性清单及示例。

生态系统服务如何支持对气候变化适应？



图3.生态系统服务在气候变化适应中的作用



简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

只有健康、运作良好的生态系统才能提供完备的气候变化适应服务，支持生计活动，增强应对气候变化不利影响的恢复能力。这意味着特定生态系统服务的持续生产（如粮食生产）取决于生态系统提供所需服务的能力状况。因此，有必要评估生态系统服务状态的趋势（生态系统的生态能力），以及在气候变化影响下提供服务能力的生产趋势。

什么是基于生态系统的气候变化适应？

如上图所示，生态系统的健康程度与适应气候变化之间有着密切的联系。人类日益认识到生态系统提供的多重环境和社会经济惠益，利用生态系统适应气候变化的概念，即基于生态系统的气候变化适应（EbA），前景非常可观。《联合国气候变化框架公约》（UNFCCC）、《联合国防治荒漠化公约》（UNCCD）、《拉姆萨尔公约》和里约二十国集团适应计划行动（Rio+20 Action on Adaptation Plan）将EbA纳入最近的公约内容中，作为能够帮助人类适应并实现气候缓解和适应协同增效的方法。发展中国家和最不发达国家提交的许多国家自主贡献（INDCs）都推动了基于生态系统的方法（IIED，2016年）。

《生物多样性公约》（CBD）正式将基于生态系统的气候变化适应（EbA）定义为：“在总体适应战略中，利用生物多样性和生态系统服务，帮助人类适应气候变化带来的不利影响，这包括生态系统可持续管理、保育和生态系统恢复，同时顾及地方群体共同的社会、经济和文化利益”（CBD，2009年；CBD，2010年）。

方框3. 什么是“适应能力”？

适应能力是让人类、机构和体系能够管理与气候变化有关的风险、不确定性和长期变化的能力。它是恢复力的关键—适应能力越强，实体的脆弱性就越低。适应能力具有动态性，并且根据不同的背景环境各不相同。人类的适应能力取决于能否获得适当的管理风险和不确定性的策略相关的信息和知识，以及是否拥有实施这些策略的资源。适应能力受到其所运转的社会、经济和政治制度的强烈影响，还有这些制度如何促成或限制其可选方案的影响。适应能力的核心是灵活、有远见的决策（ODI，2010年），并且这种决策要以气候信息为依据。



简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

CBD的定义强调，在EbA理论中，恢复和维护生态系统有助于确保生态系统的良好运作，并且最终能够提供有助于人类适应气候变化的生态系统服务。

在开发ALivE时，我们逐渐认识到，EbA过程涉及以下内容：

- **恢复**：加强和协助恢复已退化、遭到损坏或毁坏的生态系统。
- **保育**：保育生态系统的功能、结构和物种组成的策略，同时认识到所有组成部分都是相互关联的。
- **可持续管理**：以促进生态系统长期可持续性和持续向社会提供基本生态系统服务的方式管理资源。

采取这些行动有两个相互关联的目标：

- 支持适应气候变化和人类的可持续生计。
- 确保生态系统健康性和应对气候变化的恢复力。

方框4举例说明了EbA在实践中的应用情形。

方框4. EbA方案示例

基于生态系统的气候变化适应方案可以包括：

- 通过维护和/或恢复红树林和其他沿海湿地进行海岸保护，从而减少沿海社区面临的水灾和水土流失风险。
- 可持续管理高地湿地和河漫滩，即使雨型发生了变化，也要维护下游社区的水流和水质。
- 保育和恢复森林植被，稳定坡地并调节水流，在降水量和降水强度增加时，保护人类和财产不受山洪暴发和山体滑坡的影响。
- 建立多样化的复合农林生态系统，包括使用气候适应性树种进行植树造林和供人类和牲畜消费的农作物，从而减少高温和极端降水事件对农作物造成的损害，同时提供灵活的生计和收入手段，以管控气候变化增加的风险。
- 可持续管理草原和牧场，提高牧区对水灾和旱灾的适应能力和恢复力。
- 建立海洋保护区，加强沿海生态系统对气候变化影响的恢复力，提高鱼类生产力，提供发展基于自然景观资源的旅游业的机会，让生计和收入手段多样化，进而更好地管控风险。
- 利用本地植物物种巩固和修复沙丘，避免沙漠环境中人居环境的沙化。



简介

EbA规划过程和ALivE

基于生态系统的气候变化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

EbA和其他方法的区别是什么？

EbA建立在其他方法的基础之上，同时也是对其他方法的补充。虽然所采取的行动往往类似于传统的保育或自然资源管理（NRM）办法，但他们之间存着几个主要区别。首先，EbA是一种以人为中心的方法，它有意将保育和社会经济目标结合起来，来维持生计和提高人类对气候变化的适应能力。

其次，EbA方法直接应对当前和未来的气候风险，同时考虑当地实际，结合科学知识。虽然发展和自然保育项目可能为适应气候变化带来积极的生态和社会经济效益，但EbA方法从始至终注重适应气候变化的需要。

EbA还借鉴了其他适应气候变化的方法，特别是基于社区的气候变化适应

（CBA）方法，这种方法由当地力量推动，是一种参与式方法，用于减少面对气候变化影响的脆弱性。EbA和CBA拥有共同的目标，并常常使用相似的工具和策略来吸引利益相关方的参与；但是，EbA特别强调生态系统在支持气候变化适应方面的作用，以及维持生态系统健康的必要性，这样才能让社区适应气候变化的努力更加有效、更加可持续。

EbA还立足于支持上述工作的社区发展和地方治理进程，认识到必须确保弱势群体获得现时和面向未来的可持续的、具有恢复力的生计策略，并且借鉴几十年来生计手段方面的经验。此外，它还强调，从长远来看，在确保支持、维持和监测EbA方法方面，不同参与人员所发挥的作用——包括社区、非政府组织、研究机构 and 地方政府当局所发挥的作用。EbA不是一项孤立实施的方案，而是实现可持续发展和有效治理自然资源大行动的组成部分。

有效的基于生态系统的气候变化适应具备什么属性？

有效的EBA方法具有以下特点：

- **整合气候信息：**正如上文所述，EbA方案是在切实应对观测和预测的气候变率和变化。因此，EbA规划必须考虑气候信息，包括历史趋势和未来预测，以及在地方层面，社区对气候变化的观察。
- **纳入到总体适应战略中：**应将EbA纳入到更广泛的适应战略和计划中，为其他应对气候风险和变化的办法提供补充。在切实可行和条件适宜的情况下，应评估现有政策和规划进程，确定发展和适应规划及过程的潜在切入点，从而扩大和提高EbA的可持续性和有效性。
- **参与性和以社区为中心：**社区和其他利益相关方对于EbA措施的规划、执行和监测的参与至关重要，特别是在规划阶段，关键是让态度包容的利益相关方参与进来，了解最弱势群体的适应需要并确定其适应需要目标，同时认识到导致脆弱性的根本原因。

简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

- **性别敏感性：** EbA方案必须考虑到社会的多样性，包括性别的差异性，认识到女性和男性受到气候变化的影响各不相同，因此他们的适应能力也可能有很大差异。这意味着，在参与和影响决策、获取信息，以及确保公平分享实施EbA方案所产生的资产、机会、惠益和损失方面，EbA规划必须要注重性别差异（Dazé & Dekens, 2017年）。
- **整合适应性管理原则：** 气候变化的不确定性让适应性管理成为EbA一项必不可少的内容。这涉及了一个迭代的过程，在这个过程中，要监测具体环境背景下和情形下不同的EbA行动，从而能够根据新的知识和信息不断评估和改进行动的效力。这种“边做边学”的做法对于长期适应气候变化至关重要。
- **促进多层治理：** 高效的EbA有助于多级政府、机构和部门之间的协作。通过确定负责相关政策和规划过程的机构和参与人员，并启动协调和信息共享对话，可以促进跨部门和跨层级的EbA整合。

以下章节更详细地列出了EbA规划过程的三个关键阶段。第1阶段具体指导了信息收集和流程安排，这里结合了二次研究证据、关键知情人访谈和参与式研究。该阶段概述了一些实用的方法论。第2阶段分步说明了如何使用ALivE工具分析信息。第3阶段通过具体指导如何确定切入点和通过沟通影响策略，解释了将EbA纳入到策略和规划中的基本原理。



简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

第1阶段 – 为分析工作收集并汇编信息

与ALivE相关的EbA规划过程的第一阶段侧重于收集和汇编有关研究区域的必要信息，以便输入到本项工具中。这一阶段至关重要，因为涉及到让主要利益相关方参与对话和参与式分析，这些内容将为规划进程提供信息。

高效的EbA规划要求结合科学信息与本土知识，从而确定应对气候变化挑战的本土化解决方案。

定义研究区域

第2节中描述的EbA规划过程聚焦特定地区内的社区、生计和生态系统，我们称之为研究区域。研究区域可以与项目目标区域相同，但是情况并非总是如此。根据项目所涉及区域的规模和性质，在一个项目的范围内界定若干不同的研究区域，也可能是行之有效的方式，因为这样可以确保利益相关方能够有效地参与其中，并且能够掌握特定区域的具体情况。在界定研究区域时，可以考虑以下内容：

- 区域内掌握的社区和生态系统的数量和多样性。
- 生计策略和活动的差异。
- 联系主要知情人和召集利益相关方进行重点小组讨论方面的实际性。
- 关于目标区域的现有信息量和现有可用信息规模。

定义研究区域是EbA规划过程中至关重要的第一步。





简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

收集信息的方法论

高效地应用ALivE需要掌握关于研究区域的特定信息。收集这些信息需要结合二次研究证据、关键知情人访谈，以及涉及位于研究区域社区中的女性、男性和组织的参与式研究。下面一节将提供详细的指导。

二次研究证据

二次研究证据包括查阅现有文件，为EbA规划汇编相关信息。本项过程涉及的实用文件可能包括：

- 生态系统评估报告。
- 在研究区域内，关于过去或正在进行的保育、发展或气候变化适应项目的报告和监测信息。
- 地方政府的保育、自然资源管理发展或气候变化适应计划。
- 气候变化报告，包括UNFCCC的国家信息通报，研究区域内或相关生计部门的脆弱性评估报告，以及迄今为止已观测到的气候变化报告和/或对气候变化的未来预测报告。
- 国家政策和规划文件，包括国家适应计划（NAPs）和其他适应计划，以及自然资源管理或保育计划。

如下一节所述，本项二次研究证据过程应包括确定潜在的主要知情人。之后还可能需要进行更多的二次研究证据，继续追踪利益相关方在对话时提出的议题。

主要知情人访谈

主要知情人能够提供详细的目标区域局势的信息。EbA规划的潜在主要知情人可能包括：

- 研究区域的社区领袖，包括政治或宗教领袖和/或基于社区的组织代表，如妇女群体、原住民群体或资源用户群体。
- 活跃在研究区域的保育和发展组织的代表。
- 负责研究区域的地方政府代表，特别是那些关注保育、自然资源管理和气候变化的地方政府代表。
- 了解研究区域相关论题的学者/研究人员。

应利用主要知情人访谈来填补通过二次研究证据收集到的信息缺失的部分，并提供用于规划参与式研究进程的信息。在参与式研究之后，还可能需要进行一些访谈，例如，为了更好地理解利益相关方确定的适应方案的技术内容。

简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

参与式研究

参与式研究方法让利益相关方参与对话，讨论各自的经验。通常，这种研究要与社区内特定群体进行重点小组讨论，讨论他们面临的挑战和提出的解决方案。对于参与式研究的不同方面和利益相关方参与，发展研究所管理的[参与式方法网址](#)提供了丰富的资源。还可以在CARE国际编写的[《气候脆弱性和能力分析手册》](#)的实地工作指南1中找到常规的帮助提示。

应用ALivE所需要的信息

表1中列出了有效应用ALivE所需要的研究区域相关信息。如表中内容所示，信息收集过程包括二次研究证据，主要知情人访谈，以及涉及位于研究区域社区中的女性、男性和组织的参与式研究。附录A中的模板提供了主要问题示例，用于获取本阶段所需要的信息。在开始收集详细信息之前，要进行初步研究，制定研究区域的整体概述，并且初步调研保育、自然资源管理、气候变化和发展方面的主要参与人员，以确定主要的知情人。

在开始应用工具之前，应收集ALivE第1、2和3步中所需要的信息。在第3步完成后，要举行验证研讨会，来收集其余信息。关于验证研讨会的详细信息请见第2阶段和附录E。





表1.所需信息和方法论

ALive步骤	所需信息	建议的信息收集方法论
 第1步：了解背景	生计策略和相关活动	参与式研究： 季节性日历、福祉和生计讨论
	生计活动所需的自然资源	参与式研究： 住户体系图
	研究区域内的主要生态系统（大致规模、重要动植物、为什么该生态系统非常重要、与社区的联系、主要用户）	二次研究证据 参与式研究：社区资源调研
	生态系统功能性的趋势	二次研究证据 参与式研究：生态系统服务趋势分析
 第2步：分析生态系统和生计的风险	描述研究区域的气候 (季节、高温和低温、平均降水量以及发生过的极端天气事件)	二次研究证据
	降水、温度和气候灾害中观测到的趋势	二次研究证据 参与式研究：历史时间轴、灾害地图
	降水、温度和气候灾害的预测趋势	二次研究证据
	影响生态系统的非气候压力源	参与式研究：灾害调研
	气候变化和其他压力源对生态系统的影响及其对生计可能造成的后果	二次研究证据 参与式研究：脆弱性矩阵、灾害地图
	面对气候影响尤其脆弱的社会群体	
 第3步：确定EbA可选方案，并将方案按优先顺序排列	在现有计划/政策中确定的适应优选方案	二次研究证据
	社区确定的适应可选方案	参与式研究：关于适应方案的讨论
 第4步：设计项目活动，促进实施EbA可选方案	区域内与EbA相关的主要参与人员	主要知情人访谈 参与式研究：验证研讨会
	EbA优选方案面临的机会与障碍	主要知情人访谈 参与式研究：验证研讨会
 第5步：确定监测与评估EbA可选方案的主要因素	适应指标（源于现有计划/政策或监测与评估体系）	二次研究证据
	主要指标的本底情况	二次研究证据



简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

对于EbA规划过程，我们建议运用一系列参与式学习和行动工具，促成一段精心安排的对话。附录B提供了参与式研究工具（如社区资源调研、季节性日历、灾害地图）和建议流程，其中概述了如何对建议使用的工具进行排序，包括每项工具与便利化指南的联系。在现有资源中找不到适当工具的情况下，便利化指南将作为附录列入本使用手册。根据从二级来源已经获得的信息量，以及迄今为止、利益相关方参与的程度和性质，要对具体过程加以改进。

方框5. 性别敏感性便利措施

为了确保参与式过程能够敏感捕捉到性别问题，国际山地综合开发中心（ICIMOD）制定了一套《性别敏感性方案指南》（ICIMOD，2009年）。本文件提供了一份对性别问题有敏感认识的参与式方法清单，其中包括以下问题：

- 男性和女性各自的知识、技能和经验
- 女性参加公开会议的促成因素和所面临的障碍
- 男性对女性参与的反应
- 女性公开发表意见的信心，以及在公开发表意见时的影响力方面所存在差异
- 举行会议的时间、地点和组织安排是否有利于女性的参与
- 语言和读写能力问题。

在参与式研究进程中，国际畜牧研究所（ILRI）介绍的这些内容是应对性别问题的实用提示（ILRI，2011年）。

汇编信息

所收集的信息最终将被输入ALivE。最好先将信息都整理好，确保收集到了全部所需信息，并且可以随时输入到本项工具中。附录A提供了整理信息的模板，方便应用ALivE时使用这些信息。



简介
EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

第2阶段 – 使用ALivE分析信息： 分步分析





第2阶段涉及了ALivE工具的实际应用。本节分步指导了信息输入和使用ALivE工具分析信息的工作。建议您在完成工具步骤时，将本项指南放在手边，以便随时查阅。

通过ALivE进行导航

左侧菜单：

本菜单概述了不同步骤，可以从一个步骤马上跳转到另一个步骤。若要访问工具中特定的点，请单击任何步骤图标，打开一个子菜单，可以直接跳转到这一步骤的开头或特定的子步骤。在进行某个步骤的工作时，菜单上会突出显示这一步，以提醒您在工作过程中所处的位置。

基本功能：

- 建议选择使用以下最新版本的互联网浏览器：Google Chrome（谷歌浏览器）、Microsoft Edge（微软Edge浏览器）或Microsoft Explorer（微软Explorer浏览器），从而确保本项工具发挥最佳功能。
- **点击右上角的图标** ，可以跳转到已保存的分析列表，并且可以打开之前保存的分析。
- 每个步骤都设置了“**Previous (上一步)**”和“**Next (下一步)**”按钮，可以在工作过程中的任何点在各个步骤之间来回切换，根据需要修改、更新或更改信息。
- 每个步骤都设置了“**Save (保存)**”按钮，用于保存输入的信息或所做的更改。
- 每个步骤结束时，可以看到“**Summary (摘要)**”按钮，用来为特定的这步创建摘要报告，该报告可以保存为PDF格式或打印出来。我们建议您以横向格式打印摘要报告，并根据需要调整缩放比例，从而可以在页面上添加更多的信息。本项工具共计生成五份摘要报告，即一步一份报告。
- 工具中的各个步骤都设置了红色“**Guidance (指南)**”选项卡，位于这一步骤的右侧。这个功能可以提供定义和背景信息，协助您完成这一步的工作。单击选项卡，查看指南，随后出现一个文本框。想要隐藏文本框，请再次单击选项卡，文本框即被隐藏。使用手册会提醒您何时使用该符号：
Guidance (指南)  来查看指南选项卡
- 在某些步骤中，可以添加多个选项。添加按钮位于文本框旁边，用蓝色符号  表示，可以使用该符号添加另一个文本框，输入其他信息。
- 文本框旁边有一个红色的小垃圾箱 ，可以删除文本框和其中的信息。



- 简介
- EbA规划过程和ALivE
- 基于生态系统的气候变化适应
- 第1阶段
- 第2阶段**
- 第1步
- 第2步
- 第3步
- 第4步
- 第5步
- 第3阶段

ALivE：分步说明

起始页

阅读简介内容，确保您了解规划工具的目的和目标。您可以选择“Start a new analysis（开始新分析）”或单击“List of saved analyses（保存的分析列表）”，对之前的分析信息进行修改、更新或添加。若要返回ALivE的起始页，必须关闭程序后再重新打开程序。开始进行分析之前，请通读本手册，这有助于准确了解本项工具如何支持工作的开展。

ALivE：起始页



ALivE is a computer-based planning tool designed to support you in organising and analysing information to plan effective EbA options within a broader EbA planning process. ALivE stands for Adaptation, Livelihoods and Ecosystems. Please refer to the complementary user manual to provide you with specific guidance on applying ALivE.

ALivE helps you to:

- Understand and analyse linkages among ecosystems, livelihoods and climate change.
- Identify and prioritise EbA options for community and ecosystem resilience.
- Design project activities that facilitate implementation of priority EbA options.
- Identify key elements and indicators for a monitoring and evaluation framework.

START A NEW ANALYSIS

LIST OF SAVED ANALYSES



ALivE：保存的分析列表页面

LIST OF SAVED ANALYSES



Show entries Search:

Project Name	Date Modified	Action
Ecosystèmes pour la Protection des Infrastructures et des Communautés - Senegal	2017-11-16 13:35:55	Edit Delete
Ecosystem Based Adaptation (EbA) in Mountain Ecosystem in Nepal	2017-11-16 10:42:04	Edit Delete

Showing 1 to 2 of 2 entries Previous Next



第1步：了解背景

ALivE的第一步侧重于了解研究区域的生计和生态系统，而且进一步探讨生计和生态系统服务之间的联系及其给人类带来的惠益。第1步包括以下子步骤：

- 描述研究区域、项目目标和目的
- 描述研究区域生计状况
- 评估生计对生态系统服务的依赖性
- 描述研究区域的主要生态系统
- 确定生计活动所需的生态系统
- 确定如何降低自然灾害对生态系统的影响



简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

小提示

表达要简明扼要。您可以决定输入信息的详细程度，但这些信息往往要尽可能地具体，以便为接下来的分析提供可靠的信息基础。

虽然您可能很了解这一区域，但建议您仍要进行背景研究，丰富您所了解的

描述研究区域、项目目标和目的

这一步有助于总结进行气候研究的区域的主要信息，还有实施活动的地点，同时，还有助于界定分析的范围。这些信息包括：

项目名称：项目名称和研究区域名称（如果与项目区域不同）。

研究区域说明：提供项目地理位置的信息（如地区、区域、流域），以及有助于确定研究区域特征的主要信息，特别是以下信息：

- 用于界定研究区域边界的分析单位
- 经济背景
- 文化和政治背景
- 管理体系的类型、对生态系统的使用权和管理权（例如社区管理体系，私营体系）。

描述项目目标和目的：概述项目的总体目标，输入项目希望取得的具体目的或成果。说明在更广泛的项目中，EbA将在哪应用。

! 这一子步骤结束时，单击 **“Save (保存)”**，保存输入的信息。



[USER MANUAL - STEP 1: UNDERSTAND THE CONTEXT]
Describe the study area and project goals and objectives



Project Name	Ecosystem Based Adaptation (EbA) in Mountain Ecosystem in Nepal
Briefly describe the study area and scale of the study area (e.g., village, district, community, region, or watershed)	Panchase, with an area of 278.7 square kilometres, represents the mountain ecosystem linking the lowlands and the high Himalayas of the Annapurna range. It is comprised of the Panchase Hill and 17 adjoining Village Development Committees (VDCs) of West, South and South-west.
Describe the goals and objectives of the project (e.g., what role will EbA play in the project)	The aim of the project is to strengthen the capacities of Nepal, and specifically to strengthen ecosystem resilience for promoting Ecosystem based Adaptation options and to reduce the vulnerability of communities, with

Save Next



简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

小提示

在描述中，承认性别差异非常重要，因为男性和女性在社区扮演着不同的角色，承担着不同的职责。

促进气候变化适应需要理解两性的相似和差异之处，并且，在规划和实施EbA时，要应对这些性别问题。

描述研究区域生计状况

总结研究区域的主要生计策略和活动。从可选方案列表中选择一项或多项在研究区域中实施的主要**生计策略**。如果生计策略未包含在内，请选择“其他”，并填写您自己的策略。按“Ctrl”或“Command”从列表中同时选择多个策略。对于所选择的每项生计策略，右边都会出现一个字段，以及对该生计策略的说明。

在“description (说明)”字段中，简要叙述所实施的生计策略。通过提供以下方面的信息，描述每种生计：

- 说明生计需要什么（例如农作物或牲畜的种类、常用渔捞方法或交易的具体产品）
- 这一生计策略对研究区域内社区的重要性
- 参与该策略的特定社会群体
- 与该策略有关的性别作用和职责的信息

对于每项生计策略和说明，可以在右侧找到一个主要生计活动的字段。使用这一字段，描述生计策略所涉的及各项活动【例如非木材类林产品（NTFPs）收集、薪材收集、药用植物和芳香植物收集】。

Guidance (指南) 有关“livelihood strategy (生计策略)”和“key livelihood activities (主要生计活动)”的定义，请查看这一步的指南选项卡。

具体而言，一次只描述一项活动，单击 **+** 添加与生计策略相关的**其他主要生计活动**。也可以添加多项主要生计活动，来涵盖生计策略中涉及的所有活动。

! 这一子步骤结束时，单击“Save (保存)”，保存输入的信息。

Describe the livelihood context in the study area





简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

评估生计对生态系统服务的依赖性

自然资源往往是主要生计活动的基础。想要评估具体生计策略对生态系统服务的依赖程度，找出上一步**确定的主要生计活动所需的自然资源**。对于每项确定的主要生计活动，都可以描述所需的自然资源（例如水、森林、饲料、药用植物的可用性）。通过单击 **+**，为每项主要生计活动添加一项或多项自然资源。

Guidance (指南) 有关“**natural resources for livelihood activities (生计活动所需的自然资源)**”的定义，请查阅这一步的指南选项卡。

如果某项特定的主要生计活动（如购买牲畜）不需要任何自然资源，则将无需填写其右侧的字段。本项活动无需推进到下一步。

! 这一子步骤结束时，单击“**Save (保存)**”，保存输入的信息

Assess livelihood dependence on ecosystem services





简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

描述研究区域的主要生态系统


在这一步中，确定研究区域的主要生态系统并描述其主要特征。在**生态系统名称**下列出生态系统，并位每个生态系统填写**生态系统说明**¹，同时考虑以下内容：

- 生态系统的规模、类型和健康状况。
- 主要动植物物种，包括本地物种和濒危物种。
- 圣地、考古遗址或因其精神方面的重要性而受到当地社区重视的动植物。
- 对社区生计策略至关重要的旅游基础设施。

在“**总体生态系统功能趋势**”下，可以定义生态系统提供生态系统服务的能力的未来可能趋势，可以从“improving (改善)”到“declining (衰退)”中做出选择。

默认情况下，最多可以提供三个生态系统的信息。要添加更多内容，请单击左下角的“**Add ecosystem (添加生态系统)**”。

可选项-如果需要，可以提供有关生态系统及其服务或功能的其他注释。这些补充注释不会体现在分析当中，但是将作为更广泛的发展和脆弱性背景被纳入考虑之中。

 这一子步骤结束时，单击“**Save (保存)**”，保存输入的信息。

Describe the major ecosystems in the study area



Name of ecosystem <small>Identify relevant ecosystems within the study area.</small>	Description of ecosystem <small>Briefly describe the ecosystem: approx. size, important animals and plants, why it is important, connection to the community, main uses.</small>	Trend in overall ecosystem functionality	Notes <small>Use this space to provide specific information on ecosystem functionality, for example: tree canopy is stable but variety and species of plants are declining.</small>
Grassland	Grasslands, pastures and grazing patches within forests are critical to the cattle and people dependent	Declining	Ecosystem notes
Ponds/Lakes	The Harpan Khoia and a number of seasonal streams account for 70% of the water for the Panchase area	Declining	Ecosystem notes
Forest	The forest ecosystem is an important habitat for plants and animal species, and plays a crucial	Declining	Ecosystem notes
Rivers	The Panchase region comprises of three river systems, namely the Harpan Khoia, Anadi Khoia and	Declining	Ecosystem notes

¹ 见附录G中的生态系统示例、说明和其所提供的服务。



简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步


第5步

第3阶段

确定生计活动所需的生态系统

在前面的步骤中，已经确定了生计策略、主要生计活动、支持这些活动的自然资源，以及研究区域的主要生态系统。现在要分析生计活动、自然资源和生态系统之间的联系。在左侧，可以看到生计策略和每一项依赖自然资源的生计活动，以及所确定的各项资源。在“**Identify source ecosystem for each natural resource (为每项自然资源确定源生态系统)**”下，可以找到一个下拉菜单，其中列出了在上一步中确定的主要生态系统。

若要为每项自然资源确定其源生态系统，**单击下拉列表并选择提供所列自然资源的生态系统**。如果该项自然资源有多个源生态系统，请单击“**Ctrl/Command**”，从下拉菜单中选择每项自然资源有多个生态系统。

 这一子步骤结束时，单击“**Save (保存)**”，保存输入的信息。

Identify ecosystems needed for livelihood activities



Livelihood strategy	Key livelihood activities	Natural resources needed for livelihood activities	Identify source ecosystem for each natural resource
Agricultural farming	Bee keeping	Flowering plants	Grassland Ponds/Lakes Forest Rivers <small>(Press Ctrl / Command + Click to select multiple options)</small>
	Livestock farming (cow, buffalo, goat, poultry)	Fodder and forage	Grassland Ponds/Lakes Forest Rivers <small>(Press Ctrl / Command + Click to select multiple options)</small>
		Water	Grassland Ponds/Lakes Forest Rivers <small>(Press Ctrl / Command + Click to select multiple options)</small>
		Grazing Land	Grassland Ponds/Lakes Forest Rivers <small>(Press Ctrl / Command + Click to select multiple options)</small>



简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

确定生态系统如何降低自然灾害带来的影响

在左侧，可以看到在上一子步骤中确定和选择的、能够为生计活动提供自然资源的每个源生态系统。在这个子步骤中，现在能够确定这些生态系统提供了哪些服务，用于减少极端天气事件或灾害的影响。为每个生态系统²选择一个或多个减少风险可能性的类别：

- **防洪：**湿地、沼泽、泥炭沼泽、湖泊、红树林、沼泽森林和珊瑚礁等生态系统吸收和减少水流量，并为溢洪留出空间。
- **海岸保护：**除其他功能外，红树林、珊瑚礁、沙丘、海岸沼泽和堰洲岛构成了防止潮汐、风暴潮和海平面上升的物理屏障，降低了潮汐溢流的强度，并为潮汐溢流留出了空间。
- **风暴缓冲/防护：**健康的森林、遮荫树和防护林带可以为农作物、建筑物和其他资产提供重要保护，让其免受强风和风暴的侵袭。
- **森林火灾管理/保护：**湿地、热带稀树草原、干燥森林和温带森林以及灌木丛有助于保持自然耐火性。
- **滑坡防治：**例如，陡坡上或陡坡下的森林和其他植被可作为防止土方移动和稳定土壤的缓冲。
- **防止山崩：**陡坡上的森林可以作为防止山崩的缓冲。
- **侵蚀防护：**深根系的植物----包括本地植物和树木和灌木等多年生木本植物----有助于保持土壤。草原和旱地上的植被覆盖可以防止水土流失。
- **防旱：**森林摄取多余的水量后，能够将其释放回潜水面。湿地蓄存多余的水量，在旱季将其送回到潜水面，并保持土壤水分。
- **其他：**如果上述任何一项都没有正确定义研究区域生态系统提供的减少风险的可能性，选择“Other（其他）”。

按Ctrl/Command，选择可选方案，可以为每个生态系统选择多项服务。



这一步结束时，单击“**Save（保存）**”，保存输入的信息，然后单击右上角的“**Summary（摘要）**”，查看、打印或保存**第1步（模块A）**中先前输入信息的PDF摘要报告。报告将在浏览器中的新选项卡中打开。

² 改编自世界自然保护联盟、世界保护区委员会和日本经济团体联合会自然保护基金【（未注明出版日期）】。过去30年来研究中气候条件的变化和出现的极端天气事件。



Identify how ecosystems reduce impacts from natural hazards



Source ecosystem

For each ecosystem - What other services do these ecosystems provide to reduce impacts from extreme weather events or hazards?
Choose from the list of following services.

Grassland

- Avalanche prevention
- Erosion protection**
- Drought protection
- Other

(Press Ctrl / Command + Click to select multiple options)

Ponds/Lakes

- Avalanche prevention
- Erosion protection**
- Drought protection**
- Other

(Press Ctrl / Command + Click to select multiple options)

Forest

- Coastal protection
- Storm buffer / protection**
- Forest fire management / protection**
- Landslide prevention**

(Press Ctrl / Command + Click to select multiple options)

Rivers

- Avalanche prevention
- Erosion protection**
- Drought protection**
- Other

(Press Ctrl / Command + Click to select multiple options)



第2步：分析生态系统和生计的风险

ALive的第2步侧重于确定研究区域内观测和预测的气候变化。具体而言，需要确定当前和今后可能出现的气候灾害，记录气候和非气候压力源对于生计和生态系统的影响，并且确定弱势群体。第2步包含以下子步骤：

- 记录研究区域内观测和预测的气候变化
- 评估气候变化对生计重要的生态系统的影响
- 分析气候变化对生计重要的生态系统的影响
- 评估非气候压力源对生态系统的影响
- 分析气候和非气候压力源对生计的影响
- 确定特别脆弱的社会群体



简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

小提示

比较科学资料提供的和利益相关方观测到的气候变化信息。前者通常只适用于更大的范围尺度，而利益相关方的观察内容可以验证这些更大的趋势，从而理解当地人对气候变化情况的看法。此外，请务必注意预测中提到的任何不确定性的范围。

小提示

要区分原因和结果。确保所确定的问题是实际的灾害，而不是“粮食安全”等压力源。

例如，粮食安全可能是干旱造成的，而干旱是一种气候灾害。作物病害可能由于无霜的冬季造成，无霜冬季也是一种气候灾害。

记录研究区域内观测和预测的气候变化

在这一步，可以输入当前和未来气候变化和灾害的相关信息，同时利用科学资料 and 参与式研究。提供研究区域**气候的整体概述**，包括过去的各个季节、高温和低温、平均降水量和极端天气事件的信息，以及根据可以利用的有效资料中发生的气候变化。

方框6.当地知识

科学家和政府官员有时候会忽视生活在危险中的人们所掌握的知识。案例研究表明，地方社区往往不信任外界提供的气候信息和支持服务，因为这些信息和服务很少征求当地人的意见。对于最贫穷和最边缘化的人口群体来说，情况尤为如此。因此，信息和支持服务无法充分地适应当地的情况和需要。

在可能的情况下，在协商讨论中，将利益相关方纳入其中，从而确保能够获得当地信息，并且能够对这些信息加以讨论，同时将其纳入决策过程之中。

现在要描述观测的和预测的主要气候变量的发展趋势。在**rainfall (降水)**下，从下拉列表中指定当前**observed trend (观测到的趋势)**³，并使用文本框进一步说明研究区域内观测到的相关降水变化（例如，降水的时间、分布）。重复这一过程，描述**projected trend (预测的趋势)**。对观测和预测的**temperature (温度)**，进行同样的操作。

接下来，确定和描述研究区域当前和未来可能的气候灾害。单击**Hazard1 (灾害1)**下的“change (更改)”按钮，输入该区域的主要气候灾害。若要添加另一种灾害，请单击**Hazard2 (灾害2)**和**Hazard3 (灾害3)**下的“change (更改)”按钮。这里最多可以描述研究区域内发生的三种灾害，所以要把重点放在为生计和生态系统带来最大影响的灾害上。对于每一项气候灾害，都需要从箭头中选择，具体指明**观察到的灾害强度和频率的趋势**。此外，如果有足够的科学资料，还可以从箭头中选择，具体指明**灾害强度和频率的预测趋势**：

↑ (强度增加) → (强度恒定不变) ↓ (强度降低)

Guidance (指南) 有关“**climate hazard (气候灾害)**”的定义，请查阅这一步的指南选项卡。

强度：强度是指在一定时期内（如风速、洪峰高度）的危险程度。发生灾害时的危害有多大？

频率：气候灾害发生或在特定时期内重复发生的速率。多久发生一次灾害？

³ 过去30年研究区域中气候条件的变化和出现的极端天气事件。



! 这一子步骤结束时，单击 **“Save (保存)”**，保存输入的信息。

[USER MANUAL - STEP 2: ANALYSE RISKS TO ECOSYSTEMS AND LIVELIHOODS]
Document observed and projected climate change in the study area



<p>General description of climate Describe the climate in the project area, in terms of seasons, high and low temperatures, average precipitation and extreme events experienced, based on the best available information.</p> <p>The region's climate varies from subtropical to cold temperate. At lower elevations, summers are warm whereas at higher elevations these range from cold to very cold. In terms of large-scale climate patterns, the annual precipitation cycle of the region is similar to the rest of Nepal and is dominated by the Asian monsoon system. Monitoring of climatic parameters such as temperature, humidity, evaporation and precipitation across the Panchase region is inadequate.</p> <p>The data indicates that the mean maximum temperature in the region is about 28°C during the summer months.</p>	<p>Rainfall Describe any observed and projected changes in the timing or distribution of precipitation.</p> <p>Observed trend: Increase</p> <p>Rainfall does not show significant inter-annual variability but hourly rainfall data during monsoon season indicates a decrease.</p> <p>Projected trend: Increase</p> <p>Precipitation demonstrates huge uncertainty. By 2060 mean annual precipitation could decrease to 1000mm.</p>	<p>Temperature Describe any observed and projected changes in temperature patterns or extremes.</p> <p>Observed trend: Increase</p> <p>Data shows consistent and continuous warming, with the maximum temperature rising at an annual rate of 0.2°C to 0.3°C.</p> <p>Projected trend: Increase</p> <p>An increase is projected to be 1.3C to 3.8 by the 2060s.</p>	<p>Landslides</p> <p>Change</p> <p>Observed trend:</p> <p>Intensity: <input type="radio"/> ↑ <input checked="" type="radio"/> → <input type="radio"/> ↓ Frequency: <input type="radio"/> ↑ <input checked="" type="radio"/> → <input type="radio"/> ↓</p> <p>Projected trend:</p> <p>Intensity: <input type="radio"/> ↑ <input checked="" type="radio"/> → <input type="radio"/> ↓ Frequency: <input type="radio"/> ↑ <input checked="" type="radio"/> → <input type="radio"/> ↓</p>	<p>Hail and Thunderstorms</p> <p>Change</p> <p>Observed trend:</p> <p>Intensity: <input type="radio"/> ↑ <input checked="" type="radio"/> → <input type="radio"/> ↓ Frequency: <input type="radio"/> ↑ <input checked="" type="radio"/> → <input type="radio"/> ↓</p> <p>Projected trend:</p> <p>Intensity: <input type="radio"/> ↑ <input checked="" type="radio"/> → <input type="radio"/> ↓ Frequency: <input type="radio"/> ↑ <input checked="" type="radio"/> → <input type="radio"/> ↓</p>	<p>Dry spells</p> <p>Change</p> <p>Observed trend:</p> <p>Intensity: <input type="radio"/> ↑ <input checked="" type="radio"/> → <input type="radio"/> ↓ Frequency: <input type="radio"/> ↑ <input checked="" type="radio"/> → <input type="radio"/> ↓</p> <p>Projected trend:</p> <p>Intensity: <input type="radio"/> ↑ <input checked="" type="radio"/> → <input type="radio"/> ↓ Frequency: <input type="radio"/> ↑ <input checked="" type="radio"/> → <input type="radio"/> ↓</p>
---	---	---	--	--	--

Guidance



简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

评估气候变化对生计至关重要的生态系统的影响

这一子步骤要确定哪些对生计至关重要的生态系统会受到降水量和温度模式变化的最不利影响，并确定具体的气候灾害。在左侧，可以看到“**ecosystems important to livelihoods (对生计至关重要的生态系统)**”及其为主要生计活动提供的自然资源，这些均为本方案第1步中已经确定的内容。

评估观测和预测的降水量和温度模式变化的影响程度，以及每个**对生计至关重要的生态系统**的每具体气候灾害。单击下拉列表，从“**high impact (影响大)**”、“**medium impact (中等影响)**”、“**low impact (影响小)**”和“**no impact (没有影响)**”中进行选择，说明影响的性质和严重程度。

如果这步的评估中就得出结论，认为特定的气候变量对于对生计至关重要的特定生态系统**影响小或没有影响**，则不会将这一生态系统推进到下一步进行分析。例如，得出的结论可能是：池塘和湖泊不受温度和雨型变化、或任何已知气候灾害的影响。在这种情况下，下一步就不再显示“**ponds and lakes (池塘和湖泊)**”，也不再描述具体影响。

! 这一子步骤结束时，单击“**Save (保存)**”，保存输入的信息。



简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

分析气候变化对生计重要的生态系统的影响

在评估了每个生态系统会受到的影响程度后，现在要提供具体信息：对于研究区域中每个生态系统，说明降水量和温度模式的变化影响以及气候灾害。

对于每一项气候变量（如降水量、温度和已确定的灾害），描述它**对生态系统及其为生计活动提供的自然资源的直接正面和/或负面影响**。在分析和描述对生态系统的影响时，还需牢记对已确定的气候灾害的观测和预测频率和强度的评估。

在这一子步骤中，我们将这些影响称为气候灾害和变化对生态系统的影响后果。例如，飓风（气候灾害）对红树林（生态系统）的影响可能是破坏红树林、鱼类生境丧失和丧失风暴防护的天然屏障。对生计的间接影响将在以后的步骤中进行讨论。

! 这一子步骤结束时，单击 **“Save (保存)”**，保存输入的信息。

Analyse impacts of climate change on ecosystems important for livelihoods



The screenshot shows a software interface for analyzing climate change impacts. On the left is a vertical workflow with four steps: 1. Understand the context, 2. Analyse risks to ecosystems and livelihoods, 3. Identify and prioritise EbA options, and 4. Design project activities for outcomes. The main area is a table with columns for different climate variables and rows for different ecosystems.

Ecosystems important to livelihoods	Natural resources important to livelihoods	Rainfall	Temperature	Landslides	Hail and Thunderstorms	Dry spells
		Observed trends: Increase	Observed trends: Increase	Observed trends: Intensity↔ Frequency↑	Observed trends: Intensity↔ Frequency↑	Observed trends: Intensity↔ Frequency↑
		Rainfall does not show significant inter-annual variability but hourly rainfall data	Data shows consistent and continuous warming, with the maximum			
		Projected trends: Increase	Projected trends: Increase	Projected trends: Intensity↑ Frequency↑	Projected trends: Intensity↑ Frequency↑	Projected trends: Intensity↔ Frequency↑
		Precipitation demonstrates huge uncertainty. By 2060 mean annual	An increase is projected to be 1.3C to 3.8 by the 2060s.			
Forest	Flowering plants Forest trees Sustainable availability	Changes to regulation of water availability and timing	Decrease the quality of biological raw materials; chance of incidence of pest and	Increasing natural hazards such as dry landslides	Decreasing quality of biological raw materials and plants	Increasing incidence of forest fires; changes in the biodiversity profile, decreased forest quality



简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

评估非气候压力源对生态系统的影响

通常，还存在其他压力源影响生态系统的健康，削弱其面对气候压力源的恢复力。因为其他非气候趋势、影响和变化（例如城市化、公路建设、非法侵占）可能加剧气候灾害对生态系统及其提供的资源的负面影响，所以这些问题值得引起关注。

在这一子步骤中，可以通过单击蓝色框中的“change（更改）”，最多指定三个“non-climatic stressors（非气候压力源）”，输入具体的压力源名称。在下面的方框中，填写一份“description（说明）”，说明对于每个生态系统及其所提供的自然资源，每种具体的压力源如何促成或加剧气候灾害对其的负面影响。在“pressure of stressor（压力源）”的压力下，可以从下拉列表（从高、中、低）中进行选择，指明压力源影响的严重性。

! 这一子步骤结束时，单击“Save（保存）”，保存输入的信息。

Assess impacts of non-climatic stressors on ecosystems



Ecosystems important to livelihoods	Natural resources important to livelihoods	Increasing road construction	Pressure of Stressor	Forest encroachment and deforestation	Pressure of Stressor	Overgrazing	Pressure of Stressor
Forest	Flowering plants Fodder and forage Forest trees Sustainable availability Planting materials	Increase encroachment into forest area; forest area degradation; loss of forest area	High	Unsustainable harvesting of forest products; disturbance in regeneration of forest	High	Decline in forest species, intensive grazing without periods of time for sufficient recovery	High
Wetlands	Water	Drainage of wetlands	Medium	Description	Low	Description	Low
Grassland	Grazing Land	Description	Low	Description	Low	soil erosion, reduced	High



简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

分析气候和非气候压力源对生计的影响

这一步有助于了解和描述气候灾害和变化，以及非气候压力源对生计策略的影响。


左侧是主要的生计策略，旁边是支持这些策略的（一个或多个）生态系统。在它旁边，可以看到一份气候压力源对（一个或多个）生态系统的影响摘要和一份非气候压力源对（一个或多个）生态系统的影响摘要。所有四列信息都会进行自动填充，填充内容来自前文字步骤中所提供的信息。

现在需要描述 **“combined impacts from climate hazards and non-climatic stressors on the main livelihood strategies (气候灾害和非气候压力源对研究区域主要生计策略的综合影响)”**。在此，必须回顾支持主要生计活动的自然资源的重要性。同时，牢记气候灾害的任何预期变化及其潜在影响，以及这些变化可能如何影响今后的生计策略。虽然有些情况尚未发生，但仍有必要对其进行关注。

气候和/或非气候压力源对生计策略影响的实例：

- 飓风（气候灾害）对红树林（生态系统）的影响可能导致红树林遭到破坏，鱼类生境丧失，丧失防护风暴的天然屏障（对生态系统及其服务的影响）。对渔业（生计策略）的影响可能是破坏近岸渔民的家园，以及由于鱼类种群减少和生境丧失而造成的收入损失。
- 更长时间的旱季（气候灾害）对森林（生态系统）的影响可能导致森林火灾发生率上升，生物原料质量下降（对生态系统的影响），而森林侵袭（非气候压力源）则加剧了这种情况，导致无法可持续地采伐林产品。对以森林为基础的耕作方式（生计策略）的影响可能是收入损失，这种损失是由于非木材林产品减少而造成的。

输入信息时，必须牢记这类气候影响链。

 这一子步骤结束时，单击 **“Save (保存)”**，保存输入的信息。

Analyse impacts of climatic and non-climatic stressors on livelihoods



Livelihood strategy dependent on ecosystems	Ecosystem supporting livelihood strategy	Impacts of climatic stressors on the ecosystem	Impacts of non-climatic stressors on the ecosystem	Impacts of climatic and non-climatic stressors on livelihood strategies
Agricultural farming	Forest	Changes to regulation of water availability and timing Decrease the quality of biological raw materials; chance of incidence of pest	Increase encroachment into forest area; forest area degradation; loss of forest species; availability of biological raw materials may	Feminization of agriculture and natural resources sector; Reduced water availability for drinking and other needs; Reduced water availability for irrigation and energy; Reduction in production of crops, vegetables and legumes due to reduced water;
	Cropland	Shift in crop growing season due to change in rainfall, low pre-monsoon and winter rainfall Shift in crop growing season		
	Grassland	More intense rainfall in shorter durations, possibly less rainfall overall Increase in invasive species from higher temperatures, loss	soil erosion, reduced productivity and biodiversity, desertification	
	Wetlands	More rainfall in shorter durations drying of water sources, reduced water availability, increase in invasive species.	Drainage of wetlands	
	People/fishes	Decreasing water table	Siltation and sedimentation	



简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

确定特别脆弱的社会群体

这一子步骤审视了先前输入信息的结果，目的是确定**特别容易受到气候危害和变化影响的社会群体**，这些群体与所确定的每项**依赖生态系统的生计策略**有关。在确定气候变化适应的可选方案之前，要确定哪些是弱势群体，同时了解他们为什么可能需要有针对性的策略，这是关键的一步。

在确定弱势群体时，要考虑许多因素。由于以下原因，某些人群、家庭或群体更容易受到气候变化和灾害性事件的影响：

- **居住环境**：社区的某些区域可能比其他区域更容易受到气候风险的影响，并且在某些情况下，这些区域居住着特定的社会经济群体（例如，在河漫滩定居的无土地人群）。
- **资产**：比较贫穷的人群拥有的资产较少，可能更加依赖对气候敏感的生计策略。
- **性别**：女性和男性对于气候变化的影响的感受各不相同，他（她）们应对气候变化的能力也有差异。由于社会规范和文化价值观限制了女性的流动性和决策权，在获得有助于适应气候变化的信息、资源和服务方面，女性尤其可能会面临障碍。
- **宗教或族裔**：在有多个宗教和（或）族裔群体的地区，信仰少数宗教的群体或少数族裔群体可能面临歧视，这限制了他们获得信息、资源和服务的能力，由此降低了他们的适应能力。
- **流动性挑战**：在保障生计和保护自己免受灾害影响方面，行动不便的老年人、幼儿、孕妇和残疾人可能面临各种挑战。

必须考虑到，如果这些加剧脆弱性的特点结合在一起，产生的影响会更加显著。例如，由于歧视和被排斥在社区决策之外，属于少数族裔群体的女性可能比具有类似社会经济状况的非少数族裔女性更加脆弱；与相对宽裕的人相比，在行动能力和获得信息和服务方面，残疾人可能面临更多的挑战。要考虑上述因素是如何相互交织在一起的，这对于确定社会弱势群体极其重要，也有助于避免无益的泛泛而谈（例如，所有女性都是弱势群体）。

以下问题有助于引导您确定哪些是弱势群体，并且解释其脆弱性的原因：

- 在获得信息、资源和服务方面，特定群体是否因其宗教、性别、族裔、年龄或识字率低而面临障碍？
- 是否存在某些社会群体被排除在社区规划和决策进程之外？
- 社区成员是否能够公平分享发展投资和服务供给的惠益？如果无法公平分享上述惠益，哪些社会群体获得的惠益较少？为什么？



- 简介
- EbA规划过程和ALivE
- 基于生态系统的气候变化适应
- 第1阶段
- 第2阶段
- 第1步
- 第2步
- 第3步
- 第4步
- 第5步
- 第3阶段

- 在这种背景下，流动性在气候变化适应方面有了什么作用？哪些群体面临着流动性挑战？
- 谁能使用和管理社区的自然资源？在资源的使用权方面，特定社会群体是否面临着障碍？
- 性别的不平等如何影响适应能力？性别问题是如何与其他问题交织在一起的？
- 是否有某些社会群体倾向于居住在容易发生灾害的区域？

回顾气候和非气候压力源对于依赖生态系统的生计策略的影响的信息。

在“impacts (影响)”旁边的文本框中，**具体指明容易受这些影响的所有社会群体。每次只列出一个社会群体，同时附加群体说明，然后单击，+** 添加其他群体。**请为每组弱势群体填写其特别脆弱的原因。**

! 这一步结束时，单击**“Save (保存)”**，保存输入的信息，然后单击右上角的**“Summary (摘要)”**，查看、打印或保存**第2步 (模块A)**中先前输入信息的PDF摘要报告。

Identify social groups that are particularly vulnerable



Livelihood strategy dependent on ecosystems	Impacts of climatic and non-climatic stressors on livelihood strategies	Identify vulnerable social groups to impacts	Explanation
Agricultural farming	Feminization of agriculture and natural resources sector; Reduced water availability for drinking and other needs; Reduced water availability for...	Women Smallholder farmers and the poor Elderly and poor, children	Urban migration of young men, reduced income levels, reduced... Reduced income levels due to loss in crops and livestock, increasing... Reduced quality and quantity of drinking water, negative impact on...
Forest-based farming	Reduced availability of fuelwood fodder NMFs and medicinal and aromatic plants (MAPs); Loss of lives due to landslides;	Dalits Women Elderly and poor, children	Groups without land that relies heavily on availability of fuelwood, fodder, NMFs, medicinal plants... Increased time to collect to collect fuelwood, fodder (traditional women's... Poorer people often live in settlements close to forest and are...

第3步：确定基于生态系统的气候变化适应（EbA）可选方案，并将方案按优先顺序排列

ALive的第3步侧重于说明脆弱生计的气候变化适应结果，然后为研究区域确定切实有效的EbA可选方案，并将方案按优先顺序排列。第3步包括以下子步骤

- 确定弱势群体生计策略的适应结果
- 确定弱势群体生计策略的EbA可选方案
- 优先考虑对弱势群体生计策略有效的EbA可选方案
- EbA有效方案的列表
- 更改或添加新的EbA方案
- 确定评价标准，评估EbA可选方案的可行性
- 根据选定的标准评估EbA方案的可行性
- EbA可行方案列表
- 确定实施EbA优选方案所需要采取的主要行动



简介

EbA规划过程和ALive
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步


第5步


第3阶段

确定弱势群体生计策略的适应结果

回顾模块A中的前两份报告（第1步和第2步），必要时，从前面任意一步回到工具中调整内容，让摘要报告尽可能准确和全面，为以下步骤准备好报告，以便随时使用。

在这一子步骤中，本工具自动总结了前面步骤中的信息。这些摘要概述了主要的**生计策略、支持生计的生态系统、以及对生态系统和生计的气候和非气候影响。**

回顾并分析信息，为**每项生计策略**确定和制定长期**“适应结果”**。您可以使用  添加另一个文本框，指明多项适应结果。

Guidance (指南)  有关“**adaptation outcome (适应结果)**”的定义，请查阅这一步的指南选项卡。

在制定适应结果时，保证其能够明确表达以下内容：

- (1) 通过生态系统恢复、保育或管理实现的生态系统和/或其服务的理想状态。
- (2) 生态系统如何帮助人类适应气候变化。
- (3) 应对的气候风险有哪些？

示例：

- 保育和恢复森林树种，增加社区森林生物多样性，并为以森林为基础的耕作生计防治滑坡问题。
- 改善农业耕作的用水供应，解决雨型变化造成的水源枯竭问题。

这一练习有助于了解您希望的社区在气候变化适应方面的未来走向，并展现具有气候适应性的社区的面貌。在整个规划过程中以及在执行气候变化适应行动时，也会再提到这一点。

 这一子步骤结束时，单击“**Save (保存)**”，保存输入的信息。

小提示

回顾那些已经为研究区域确定了相关的优先适应事项的国家、区域或地方加护和政策，以便为适应结果提供信息。

小提示

好的开端首先要确定已经发生了什么，在此基础上可以展开哪些工作。是否有现成的计划、政策或策略已经指明了一些方案，能够帮助管理最重大的风险？或者是否有已经计划好的项目，能够帮助提高恢复力和适应能力？

⁴ 长期适应结果往往需要视具体情况而定，目的在于改变生态系统或社会、环境或经济状况。长期分析的考虑的是项目结束之后的问题，侧重于关注5至10年的结果。



[USER MANUAL - STEP 3: IDENTIFY AND PRIORITISE Eba OPTIONS]
Identify adaptation outcomes for vulnerable livelihood strategies



Livelihood strategy	Ecosystems supporting livelihoods	Climate and non-climatic impacts on ecosystem	Climate and non-climatic impacts on livelihoods	Adaptation outcome <i>Clearly formulate the desired outcome for the strategy under a changing climate & build resilience of people and ecosystems.</i>	Guidance
Agricultural farming	Forest	Changes to regulation of water availability and timing Decrease the quality of biological raw materials; chance of incidence of pest and	Feminization of agriculture and natural resources sector; Reduced water availability for drinking and other needs; Reduced water availability for	Improved water availability for agricultural farming to address drying up of water sources due to changing rainfall patterns.	+
	Cropland	Shift in crop growing season due to change in rainfall, low pre-monsoon and winter rainfall Shift in crop growing season		An established climate-smart agricultural production system that is resilient to shifts in crop growing season and changing rainfall patterns to improve	+
	Grassland	More intense rainfall in shorter durations, possibly less rainfall overall Increase in invasive species from higher temperatures, loss			
	Wetlands	More rainfall in shorter durations drying of water sources, reduced water availability, increase in invasive species.			
	Ponds/Lakes	Decreasing water table; decreasing water discharge			



简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

确定弱势群体生计策略的EbA可选方案

应当指出，在某些情况下，气候风险对生计和生态系统的负面影响非常严重或难以缓解，因此必须考虑工程结构可选方案或混合策略。例如，海堤是为了防止进一步侵蚀海岸线而设计的坚硬工程结构。使用石笼保护河岸，再加上植被恢复的努力，这就是一项混合方案，这项方案结合了基于生态系统和硬基础设施的两种方法。

然而，这一子步骤和下面的子步骤将重点确定和优先考虑可以确保生态系统的恢复力、保证其为生计提供服务的EbA可选方案，同时还要利用其减少气候风险的潜力。

根据确定的适应结果、对当前和未来影响的理解，以及通过参与式研究过程与社区讨论的适应方案，现在可以开始确定EbA可选方案了。这些可选方案应当计划实现预期的适应结果。

Guidance (指南) ?

有关“EbA options (EbA可选方案)”的定义，请查阅这一步的指南选项卡。


正如第9页中的内容所述，EbA可选方案可以划分为三种主要类型：

恢复：协助恢复已经退化、遭到损坏或毁坏的生态系统的过程。

保育：保育生态系统的功能、结构和物种组成的策略，同时认识到所有组成部分都是相互关联的。

管理：以促进生态系统长期可持续性和持续向社会提供基本生态系统服务的方式管理资源。

在理想的情况下，EbA可选方案应解决对应对气候影响十分重要的自然资源使用权和管理权问题。如果弱势群体能够拥有更多主要资源的使用权和管理权，他们的适应能力就会加强。附录F提供了不同生态系统可能采用的EbA可选方案的指示性清单。

在上述类别中，为每项适应结果确定**潜在的EbA可选方案**。您可以使用， 添加另一个文本框，为每项适应结果指明多个EbA可选方案。



这一子步骤结束时，单击“Save (保存)”，保存输入的信息。



Identify EbA options for vulnerable livelihood strategies



Adaptation outcome	Potential EbA Options <i>Identify potential EbA options within the identified response categories.</i>
Improved water availability for agricultural farming to address drying up of water sources due to changing	<ul style="list-style-type: none"> Plantation for water recharge around water sources (+) Water source protection and restoration (e.g wetlands, irrigation ponds) (-)
An established climate-smart agricultural production system that is resilient to shifts in crop growing	<ul style="list-style-type: none"> Piloting and promotion of drought resistant varieties (+) Application and promotion of climate smart technologies (mulching, drip irrigation, organic manure) (-)
Conservation and restoration of forest species increase community forest biodiversity and provide protection	<ul style="list-style-type: none"> Introduce conservation and sustainable management measures for the community forest (+) Plantation of broomgrass to stabilize soils and provide source for fodder (-)

Guidance ④



简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

小提示

在根据每个标准对潜在的EbA可选方案进行排名时，请确保仔细考虑每项标准的确切含义以及每个EbA可选方案将如何有助于满足这一标准。

优先考虑对弱势群体生计策略有效的EbA可选方案

为了确定EbA优选方案，本项工具使用五项公认的EbA效能标准，辅助多标准分析。

Guidance (指南)

有关“effective EbA options (有效EbA可选方案)”的定义，请查阅这一步的指南选项卡。

EbA效能标准：

减少与当前和未来气候灾害和变化有关的风险的潜力：该类EbA方案直接应对气候灾害、变化和不确定性问题，同时考虑到气候变化的观测结果和预测结果。为其提供信息支持的既有科学资料，也有传统知识。

提高人类适应气候变化能力的潜力：该类EbA方案让人类能够适应气候变化，例如通过稳定提供气候敏感资源，创造分散风险的新型生计机会，或改进自然资源管理体系，以提高自然资源使用权和管理权的公平性。

为社会弱势群体创造惠益和加强性别平等的潜力：实施该类EbA方案可以确保社会弱势群体能够参与方案成果并受益其中。它解决了阻碍气候变化适应的社会不平等和性别不平等的问题。

可持续地利用生物多样性和生态系统服务来构建恢复力：该类EbA方案利用生态系统服务，以降低生态系统健康性的方式和速度，增加人类的生计资产及其适应气候变化的能力。

构建生态系统应对当前和未来气候灾害和变化的恢复力：该类EbA方案通过支持基本自然进程和不同生态系统服务之间的相互联系，平衡人类的气候变化适应与生态系统恢复力。以一种不会损害生态系统本身的长期恢复力的速度来使用生态系统服务。

建议的EbA可选方案列于左下方，效能标准会显示在顶部。通过对每个标准**由高到低进行排序，评估和评价每项潜在EbA可选方案的效能。**

根据您的评估（高=3，中=2，低=1），通过将每项潜在EbA方案的值相加，ALivE将自动计算总分。系统将采用阈值10来突出显示最有可能产生预期结果的最有效的EbA方案。



简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

方框7. 权衡与协同增效

当无法同时提供几种所需的生态系统服务、或几种所需生态系统服务彼此约束或会引发冲突时，就需要权衡生态系统服务。这种权衡可能导致用户之间发生冲突，具体取决于哪一方会承担生态系统服务的责任，哪一方会从生态系统服务供给中受益（Turkelboom等，2016年）。为适应而管理生态系统可能需要确定生态系统提供的某些服务的先后顺序，这就要以牺牲其他的一些服务为代价。虽然双赢的局面可能比较有吸引力，但这种局面并不是必然的，还有一些研究表明，在实践中，实现双赢的可能性不太大。对于EbA实践者来说，明确知悉需要对生态系统服务进行权衡，这才是值得肯定的、能够推动方案实施的态度，同时还要努力理解权衡和协同增效的基本机制和动机。这将有助于规划和管理生态系统服务，因为它有助于：

- (1) 预测何时何地可能需要进行权衡。
- (2) 减少不必要的权衡和相关冲突。
- (3) 加强可取的协同增效作用（例如，采用同时能够提供若干生态系统服务的策略）。
- (4) 在所涉及的利益相关群体之间，促进诚实对话、激发创造力和学习热情。
- (5) 促成更有效、更有效率和更加令人信服的管理决定。
- (6) 通过考虑权衡的分配影响，获得更公平的结果（Turkelboom等，2016年）。

例如，保护珊瑚礁和海洋区域可以加强沿海生态系统的恢复力，提高鱼类生产力，并为发展生态旅游创造机会。EbA可选方案应当平衡最脆弱、当前和预期的气候相关脆弱性、资源和发展的需要以及生态系统服务的限制（Andrade等，2011年）。因此，实施EbA可选方案的决定必须接受风险评估、参与式规划和适应性管理办法的制约，这些办法应当认识到潜在的权衡因素并将其纳入各项办法之中。



这一子步骤结束时，单击“**Save (保存)**”，保存输入的信息。

Prioritise effective EbA options for vulnerable livelihood strategies



Adaptation outcome	Potential EbA Options	Makes sustainable use of biodiversity and ecosystem services to build resilience	Potential to improve peoples' adaptive capacity to climate change	Potential to generate benefits for vulnerable social groups and enhance gender equality	Potential to reduce risks associated with current and future climate hazards and changes	Build resilience of ecosystems to current and future climate hazards and changes	Guidance
Improved water availability for agricultural farming to address drying up of...	Plantation for water recharge around water sources	High	Medium	Medium	Medium	High	
	Water source protection and restoration (e.g. wetlands, irrigation)	High	Medium	High	High	Medium	
An established climate-smart agricultural production system that is resilient	Piloting and promotion of drought resistant varieties	Medium	High	High	High	High	
	Application and promotion of climate smart technologies (mulching, drip)	High	Medium	Medium	Medium	Low	
Conservation and	Introduce	Medium	Low	Medium	Medium	Medium	



简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

EbA有效方案列表

现在已经对每一种潜在的EbA方案的效能进行了评估和排序。根据上一步为潜在EbA方案做出的排序，现在对这些方案进行展示。在每个EbA方案后面，您将看到总分。排名最高的潜在方案排在第一位，排名最低的排在最末位。得分高于10的每个潜在**EbA可选方案均使用绿色高亮显示**，得分低于10的每个潜在**EbA可选方案均使用红色高亮显示**。系统采用阈值10来突出显示最有可能产生预期结果的“有效”EbA方案，从而为您的决策过程提供信息。

这一子步骤不需要执行任何操作：只为您显示排名，必要时，请返回到上一步并进行内容调整。

! 这一子步骤结束时，单击 **“Save (保存)”**，保存输入的信息。



- 简介
- EbA规划过程和ALivE
- 基于生态系统的气候变化适应
- 第1阶段
- 第2阶段
- 第1步
- 第2步
- 第3步
- 第4步
- 第5步
- 第3阶段

更改或添加新的EbA方案

在评估了每个EbA方案的效能之后，现在需要选择应该向前推进哪些EbA方案，因为它们能够最有效地产生预期结果，并且应该对其进行进一步的分析。

您可以单击每个EbA方案旁边的方框，选择您希望在下一步分析的方案。任何未被选中的EbA方案都不会推进到下一步。

这一子步骤还可以让您添加新的EbA方案。单击 **“Add new EbA option (添加新的EbA方案)”**。然后，您需要输入要添加的EbA方案，并选择**该EbA方案可以帮助实现的哪些适应结果**。

在添加新的EbA方案时，确保这一新增方案侧重于管理自然资源的供应和需求，以**降低生计群体**面对已确定的气候灾害的**脆弱性**。该类EbA方案还应着眼于人类对自然资源的使用权和管理权，而这些权利对应对气候影响十分重要。如有必要，请重新查阅使用手册中关于确定潜在EbA可选方案的指南（第40页）。更改或添加新的EbA方案。

! 这一子步骤结束时，单击 **“Save (保存)”**，保存输入的信息。

Change or add new EbA options

Piloting and promotion of drought resistant varieties	14	<input checked="" type="checkbox"/>
Plantation of broomgrass to stabilize soils and provide source for fodder	14	<input checked="" type="checkbox"/>
Water source protection and restoration (e.g. wetlands, irrigation ponds)	13	<input checked="" type="checkbox"/>
Plantation for water recharge around water sources	12	<input checked="" type="checkbox"/>
Application and promotion of climate smart technologies (mulching, drip irrigation)	10	<input type="checkbox"/>
Introduce conservation and sustainable management measures for the community	9	<input type="checkbox"/>
Add new EbA option		

[Previous](#)
[Save](#)
[Next](#)



简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

确定评价标准，评估EbA可选方案的可行性

默认情况下，建议使用八个权重相等的标准来辅助评估每个EbA方案的可行性。

在下一个子步骤中，从待评估并确定优先级的EbA可选方案的**默认标准中进行选择**。必须从建议的默认标准列表中至少选择四项标准。可以通过单击“**add criterion (添加标准)**” **添加标准**，然后单击红色垃圾箱再次删除标准。在进入下一步之前，请务必单击标准旁边的方框，选择您自己的标准。

Guidance (指南) ?

有关“Feasible EbA Options (EbA可行方案)”的定义以及对建议默认标准的说明，请查阅这一步的**guidance (指南)** 选项卡：

- 可负担能力
- 技术可行性
- 政治可行性
- 维护成本
- 是否可以监测
- 灵活性
- 为更多的受益者提供支持
- 文化契合性

应当强调指出，ALivE没有提供深度经济分析组件。进行经济效益分析可能比较有难度，而且大都取决于具体的本地化数据和仔细甄选的评价方法。方框8概述了一些常用方法，这些方法可以更加详细地评估EbA可选方案的效益和成本。

! 这一子步骤结束时，单击“**Save (保存)**”，保存输入的信息。

Identify evaluation criteria to assess the feasibility of EbA options



Proposed criteria by default	
Affordability (consider long-term cost effectiveness)	<input checked="" type="checkbox"/>
Technical feasibility	<input checked="" type="checkbox"/>
Political feasibility	<input checked="" type="checkbox"/>
Cost to maintain	<input type="checkbox"/>
Can be monitored	<input checked="" type="checkbox"/>
Flexibility (can respond to feedback & learning)	<input checked="" type="checkbox"/>
Supports large number of beneficiaries	<input checked="" type="checkbox"/>
Culturally appropriate / socially acceptable	<input checked="" type="checkbox"/>



简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

方框8. 评估EbA可选方案的效益、成本和影响

评估是描述、衡量和分析EbA可选方案的成本、效益和影响是如何产生、获得和感知、从而支持决策的过程。经济价值往往对决策人员特别有说服力。证明EbA可选方案在经济方面的可行性和成本效益，这将有助于为实施EbA可选方案提供充分理由，沟通其中的效益和结果，并为主流化的努力提供支持。然而，进行成本效益分析或确定生态系统服务的经济价值可能会面临一些挑战。几乎没有生态系统服务会制定一个市场价格，因此想要根据不完备的信息来量化和预估这类商品的货币价值，这是比较困难的。这在一定程度上让工作变得有些复杂，而在较传统的适应方案的成本效益分析中，可能无法体现这种复杂性。另一项可能面临的挑战是是否能够获得特定区域的数据。很可能有必要使用来自类似区域或其他研究中的数据。为了突出EbA可选方案的经济价值，将气候变化的考虑纳入其中，这会在另一个层面上增加工作的复杂性。所有这些都需要工作人员进行广泛的背景研究，仔细甄选经济方法，并明确确定要解决的问题范围、目的、成本、效益和影响。

下面列出了评估EbA可选方案的效益、成本和影响的常用方法：

- **缓解性和规避性支出**（处理生态系统服务损失影响的成本）
- **条件价值评估方法**（涉及直接询问人们愿意为避免损失、或加强生态系统服务支付多少费用）
- **选择实验**（人们从方案“菜单”中选择能够提供不同水平生态系统服务和不同成本的方案，例如实施的政策决定中，包含可能对生态系统造成不同影响的行动）。
- **效益转移**（转移已在另一地点和/或背景下已经完成的的研究的价值）。
- **市场价格**（为在商业市场上交易的生态系统货物和服务支付的款项）。
- **替代品价格**（与天然产品的功能接近的替代品的市场价格）。
- **对生产的影响**（通过考虑生态系统变化造成的质量和/或数量变化、或市场商品的变化所推测出的价值）。
- **旅行费用**（假定某个目的地的价值反映在人们愿意支付的前往这里的旅行费用金额大小上）。
- **特征价格**（影响市场商品价格的环境设施的价值，如滨水房地产）。
- **更换成本**（以更换生态系统服务或提供替代服务的成本为基础的价值）。

请注意，上述方法并不适用于所有类型的生态系统服务。例如，旅行费用方法主要用于评估生态系统提供的文化服务的价值。

资料来源：Kosmus, M., Renner, I., Ulrich, S. (2017)。《将生态系统服务（IES）纳入发展规划培训材料》。



简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

根据选定的标准评估EbA方案的可行性

本项子步骤可以让您根据所选定的标准评估建议的EbA方案。上一子步骤中的EbA方案和标准均将自动显示在横轴和竖轴上。

通过将每项标准进行由高到低的排序，评估和评价每个EbA可选方案的可行性。

例如：

- 本项EbA方案价格非常合理（排名：高）
- 本项EbA方案在技术上非常可行（排名：中）
- 本项EbA方案在政治上不可行（排名：低）
- 本项EbA方案的维持成本会很高（排名：低）
- 本项EbA方案非常容易监测（排名：高）
- 本项EbA方案可以惠及大量受益人（排名：高）
- 本项EbA方案文化契合性差（排名：低）
- 本项EbA方案具有一定的灵活性，可以在发生变化时对其加以调整（排名：中）

根据您的评估（高=3，中=2，低=1），通过将每个EbA方案的值相加，ALivE将自动计算总分。在下一子步骤中，将根据EbA方案的可行性对其进行排序和显示。

单击“Next（下一步）”查看EbA方案的排名。

! 这一子步骤结束时，单击“Save（保存）”，保存输入的信息。

Evaluate feasibility of EbA options based on chosen criteria

Potential EbA Option	Affordability	Technical feasibility	Political feasibility	Can be monitored	Flexibility
Piloting and promotion of drought resistant varieties	Medium	High	Medium	High	Medium
Plantation of broomgrass to stabilize soils and provide source for fodder	High	High	High	High	High
Water source protection and restoration (e.g wetlands, irrigation ponds)	Medium	Low	Medium	Medium	Low
Plantation for water recharge around water sources	Medium	High	High	High	Medium



简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

EbA可行方案列表

现在已经对每一种潜在的EbA方案的可行性进行了评估和排序。根据上一步为潜在EbA方案做出的排序，现在对这些方案进行展示。

得分高于8的每个潜在EbA方案均使用绿色高亮显示，得分低于8的每个潜在EbA方案均使用红色高亮显示。 阈值8用于高亮显示EbA“可行”方案，这些方案可以是可能实现的、实现的、完成的或合理的方案。

在评估了每个EbA方案的可行性之后，现在需要选择应该向前推进哪些EbA方案，因为这些方案被视为可行并且可以实现的方案，由此应该对其进行进一步的分析。

单击每个EbA方案旁边的方框，可以选择您希望在下一步分析的方案。未被选中的EbA方案均不会推进到下一步。

! 这一子步骤结束时，单击 **“Save (保存)”**，保存输入的信息。

List of feasible EbA options

Plantation of broomgrass to stabilize soils and provide source for foods	18	<input checked="" type="checkbox"/>
Plantation for water recharge around water sources	16	<input type="checkbox"/>
Piloting and promotion of drought resistant varieties	14	<input type="checkbox"/>
Water source protection and restoration (e.g wetlands, irrigation ponds)	11	<input checked="" type="checkbox"/>

Previous Save Next



简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

确定实施EbA优选方案所需要采取的主要行动

已选的EbA优选方案会被纳入实施的考虑之中。左侧将显示EbA优选方案，这些方案是在前面的步骤中通过确定方案的优选次序推进到这一步的。现在要确定成功实施这些EbA方案必须采取的主要行动。

通过确定EbA可选方案的优先次序（例如，在水源附近增加种植园的水份补给），您已经决定了希望看到的变化结果。为了实现这些变化结果，这一步要确定实施“what（什么内容）”并布局实施方案。

对于每个EbA方案，都需要输入实施或落实EbA优选方案所需要采取的主要行动。

Guidance (指南) ?

有关“key actions (主要行动)”的定义，请查询本步骤中的指南选项卡。

主要行动显示在每项EbA方案旁边，每次只能使用一个文本框来描述一项主要行动，然后可以添加另一个文本框来描述第二项主要行动。要为特定的EbA可方案添加另一项主要行动，请单击 **+**。您可以为每个相关的EbA方案添加任意多项主要行动。

! 这一步结束时，单击“Save (保存)”，保存输入的信息，然后单击右上角的“Summary (摘要)”，查看、打印或保存第3步 (模块B) 中先前输入信息的PDF摘要报告。

Identify key actions that need to take place for implementation of priority EbA options



Prioritized EbA Options	Key actions
Plantation of broomgrass to stabilize soils and provide source for fodder	Identify and assess the forest status and identify locations for planting +
	Plantation of new broom grass plants with local community +
	Ensure sustainable harvesting practices and access to plants +
	Regular monitoring of plants through social groups +
Water source protection and restoration (e.g wetlands, irrigation ponds)	Identify and assess water sources for protection and restoration +
	Put in place physical and social +



简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段


! 验证结果

完成这部分的分析之后，我们建议项目组举办一次验证研讨会，与社区代表和利益相关者分享您的调研结果，从而**确认得出结论的效度**。通过分享结果，还可以确保信息阐释的正确性，并且没有遗漏任何内容。在社区验证了分析和EbA优选方案之后，应该更加详细地讨论这些方案，并且围绕所需的信息输入、需要参与的主要人员、机会和挑战以及如何应对这些机会和挑战，进行信息的收集。这有助于更多地了解当地人的关切点和现实情况，并为项目活动的设计提供信息，从而支持EbA优选方案的实施。

验证工作通常在研讨会上进行，这类研讨会会将社区代表和一系列的利益相关方聚集在一起，讨论分析结果并提供相关反馈。在为验证研讨会做准备时，您需要将结果汇总到一个简明的综合报告中，方便广泛的利益相关方查阅和理解。您可以使用第1、2和3步末尾ALivE生成的摘要报告。

您应该在研讨会介绍自己的调研结果，然后让与会者讨论和验证这些结果。接下来，对于EbA优选方案所需的信息输入、主要参与人员以及面临的机会和挑战，与会者可以提供相关的信息或观点等。附录E为这一过程提供了便利化指南。

验证研讨会的反馈应被纳入到分析之中，您可能需要对工具的第1、2和3步中的条目进行调整。



第4步：设计项目活动，促进实施EbA可选方案

ALivE的第4步侧重于设计项目活动，促进实施EbA可选方案。要确定所需要的信息输入、主要参与人员及其职责、面临的机会和障碍以及具体的项目活动。第4步包括了以下子步骤：

- 确定EbA优选方案所需的信息输入
- 确定EbA优选方案的作用和职责
- 确定影响实施EbA优选方案和主要行动的机会和障碍
- 确定项目活动，支持实施EbA优选方案和主要行动，同时顾及所需要的信息输入、参与人员、职责、所面临的机会和障碍



简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

确定EbA优选方案所需的信息输入

EbA可选方案和主要行动的成功实施需要知识、人力资源、物资和其他技术支持。想了解项目如何能够向社区和地方机构提供支持，必须明确了解这些要求。在本项步骤中，对于为每个EbA优选方案**实施相关的主要行动，确定所需的全部信息输入。**

Guidance (指南) ?

有关“**required inputs (所需信息输入)**”的定义和建议考虑的类别划分，请查阅这一步的指南选项卡：

- 设备和材料
- 信息
- 金融资源
- 技能和知识
- 培训
- 自然信息输入

! 这一子步骤结束时，单击“**Save (保存)**”，保存输入的信息。

[USER MANUAL - STEP 4: DESIGN PROJECT ACTIVITIES TO FACILITATE IMPLEMENTATION.]
Identify required inputs for priority EbA options

Prioritized EbA Options	Associated key actions	Required inputs <i>key to all required inputs for key actions</i>
Plantation of broomgrass to stabilize soils and provide source for fodder	Identify and assess the forest status and identify locations for planting Plantation of new broom grass plants with local community Ensure sustainable harvesting practices and access to plants Regular monitoring of plants through social groups	Information about the forest composition and species and best places to plant Equipment (spade, shovel) Financial resources for work and plants Training of community to harvest sustainably Skills of community to harvest sustainably Skills and training on monitoring and indicators
Water source protection and restoration (e.g wetlands, irrigation ponds)	Identify and assess water sources for protection and restoration Put in place physical and social infrastructure Remove unwanted materials (biological and non-biological) from the source Plantation of water-retaining species around the source	Knowledge and skills of local area and context and assessment skills Stone, mud water Equipment (spade, shovel, trowel) Equipment (spade, shovel) Labour Planting materials Knowledge and skills of planting



简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

确定EbA优选方案的作用和职责

对于每个EbA优选方案，上一子步骤中确认的所需信息输入现在都自动显示在主要行动旁边。

现在，在所需信息输入旁边的文本框中，**指明**需要成功实施该EbA方案及其相关主要行动的**所有参与人员**。其中可能包括社区成员、地方政府机构和政治家、地方团体、非政府组织、私营部门和任何其他社会团体。如有可能，为每个群体指明其具体的核心人物。

接下来，描述每个确定的参与人员的**作用和职责**。具体来说，请描述他们将如何支持实施该EbA方案的主要行动。这可能涉及他们的审批权限、他们可能能够提供的金融资源或他们贡献的具体技术技能或知识。此外，还要考虑到关键个人的作用，由于他们所拥有的个人技能和认可度，他们可能在创建联盟中发挥重要作用。

! 这一子步骤结束时，单击 **“Save (保存)”**，保存输入的信息。

Identify roles and responsibilities for priority EbA options



Prioritized EbA Options	Associated key actions	Required inputs	Actors	Responsibilities
Plantation of broomgrass to stabilize soils and provide cover for...	Identify and assess the forest status and identify locations for...	Information about the forest composition and...	Expert consultant Community forest group	Informing the planting process, conducting the study to understand forest status and help with providing local information to inform...
	Plantation of new broom grass plants with local community	Equipment (spade, shovel) Financial resources	Nursery worker Plant Expert Human local labour	For providing plantation materials Ensuring the plantation of proper species in proper place
	Ensure sustainable harvesting practices and access to plants	Training of community to harvest sustainably	Nursery worker Expert	Support training and skills workshops for sustainable harvesting practices
	Regular monitoring of plants through social groups	Skills and training on monitoring and indicators	Local government bodies (VDCs and Range post)	Regular monitoring and reporting back and share relevant information
Water source protection and restoration (e.g. waterline installation)	Identify and assess water sources for protection and...	Knowledge and skills of local area and context and...	Expert consultant Community water users group Local government bodies (VDCs)	For conducting study, analysis and report writing Providing local information
	Put in place physical and social infrastructure	Stone, mud water Equipment (spade, shovel, trowel)	Human skilled local labour Community water users groups Local government authority	Physical infrastructure construction Ensure, monitor, guidance of works, building social consensus and...

简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

方框9. 与私营部门接洽

在考虑私营部门参与人员在支持EbA可选方案能够发挥的潜在作用时，必须了解促使其参与方案的动机和有利因素。

商业机会是激励私营部门参与的主要因素之一。部门内的财务决策通常由商业案例提供信息，此类商业案例评估特定投资的预期风险与潜在效益（Parry等，2017年）。这些商业机会可能包括通过更高质量的产品提高特定部门的恢复力、生产力或更大的市场准入的潜力。反过来，这将减少其投资组合的脆弱性，并降低其向更大市场或其他市场提供产品的能力。一个主要方面是产品（如木材、有机虾、特定金融产品）的提供，这些产品既是公司投资组合或供应链的一部分，也应当体现在EbA可选方案的实施之中。这些产品具有一定的市场价值；因此，它们在EbA可选方案的惠益与私营部门市场之间建立了联系（Dorkenoo，2015年）。

与气候有关的风险和灾害会直接影响私营部门的业务和投资。私营部门越来越有兴趣将气候风险纳入其供应链管理，并制定适应战略。资助EbA可选方案及其在气候风险和减少灾害方面的预期惠益，可以为私营部门参与EbA提供另一项激励因素（Parry，2017年）。

然而，必须指出，如果私营部门不把气候变化当做其商业活动的风险或机会，它们就不太可能为适应气候变化进行投资。这就更加需要进行气候风险评估，还要加大获得区域气候数据的力度。

私营部门需要考虑的其他激励因素还有社会贡献。EbA举措可以带来多种共同效益，投资成本低，还能让当地社区参与其中。支持地方社区可以帮助私营部门实现其社会责任目标以及环境责任目标（Dorkenoo，2015年）。这也重申了对项目进行监测与评估的重要性，从而评估和记录EbA的有效性和效益。

为了让私营部门能够进一步参与其中，将EbA主流化是关键的一步，因为私营部门对气候变化风险的认识仍然很低，其应对措施多为被动措施。因此，对于通过将EbA纳入相关政策和规划进程创造有利环境，政府的支持至关重要，特别是主要经济部门的支持。





- 简介
- EbA规划过程和ALivE
- 基于生态系统的气候变化适应
- 第1阶段
- 第2阶段
- 第1步
- 第2步
- 第3步
- 第4步
- 第5步
- 第3阶段

确定影响实施EbA优选方案和主要行动的机会和障碍

在前面的子步骤中，已经确定了实现EbA优选方案所需的信息输入、主要参与人员及其职责。该项子步骤有助于**指出**可能影响成功实施EbA优选方案的**机会和障碍**。

了解可能影响实施EbA优选方案和主要行动的机会和障碍，有助于在下一步规划项目活动时避免一些隐患。

在“**opportunities (机会)**”项下，确定并列积极影响和促进实施每个EbA方案的所有因素（如政治意愿、当地支持、现有财政资源）。

在“**barriers (障碍)**”项下，确定可能阻碍实施每个EbA方案的所有因素（例如当地民众不认同、所需的技术专门知识、时限、政治意愿和缺乏资金）。

在“**barriers to identified vulnerable groups (确定的弱势群体面临的障碍)**”下，确定并列出先前确定的参与生计策略的弱势群体面临的特定障碍（例如特定自然资源的使用权、识字程度问题、获取信息、歧视、参与度）。

Guidance (指南) 有关“**Opportunities (机会)**”和“**Barriers (障碍)**”的定义，请查阅这一步的指南选项卡

! 在本项子步骤结束时，单击“**Save (保存)**”，保存输入的信息。

Identify opportunities and barriers that influence the implementation of priority EbA options and key actions

Prioritized EbA Options	Associated key actions	Opportunities	Barriers	Barriers to identified vulnerable groups
Plantation of broomgrass to stabilize soils and provide income for	Identify and assess the forest status and identify locations for planting	Economically feasible options and technology Priority of the community Active community participation Utilization of local knowledge and resources	Potential political instability Geographical difficulty Natural disaster (Flood, landslides) Financial resources lost from outside sources (e.g. NGO)	Managing the time for participation (heavy work load) Discrimination and underestimation of capacity and skill Lack of resources and time
	Plantation of new broom grass plants with local community			
	Ensure sustainable harvesting practices and access to plants			
	Regular monitoring of plants through social groups			



- 简介
- EbA规划过程和ALivE
- 基于生态系统的气候变化适应
- 第1阶段
- 第2阶段
- 第1步
- 第2步
- 第3步
- 第4步
- 第5步
- 第3阶段

确定项目活动，支持实施EbA优选方案和主要行动，同时顾及所需要的信息输入、参与人员、职责、所面临的机会和障碍

前面的子步骤确定并输入了所需信息输入、参与人员及其职责、所面临的机会和障碍后，他们都会自动地纵向显示在每个EbA优选方案和主要行动的旁边。确定特定的项目活动之前，请查看每个EbA方案的信息。

信息查看完毕后，**确定并描述**能够支持实施每个EbA优选方案所需的主要行动的**项目活动**，同时考虑到所面临的机会和障碍（例如，如何应对这些机会和障碍？）以及所需要的参与人员和资源（如何支持这些参与人员和资源）？

Guidance (指南) 有关“**project activities (项目活动)**”的定义，请查阅这一步的指南选项卡。

! 这一步结束时，单击“**Save (保存)**”，保存输入的信息，然后单击右上角的“**Summary (摘要)**”，查看、打印或保存**第4步 (模块 B)**中先前输入信息的PDF摘要报告。

Identify project activities to support implementation of priority EbA options and key actions taking into consideration required inputs, actors, responsibilities, opportunities and barriers

Related EbA Option	Associated key actions	Required inputs	Actors	Responsibilities	Opportunities	Barriers	Summary for described action/option
Plantation of bioenergy to stabilize soils and provide source for fodder	Identify and assess the best status and identify locations for planting	Information about the forest composition and species and best places to plant Money for	Expert consultant Community forest group	Identify the planting process, conducting the study to understand forest status and help with providing local utilization of local knowledge	Economically feasible option and technology Priority of the community Active community participation Utilization of local knowledge	Potential political instability Geographical difficulty Natural disaster (flood, landslides) Financial resources lost from	Managing the time for participation (heavy work load) Discrimination and underestimation of capacity and skill
Plantation of new brown grass plants with local community	Equipments (spade, shovel) Financial resources for work and plants People for work	Information about the forest composition and species and best places to plant Money for	Nurseries: women Plant expert Human local labour	For providing plantation materials Ensuring the plantation of proper species in proper sites	Economically feasible option and technology Priority of the community Active community participation Utilization of local knowledge	Potential political instability Geographical difficulty Natural disaster (flood, landslides) Financial resources lost from	Managing the time for participation (heavy work load) Discrimination and underestimation of capacity and skill
Ensure sustainable harvesting practices and access to plants	Training of community to harvest sustainably Skills of community to harvest sustainably	Information about the forest composition and species and best places to plant Money for	Nurseries: women Plant expert Human local labour	Support training and skills workshops for sustainable harvesting practices Coordinate and secure fair access to resources	Economically feasible option and technology Priority of the community Active community participation Utilization of local knowledge	Potential political instability Geographical difficulty Natural disaster (flood, landslides) Financial resources lost from	Managing the time for participation (heavy work load) Discrimination and underestimation of capacity and skill
Regular monitoring of plants through social groups	Skills and training on monitoring and indicators	Information about the forest composition and species and best places to plant Money for	Local government bodies (VDCs and Range post)	Regular monitoring and reporting back and share relevant information	Economically feasible option and technology Priority of the community Active community participation Utilization of local knowledge	Potential political instability Geographical difficulty Natural disaster (flood, landslides) Financial resources lost from	Managing the time for participation (heavy work load) Discrimination and underestimation of capacity and skill
Water source protection and restoration (e.g. wetlands, irrigation ponds)	Identify and assess water sources for protection and restoration	Knowledge and skills of local area and context and assessment skills Money for consultant to undertake assessment	Expert consultant Community water users group Local government bodies (VDCs)	For conducting study, analysis and report writing Providing local information	Economically feasible option and technology Priority of the community Active community participation Utilization of local knowledge	Potential political instability Geographical difficulty Natural disaster (flood, landslides) Financial resources lost from	Managing the time for participation (heavy work load) Discrimination and underestimation of capacity and skill
Put in place physical and social infrastructure	Stone, mud water Equipment (spade, shovel, ironrod)	Information about the forest composition and species and best places to plant Money for	Human skilled local labour Community water users	Physical infrastructure construction Equipments, material	Economically feasible option and technology Priority of the community Active community participation Utilization of local knowledge	Potential political instability Geographical difficulty Natural disaster (flood, landslides) Financial resources lost from	Managing the time for participation (heavy work load) Discrimination and underestimation of capacity and skill

第5步：确定监测与评估EbA可选方案的主要因素

在气候和非气候因素造成的高度不确定性的当前背景下，要求将学习、监测与评估（M&E）放在项目的中心位置。对于减少这种不确定性和增加实现适应结果的可能性，适应性管理不失为一种途径。方框10概述了适应性管理的含义，并列举了一些示例。

ALive的第5步侧重于确定监测与评估EbA可选方案的主要因素。您将使用适应结果和EbA可选方案来确定短期和长期指标。然后需要确定EbA可选方案和数据收集方法的本底。第5步包括了以下子步骤：

- 确定衡量适应结果的长期指标
- 确定衡量EbA可选方案的短期指标
- 描述每项适应结果的本底情况
- 数据收集和方法----监测
- 数据收集和方法----评估



简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

方框10. 适应性管理

由于目前和未来的气候变率导致的不确定性，以及人类对物种、生境、生态系统和人类如何应对这些不确定因素尚未完全了解而产生的各种不确定性，对于减少这种不确定性和增加实现适应结果的可能性，适应性管理不失为一种途径。自然生态系统的适应性管理是一个迭代的过程，在适应行动之后，要进行有针对性的长期监测。这涉及对于当前和未来的气候影响的了解，应对这些影响的行动设计，以及对气候敏感的生态系统、物种和进程的监测，由此来评估适应方案的有效性，并重新设计和改进这些方案（ECAP，2015年）。

因此，长期监测至关重要。通过这些监测工作获得的知识可以用于调整和改进目前或今后与EbA相关活动的表现。它还加强了科学家、管理人员和利益相关方之间所需要的最重要的一点 - 沟通。

适应性管理的主要因素：



来源：IISD，2017年

适应性管理示例：

为了确保鱼类种群的繁殖和珊瑚礁的修复，地方当局实施了一项定期监测议定书，要求评估和研究鱼类种群、水质和珊瑚礁的健康状况，同时分析气候变化的影响。每年，他们都要考量鱼类种群的状况和珊瑚礁的健康状况，以确定应该限制哪些消遣娱乐和捕鱼活动。适应性管理方法提供了一项明确的流程，可以直接使用和监测信息，并在对生态系统的消遣娱乐和经济干扰因素方面作出管理决定。（改编自珊瑚礁恢复力网络）



简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

小提示

可持续的M&E可以通过将数据收集和审查等系列M&E活动与项目本身之外的活动联系起来加以支持。例如，让当地大学牵头开展数据收集活动，监测生态系统服务的变化。如果监测与评估的所有权属于大学，则可以在项目完成后继续开展数据收集与分析。

确定衡量适应结果的长期指标

在第一项子步骤中，为先前在第3步中确定的**每项适应结果确定长期指标**⁵。指标的目的在于监测和衡量适应结果的两个组成部分：

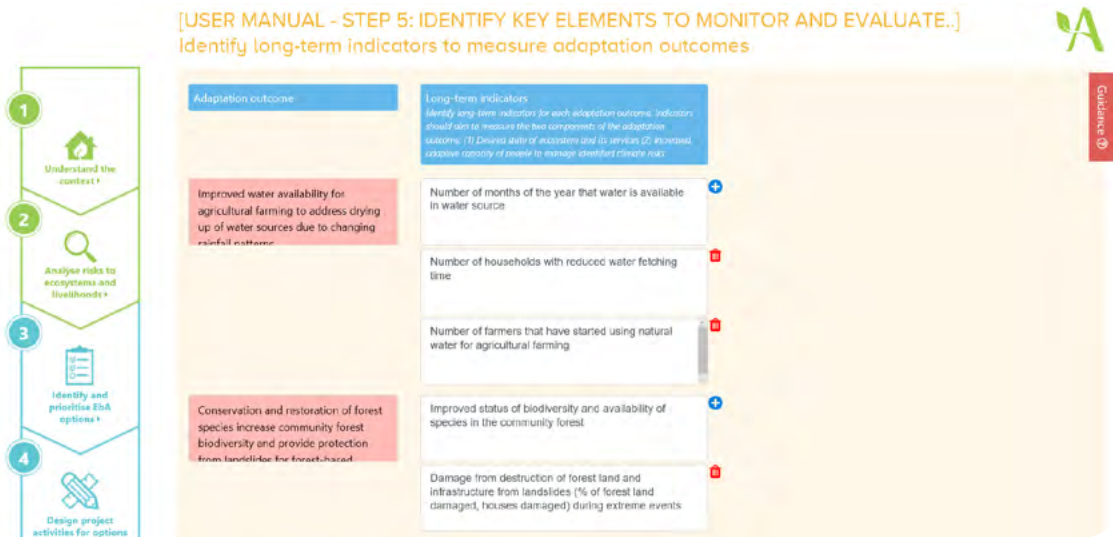
- (1) 生态系统及其服务的理想状态->目标如下：在气候变化和变率引起的压力下，衡量管理、恢复和保育如何影响生态系统和生态系统服务。
- (2) 人类运用提高了的适应能力，管理已确定的气候风险->目标如下：衡量人类利用机会或应对与气候灾害、变化和不确定性有关的潜在损害后果的能力。

Guidance (指南) 有关“**indicator (指标)**”的定义和要考虑的因素，请查阅这一步的指南选项卡。

请务必制定**SMART**指标，即：具体型 (Specific)、可衡量型 (Measurable)、可实现型 (Attainable)、相关型 (Relevant) 和有时限型 (Time-bound) 指标。

可以为每项适应结果输入任意多项长期指标。要为具体的某项适应结果添加另一项长期指标，请单击 **+**。

! 这一子步骤结束时，单击“**Save (保存)**”，保存输入的信息。



⁵ 长期分析的考虑的是项目结束之后的问题，侧重于关注5至10年的成果。



简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

确定衡量EbA可选方案的短期指标

这一子步骤需要**确定短期⁶指标**，用于监测**EbA优选方案**的实施效果和进度。短期指标应与成功实施EbA可选方案所需的具体主要行动挂钩。

相比之下，短期指标应表明某项行动已经完成，而长期指标则表明，行动引起了结果的变化。

左侧显示的是上一个子步骤中确定的适应结果和长期指标。它旁边是与文本框关联的EbA优选方案，是用于标识短期指标的。对于每一项EbA可选方案，您都可以输入任意多项短期指标。为某项EbA可选方案添加另一项短期指标，请单击



同样，请确保已经制定了**SMART**指标。

📌 小提示

开始之前，确定您是否已经使用了可以整合这些指标的M&E框架。如果您已经使用了M&E框架，请首先对其进行回顾，并考虑设计新的指标，因为现有的一些指标可能已经很实用了。



这一子步骤结束时，单击“**Save (保存)**”，保存输入的信息。

Adaptation outcome	Long-term indicators	Prioritized EbA Options	Short-term indicators
Improved water availability for agricultural farming to address drying up of water sources due to changing rainfall patterns	Number of months of the year that water is available in water source Number of households with reduced water fetching time Number of farmers that have started using natural water for agricultural farming	Water source protection and restoration (e.g wetlands, irrigation ponds)	Number of water sources protected or improved (+) Quality of vegetation around the source (-) Number of groups actively engaged in water source protection (-)
Conservation and restoration of forest species increase community forest biodiversity and provide protection from landslides for forest-based	Improved status of biodiversity and availability of species in the community forest Damage from destruction of forest land and infrastructure from landslides (% of forest land damaged, houses damaged, livestock lost)	Plantation of broomgrass to stabilize soils and provide source for fodder	Number of plants planted and established around the forest (+) Number of farmers with improved reliable access to fodder for livestock (-)

⁶ 短期是指实施项目结果，包括但不限于提高的能力和增加的使用权、提高的认识和已建立的物理结构。短期侧重于1至3年的时间跨度。



简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

描述每项适应结果的本底情况

既然已经制定了一套指标，那么对于了解衡量适应结果和EbA可选方案进展情况的本底，这套指标就能够发挥相应的作用。适应本底数据记录了研究区域脆弱性和风险方面的现状。回顾已确定的指标组，创建一项可以用于记录研究区域当前状况的本底。

为每项适应结果和每个EbA优选方案描述其**本底情况**。本底是对干预发生前的初始条件/情况的描述。在比较干预前后的情况和评估变化时，本底提供了一个重要的参考点。

请记住，在这个阶段收集的信息越多，您的团队就越有能力对成功确定EbA可选方案展开沟通。

! 这一子步骤结束时，单击 **“Save (保存)”**，保存输入的信息。

Describe the baseline situation for each adaptation outcome

Adaptation outcome	Baseline (Adaptation outcome) <i>Describe the baseline situation if available.</i>	Prioritized EbA Options	Baseline (EbA Options) <i>Describe the baseline situation if available.</i>
Improved water availability for agricultural farming to address drying up of water sources due to changing rainfall patterns.	Combined yield of 52 water sources toward the end of the monsoon (September) was 9.4 L/s.	Water source protection and restoration (e.g. wetlands, irrigation ponds)	Out of the 52 identified water sources currently in place, 37 are in good condition and 15 are declining
Conservation and restoration of forest species increase community forest biodiversity and provide protection from landslides for forest-based	No baseline available	Plantation of broomgrass to stabilize soils and provide source for fodder	No broomgrass plants planted

Previous Save Next



简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

数据收集和方法 - 监测

在此之前，短期指标已经确定，用于监测EbA优选方案的进度和实施情况。这一子步骤将确定如何收集数据、使用什么收集方法、在何时何地进行信息收集。

横轴上显示了您的EbA优选方案和相关的短期指标。对于**每项短期指标**，都要确定以下内容：

- 如何收集信息？
- 谁来收集信息？
- 何时进行信息收集，两次信息收集的时间间隔是多久？
- 在哪里收集信息？

对于EbA优选方案的监测至关重要，应该每两年或每年进行一次，以便跟踪项目活动的后续进展。

! 这一子步骤结束时，单击 **“Save (保存)”**，保存输入的信息。

Data collection and methods - Monitoring



Prioritized EbA Options	Short-term indicators	Method? How will the information be collected?	Who? Who will collect the information?	When? When will information be collected and of what time intervals?	Where? Where will the information be collected?	Guidance
Water source protection and restoration (e.g., wetlands, irrigation ponds)	Number of water source protected or improved	Survey local villagers/farmers	local organization (IUCN)	yearly	project/intervention site	
	Quality of vegetation around the source	Engage expert consultant to assess quality of vegetation/ survey water user groups	local organization (IUCN)	yearly	project/intervention site	
	Number of groups actively engaged in water source protection	Survey water user groups, local villagers/farmers	local organization (IUCN)	yearly	project/intervention site	
Plantation of broomgrass to stabilize soils and provide source for fodder	Number of plants planted and established around the forest	Survey community forest committee, local villagers/farmers	local organization (IUCN) / community forest committee	yearly	project/intervention site	
	Number of farmers with	Survey community forest	local organization	yearly	project/intervention site	



简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

数据收集和方法 - 评估

EbA方案对适应结果的贡献可能要几年后才能显现出来，例如提高生态系统的恢复力和减少社区的脆弱性。因此，许多EbA方案衡量项目活动的实施情况，但不去评估EbA能否提供的实际适应结果。

因此，在项目设计期间，应当考虑对适应结果进行长期监测。跟踪适应结果将有助于评估进展情况，增强对EbA方案的信心和投入，同时支持长期的适应管理。

您已经确定了**long-term indicators (长期指标)**，用于评估所述结果是否正在实现过程中。这一子步骤有助于确定如何收集数据、使用什么收集方法、在何时何地地进行信息收集。

横轴上显示了您的适应结果和相关的长期指标。对于**每项长期指标**，要确定以下内容：

📌 小提示

当地利益相关方最有资格确认生态系统及其提供服务的逐步变化。因此，可以通过与当地利益相关方的讨论来收集定性数据，作为对定量数据收集活动的重要补充。

- 如何收集信息？
- 谁来收集信息？
- 何时进行信息收集，两次信息收集的时间间隔是多久？
- 在哪里收集信息？

应该在项目的中点和终点-最好在项目结束之后，对长期适应结果指标进行监测与评估。

❗ 这一步结束时，单击“**Save (保存)**”，保存输入的信息，然后单击右上角的“**Summary (摘要)**”，查看、打印或保存第5步中先前输入信息的PDF摘要报告。

Data collection and methods - Evaluation

Adaptation outcome	Long-term Indicators	Method? <small>How will the information be collected?</small>	Who? <small>Who will collect the information?</small>	When? <small>When will information be collected and at what time intervals?</small>	Where? <small>Where will the information be collected?</small>	Guidance
Improved water availability for agricultural farming to address drying up of water sources due to changing	Number of months of the year that water is available in the water source	survey local farmers/ villagers	local organization (IUCN) with village committee (VDC)	end of project	project/ intervention site	
	Number of households with reduced water fetching time	survey local farmers/ villagers, specifically women	local organization (IUCN) with village committee (VDC)	end of project	project/ intervention site	
	Number of farmers that have started using natural water for agricultural farming	survey local farmers/ villagers	local organization (IUCN)	end of project	project/ intervention site	
Conservation and restoration of forest species increase	Improved status of biodiversity and availability of species in the community forest	Engage local consultant/ expert to assess status of community forest; survey local community forest committee	local organization (IUCN)	end of project	project/ intervention site	
	Damage from destruction of forest land and	survey local farmers/ villagers / local	local organization (IUCN)	end of project	project/ intervention site	



简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

接下来的步骤

ALivE的输出结果提供了一项操作计划，该计划有助于指导实施EbA可选方案。分析之后，下一步包括限时工作计划，该计划中明确确定项目活动的时间表、具体项目活动的负责人以及定期监测进展和实施情况。

对于您的团队来说，回顾和评估EbA可选方案是否按预期展开，或者是否需要进行调整来提高有效性，这些都至关重要。除了实施EbA可选方案之外，另一项重要任务是弥补在规划阶段可能出现的任何知识差距。

应当与利益相关方或在研究区域工作的其他参与人员共享最终报告和预期工作计划，包括地方当局、非政府组织和社区本身。还可以举办一次研讨会或会议，向社区代表和地方参与人员介绍已有成果。

为了提高EbA的可持续性，扩大其规模，还应将其纳入政策和规划进程之中。第3阶段为确定切入点和政策影响方面的交流提供了专门指导。



简介

EbA规划过程和ALivE

基于生态系统的气候变化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

第3阶段 - 将EbA纳入政策和规划

随着时间的推移，为了逐步扩大和维持基于生态系统的适应气候变化方法的成果，重要的是要通过将EbA纳入相关政策和计划进程，创造一个有利的环境。本节说明了相关理由，并就确定切入点和政策影响方面的交流提供了指导。

为什么要将EbA纳入政策和规划？

EbA实践者应该寻求将EbA方法纳入政策和规划的原因多种多样。其中最主要的原因是：

- **提高认识：**让决策人员参与关于EbA的对话，提高他们对EbA作为一种可用适应方法的潜力的认识。
- **实现规模化效益：**虽然具体的EbA方案通常是在地方一级进行实施，但为了扩大影响范围，EbA必须在生态系统和政治边界内、以及跨越生态系统和政治边界的范围内加以实施。将其纳入政策和计划将有助于实现这一目标。
- **制度化：**项目的生命周期有限，因此，政府和非政府参与人员都必须将EbA方法制度化，以确保随着时间的推移能够持续取得成果，并且要确保相关学习过程能够为今后的政策和项目实施提供信息。
- **资金：**适应资金以及其他面向保育和发展目标的资金，通常是根据国家或地方各级政府的计划进行分配的。将EbA纳入这些计划将有助于在确保长期实施和维护EbA方案时，为其提供资源。
- **提高环境的可持续性：**通过将EbA方法纳入可选的适应方案之中，我们可以帮助确保气候变化适应的努力不会对生态系统造成负面影响。
- **长期监测：**正如上文所述，我们只能在较长的时期内看到EbA方案的影响力，而且往往会在已开始实施这些项目的期限结束之后，我们才能看到这些影响力。将EbA纳入政策之中，将有助于确保长期的持续监测和适应性管理。

确认切入点

将EbA纳入政策和规划的第一步，就是确定最佳切入点。海外发展研究院（ODI）精心编写了一份关于政策参与和影响的[指南](#)，其中确定了需要探讨的主要议题，用于了解特定国家的政策和体制背景（Young等，2014年，第20页）：

- 确定有权做出预期政策变化的部门或政府级别。
- 了解进行政治辩论的地点和方式。
- 认识到非正式政治的作用。



简介

EbA规划过程和ALivE
基于生态系统的气候变
化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

- 分析现有的、可能影响变化的发生以及发生方式的机会或能力限制。
- 确定可能影响变化进程的外部力量。

这些问题对于确定政策影响的适当切入点都至关重要。就EbA而言，需要考虑的具体问题包括：

- 哪些部委/政府部门负责国家级的气候变化适应工作？哪些机构负责生态系统的管理和保育？这些部门或机构是否在规划和政策制定方面进行了合作？
- 哪些地方各级的规划进程中为纳入EbA提供了机会？
- 哪些是生态系统管理和保育方面的主要非政府参与人员？哪些是适应气候变化方面的主要非政府参与人员？
- EbA拥有的知识和能力在哪里（政府内部和外部）？知识和能力的差距在哪里？
- 是否有现有的网络或工作组将相关参与人员聚集在一起，讨论整合EbA所面临的机会和障碍？
- 是否有其他优先事项可能会影响EbA的整合？

方框11. 国家适应计划（NAP）进程：整合EbA的关键机会

过去几年来，世界各国都对UNFCCC规定的任务做出了响应，参与了国家适应计划（NAP）进程。NAP进程旨在：i) 通过构建恢复力和适应能力，减少面对气候变化的脆弱性，以及ii) 促进将气候变化适应纳入政策和规划之中（UNFCCC，2011年）。作为推进发展中国家适应行动的一项关键机制，NAP进程提供了一个战略机会，可以提高EbA方法的声望，为EbA提供一个框架，并在可能的情况下，为大规模实施提供财政资源。

保护国际基金会、IUCN和CEM开发了一项**试点工具**，用于将生态系统纳入气候变化适应规划之中。这项工具确定了四项战略目标，用于指导将基于生态系统的方法纳入NAP进程之中（保护国际基金会、IUCN和CEM，2015年）：

- 确保将适应方案对生态系统的影响纳入考量，并与保障政策实施的国家或地方法规和/或赞助人结成同盟。
- 将适应纳入保育规划之中，确保保育办法考虑到气候风险和变化等因素。
- 探索利用生态系统服务的机会，降低人类面对气候变化的脆弱性。
- 确定适应方案，进而保护生态系统服务免受气候变化影响。

虽然这些目标并不相互排斥，但据此可以考虑如何加入到NAP进程之中，同时这还取决于某国的具体进程和议题的构成。



简介

EbA规划过程和ALivE

基于生态系统的气候变化适应

第1阶段

第2阶段

第1步

第2步

第3步

第4步

第5步

第3阶段

制定政策影响力战略

整合EbA方法的具体进程取决于方案的实施背景----政策参与战略必须适合该国政策环境和参与人员的具体情况。然而，无论背景如何，都需要采取一些关键步骤来制定有效的政策影响力战略（ODI，2014年；WHO，2006年）：

明确定义目标：确定有权做出预期政策改变的决策人员。他们往往是您所在国家的政府人员，但也可能包括捐助者、非政府组织、私营部门参与人员或社区领导者。您可能还需要考虑那些可能反对改变的人员，以便将他们也纳入到策略之中。

确定预期变化：尽量具体定义预期改变。这可能包括对具体政策的调整，改变这些政策的赞助和实施方式，改变不同机构的合作方式，或改变与相关政策有关的决定。定义要尽可能具体，以便制定出一项重点突出的策略。

确定盟友：有效的宣传离不开与他人的合作。寻找与您有共同兴趣的网络、组织或个人，探索共同努力、实现预期政策变化的可能性。

编制主要信息：通过精心编制的主要信息，明确如何向目标决策人员传达预期的改变。所呈现的主要信息应该内容清晰、无可辩驳、令人信服，可以通过不同的渠道以简明的方式进行传播。还可以通过支持性的次要信息为这些主要信息提供补充支持。还可能为不同的受众编制不同的主要信息，编制时要考虑不同受众优先考虑的事项和动机。世界卫生组织（WHO）编制了一份实用的宣传指南，为编制主要信息提供了一些技巧（第24-26页）。

归纳证据：确定支持主要信息的事实、统计数据和事例，平衡数据和具体事例的使用，从而证明预期政策变化的潜在惠益。确保EbA举措的监测系统生成的数据能够为政策影响力提供依据。

采用多种参与策略：为了向目标决策人员传达主要信息，采用一系列不同的策略，其中可能包括通过会议和活动进行直接参与，使用网站、电子邮件和社交媒体，请愿书和写信呼吁，并与媒体进行合作。



参考文献

- Andrade, A., Córdoba, R., Dave, R., Girot, P., Herrera-F. B., Munroe, R., Oglethorpe, J., Vergar, W. (2011年). 将基于生态系统的气候变化适应方法纳入项目和政策设计的原则和指南草案. 图里亚尔瓦, 哥斯达黎加: IUCN-CEM, CATIE. 检索地址 <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/2011-064.pdf>
- 《生物多样性公约》. (2009年). 将生物多样性与减缓和适应气候变化相联系: 生物多样性和气候变化问题第二特设技术专家组的报告. (技术报告系列第41号). 蒙特利尔: CBD秘书处. 检索地址 <https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-41-en.pdf>
- 保护国际基金会、IUCN和CEM (2015年). 将生态系统纳入气候变化适应规划的工具: 将生物多样性和生态系统于国家适应计划 (NAP) 进程相联系 (试点草案, 2015年9月28日). 检索地址 <http://www.conservation.org/publications/Documents/NAP-Ecosystems-Tool-FINAL-2015.pdf>
- Dazé, A. Ambrose, K., & Ehrhart, C. (2009年). 气候脆弱性和能力分析 (CVCA) 手册. CARE. 检索地址 <http://careclimatechange.org/tool-kits/cvca/>
- Dazé, A. & Dekens, J. (2017年). 关注性别平等的国家适应计划 (NAP) 进程框架. 国际可持续发展研究院 (IISD). 检索地址 <http://napglobalnetwork.org/wp-content/uploads/2017/10/napgn-en-2017-gender-considerations-adaptation-planning.pdf>
- 德国技术合作组织 (GIZ). 【n.d. (未注明出版日期)】. 潜在EbA措施. 实践案例. 适应社区. 检索地址 <http://www.adaptationcommunity.net/ecosystem-based-adaptation/examples/>
- Dorkenoo, K. (2015年) 弥合鸿沟: 调查私营部门给予基于生态系统的气候变化适应的融资. 近看大湄公河次区域. 检索地址 <http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=8054384&fileId=8054388>
- Ellis, F. (2000年). 发展中国家农村生计与多样性. 牛津: 牛津大学出版社.
- Gurung, M. B., & Leduc, B. (2009年). 具有性别敏感性的参与式方法指南. 国际山地综合开发中心 (ICIMOD). 检索地址 <http://www.icimod.org/resource/1288>
- 国际可持续发展研究院 (IISD). 参与式方法. 国际可持续发展研究院参与式研究集群出品. 检索地址 <http://www.participatorymethods.org/>
- 联合国政府间气候变化专门委员会. (2001年). 气候变化 2001: 影响、适应性和脆弱性. 剑桥, 英国: 剑桥大学出版社.
- 联合国政府间气候变化专门委员会. (2007年). 气候变化 2007: 影响、适应性和脆弱性. 第二工作组对联合国政府间气候变化专门委员会 (IPCC) 第四次评估报告所做的贡献. M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden & C.E. Hanson, 主编. 剑桥, 英国: 剑桥大学出版社. 检索地址 http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_ipcc_fourth_assessment_report_wg2_report_impacts_adaptation_and_vulnerability.htm



联合国政府间气候变化专门委员会. (2012年). 术语表. In C. B. Field, V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken & K.L. Ebi et al.. (主编). 管理极端天气事件和灾害风险促进气候变化适应【联合国政府间气候变化专门委员会 (IPCC) 第一工作组和第二工作组特别报告 (第555页-564页)】. 剑桥, 英国: 剑桥大学出版社. 检索地址 http://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/srex/SREX-Annex_Glossary.pdf

联合国政府间气候变化专门委员会. (2014年). 附录II: 术语表. 气候变化2014: 综合报告. 第一工作组、第二工作组和第三工作组对联合国政府间气候变化专门委员会 (IPCC) 第五次评估报告所做的贡献. (第117页-130页). R.K. Pachauri & L.A. Meyer (主编). IPCC, 日内瓦, 瑞士. 检索地址 https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/AR5_SYR_FINAL_Glossary.pdf

国际环境与发展研究所 (IIED). (2016年). 基于生态系统的气候变化适应: 气候变暖世界中实现可持续性的双赢模式? 检索地址 <http://pubs.iied.org/17364IIED/>

国际畜牧研究所 (ILRI). (2011年). 生计与性别分析工具. 在FAO (联合国粮农组织) -ILRI研讨会中, 由贫困、性别和影响团队领导耶米玛·纽基进行的关于将性别因素纳入畜牧工程和项目之中的演讲, ILRI, 亚的斯亚贝巴, 2011年11月22日-25日, 检索地址 <https://www.slideshare.net/ILRI/presentation-4-tools-for-gender-and-livelihood-analysis>

国际可持续发展研究院. (IISD). (2017年). 适应性流域: 基于流域的适应和管理的培训. 检索地址 <http://www.iisd.org/sites/default/files/publications/the-adaptive-watershed-overview-training.pdf>

世界自然保护联盟 (IUCN), 世界保护区委员会和日本经济团体联合会自然保护基金【(未注明出版日期)】。保护区保护人类: 减少灾害风险的工具. 自然解决方案系列. 检索地址 http://cmsdata.iucn.org/downloads/natural_solutions_drren.pdf

Jones, L., Ludi, E., & Levine, S. (2010年). 关于适应能力的特点: 在地方层面分析适应能力的框架. 背景注释. 伦敦: 海外发展研究院. 检索地址 <https://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/7532.pdf>

Kosmus, M., Renner, I., Ulrich, S. (2017年). 将生态系统服务 (IES) 纳入发展规划培训材料.

千年生态系统评估 (MEA). (2005年). 生态系统与人类福祉 (第一卷): 现状和趋势. 情况和趋势工作组的调查结果. R. Hassan, R. Scholes and N. Ash (主编). 华盛顿特区, 岛屿出版社.

Reid, H. (2016年). 基于生态系统和基于社区的气候变化适应: 从基于社区的自然资源管理中进行学习. 气候和发展, 8(1). 检索地址 <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17565529.2015.1034233>

Schrekenberg, K., Torres-Vitolas, C.A., Willcock, S., Shackleton, C., Harvey, C.A., & Kafumbata, D. (2016年). 生态系统服务研究的参与式数据收集 - 实践者手册 (ESAP工作文件系列, 第3号). 生态系统服务与扶贫 (ESPA). 检索地址 <http://www.espa.ac.uk/files/espa/PRA-Manual.pdf>

Sudmeier-Rieux, K., Masundire, H., Rizvi, R., & Rietbergen, S. (主编). 2006年. 生态系统、生计和灾害: 减少灾害风险的综合办法. IUCN: 格兰德, 瑞士和剑桥, 英国.



Travers, A., Elrick, C., Kay, R. & Vestergaard, O. (2012年). 基于生态系统的气候变化适应指南. 从理论到实践 (工作文件). 检索地址 https://www.researchgate.net/profile/Carmen_Elrick-Barr/publication/287319167_Ecosystem-based_Adaptation_Moving_from_Policy_to_Practice/links/5675492008aebcdda0e446c3/Ecosystem-based-Adaptation-Moving-from-Policy-to-Practice.pdf

Turkelboom, F., Thoonen, M., Jacobs, S., García-Llorente, M., Martín-López, B., Berry, P. (2016年). 生态系统服务权衡与协同增效 (草案). In: Potschin, M. and K. Jax (主编). 开放生态系统服务参考用书. 检索地址 <http://www.openness-project.eu/sites/default/files/SP-Trade-offs-and-synergies.pdf>

联合国开发计划署 (UNDP). (2005年). 气候变化适应政策框架: 制定战略、政策和措施. 主编. Bo Lim & Erika Spanger-Siegfried. UNDP/GEF. 检索地址 http://www.preventionweb.net/files/7995_APF.pdf

联合国气候变化框架公约 (UNFCCC) (2011年). 国家适应计划. 第5/CP.17.号决定. FCCC/CP/2011/9/Add.1. 检索地址 https://unfccc.int/files/adaptation/cancun_adaptation_framework/national_adaptation_plans/application/pdf/decision_5_cp_17.pdf

联合国国际减灾战略. (2009年). 2009 UNISDR减少灾害风险术语. 日内瓦, 瑞士: UNISDR. 检索地址 <http://www.unisdr.org/we/inform/publications/7817>

Watson, J. E. M., Rao, M., Kang, A., & Yan, X. (2012年). 生物多样性保育的气候变化适应规划: 述评. 气候变化研究进展, 3(1). 检索地址 <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1674927812500018?via%3Dihub>

世界银行 (2016年). 微观层面的贫穷和社会分析的参与式工具. 检索地址 <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTSOCIALDEVELOPMENT/U/0,,contentMDK:21421096~menuPK:4028954~pagePK:64168445~piPK:64168309~theSitePK:1424003,00.html>

世界卫生组织 (2006年). 制止慢性病的全球流行: 成功推行的实践指南. Richard Bunting编制. 检索地址 <http://www.who.int/chp/advocacy/chp.manual.EN-webfinal.pdf>

WWF (未标注日期). WWF项目标准. 检索地址 http://wwf.panda.org/what_we_do/how_we_work/programme_standards/

Young, J. Shaxson, L., Jones, H., Hearn, S., Datta, A., & Cassidy, C. (2014年). ROMA: 政策参与和影响指南. 伦敦: 海外发展研究院. 检索地址 <https://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/9011.pdf>



附录A：第1阶段汇编信息模板

ALivE步骤	主要问题	注释
第1步：了解背景	生计策略和相关活动	
	研究区域中主要推行的生计策略是什么？与这些策略有关的活动是什么？	
	生计活动所需的自然资源	
	不同生计活动所需要的自然资源分别是什么？	
	研究区域的主要生态系统	
	研究区域主要有什么生态系统？ 描述这些生态系统：大概规模，重要的动植物，与社区相关的位置等。 为什么生态系统很重要？生态系统的主要用户是谁？	
生态系统功能性的趋势		
每个主要生态系统的功能趋势如何？将这种趋势描述为进步中/稳定期/衰退中。 为什么会处于这种状况中？		



ALivE步骤	主要问题	注释
第2步：分析生态系统和生计的风险	描述研究区域的气候	
	描述研究区域的各个季节，包括高温和低温、平均降水量和所经历的极端事件	
	降水、温度和气候灾害中观测到的趋势	
	利用科学数据和社区观察，描述观测到的降水、温度和气候灾害趋势。	
	降水、温度和气候灾害的预测趋势	
	描述降水、温度和气候灾害的预测趋势。	
	影响生态系统的非气候压力源	
	影响生态系统的非气候压力源是什么？	
	气候变化和其他压力源对生态系统的影响及其对生计可能造成的后果	
	在降水、温度和气候灾害中，观测到和预测到的趋势如何影响生态系统？ 非气候压力因素如何影响生态系统？这些影响对生计意味着什么？	
第3步：确定EbA可选方案，并将方案按优先顺序排列	在现有计划/政策中确定的气候变化适应优选方案	
	已经为气候变化适应制定了哪些计划或政策？ 考虑地方适应计划，并且考虑任何确认了与研究区域有关的优先事项的部门或国家级的计划或政策。	
	社区确定的适应方案	
	通过参与式研究，社区确定了哪些适应方案？	



附录B：在EbA规划中用于收集信息的参与式研究工具

参与式研究工具	说明	便利化指南	EbA规划应考虑的特殊议题
社区资源调研	社区资源调研让社区成员参与确定社区内或社区附近的重要资源，如基础设施和生态系统。这为生计活动和资源的使用方式提供了见解。	微观层面的贫穷和社会分析的参与式工具： 社区资源调研	鼓励社区成员提供生态系统及其服务的详细信息。
季节性日历	季节性日历概述了全年要举行的活动及其与季节的关系。除了引导提供有关生计活动的实用信息之外，它还讨论了季节性模式的变化提供了基础。	CVCA手册：实地指南3 ，第35页–36页	尽量提供生计活动的详细信息，以便作为日后讨论的基础。还应确保活动要认识到性别的差异（例如，为女性和男性分别制定季节性日历活动）。
福祉和生计讨论	本焦点小组讨论从社区成员的角度确定了福祉的不同特点。通过将社区划分为拥有不同福祉水平的群体，可以帮助确定特别脆弱的人群或群体。	生态系统服务研究的参与式数据收集---实践者手册 ：第35页–38页	在讨论过程中，询问社区成员以下问题：拥有不同福祉水平的群体之间的差异对于他们管理气候风险的能力意味着什么。
住户体系图	本项工作探讨了地方生计与生态系统之间的联系。	生态系统服务研究的参与式数据收集---实践者手册 ：第43页	使用季节性日历，提示确定的生计活动。 重点讨论生态系统如何促进福祉和生计的发展，以及生态系统服务的供给或质量发生的任何变化。
灾害地图	灾害地图使用社区资源地图作为基础，并确定了暴露在灾害之中的区域。	CVCA手册：实地指南2 ，第33页–34页	在讨论期间，请注意任何正在为灾害提供缓冲的生态系统所在的区域，或任何环境退化风险正在加剧的区域。
历史时间轴	历史时间轴确定了社区历史上的重要事件，并且为讨论与气候灾害有关的趋势提供了基础。	CVCA手册：实地指南4 ，第37页–38页	促使参与人员确定可能对生态系统产生影响的任何土地使用方面的变化。
生态系统服务趋势分析	这一工具确定了生态系统服务的供给随着时间变化的趋势，还包括一个步骤，用于预测未来这一趋势将如何变化。这让人们可以讨论预测气候变化对生态系统服务的供给的潜在影响。	生态系统服务研究的参与式数据收集---实践者手册 ：第90页–93页	使用住户体系图中确定的生态系统服务作为基础，并侧重于趋势分析（第91页，第11步）。在今后的预测中，确保参与人员考虑到预测的气候变化。在讨论中，聚焦对已确定的趋势作出反应/调整。
脆弱性矩阵	脆弱性矩阵评估对生计重要资源的灾害影响。这有助于确定对生计影响最大的灾害和对灾害最敏感的资源。	CVCA手册：实地指南5 ，第39页–40页	如果可能，以住户体系图为基础，将分析重点具体放在依赖生态系统的生计资源上。
关于弱势群体的讨论	本项讨论审视了先前行动的结果，目的是确定哪些社会群体特别容易受到气候灾害和变化的影响。	附录C	将依赖于生态系统的资源使用权和管理权视为脆弱性的一个方面。在这方面，性别可能是需要重点考虑的一项因素。
关于适应方案的讨论	这是一次集思广益的活动，目的是让社区对于适应他们所面临的风险和变化的方案提供意见。	附录D	尽可能将讨论重点放在EbA可选方案上，强调生态系统恢复力对人类适应的重要性。
验证讨论会	在完成ALive的第3步时，要举行验证研讨会，目的是与利益相关各方共享已有发现并且收集他们的反馈。	附录E	确保具有公开性、包容性的讨论，从而建立对建议的EbA可选方案的所有权。

来源：Dazé, Ambrose, & Ehrhart, 2009; Schrekenberg et al., 2016年; 世界银行, 2016年。



附录C：关于社会弱势群体讨论的便利化指南

目的	确定社区内特别脆弱的社会群体
时间	大约1个小时
便利化措施	如果时间允许，本项讨论应针对不同群体（女性/男性、不同的生计群体、贫富不同的群体）分开进行，然后对各群体讨论的结果进行比较和汇编。如果时间有限，则可以与混合小组展开讨论，该小组由社区不同成员的代表组成。
材料	活动挂图或其他大张纸、马克笔 资源和灾害调研、脆弱性矩阵以及福祉和生计讨论的结果
指导	
1	首先对参与人员进行提问，让他们指出社区中存在的不同社会群体。鼓励他们从性别、年龄、族裔、贫富和生计等特点方面思考这个问题。在一张大纸上列出这些团体，并用符号标识文化水平低的与会人员。
2	请参阅在资源调研和脆弱性矩阵练习中分析的重要资源。询问哪些社会群体对这些资源拥有管理权。如果有群体在资源使用方面面临障碍，请在其旁边打勾。询问原因并加以记录。
3	请参阅脆弱性矩阵中确定的高影响风险。询问参与者，指出任何特别容易受影响的社会群体，并在这些群体旁边打勾。询问原因并加以记录。
4	向该群体展示灾害地图，并询问是否有特别脆弱的群体倾向于居住的地区受到灾害的影响。在这些群体旁边打勾。记录这些地区和哪些群体生活在哪里。
5	查看通过福祉和生计讨论制定的表格，询问福祉特征较差的群体是否也特别容易受到气候风险和变化的影响。如果是，请在这些群体旁边打勾。询问原因并加以记录。
6	询问是否存在任何其他问题让某些社会群体比其他社会群体更容易受到气候风险和变化的影响。请在这些群体旁边打钩并记录原因。
7	在讨论结束时，确定有最多勾选的社会群体，并询问与会人员是否认为这些结果代表了社区中特别脆弱的群体。



附录D：关于适应方案讨论的便利化指南

目的	确定适应方案，以便应对已确定的气候风险和变化问题
时间	大约1.5个小时
便利化措施	在理想的情况下，本项讨论应针对不同群体（女性/男性、不同的生计群体、贫富不同的群体）分开进行，然后对各群体讨论的结果进行比较和汇编。如果时间有限，则可以与混合小组展开讨论，尽量确保讨论过程中能够代表社区不同成员的立场。
材料	活动挂图或其他大张纸、马克笔 资源和灾害调研、脆弱性矩阵以及福祉和生计讨论的结果
指导	
1	回顾通过季节性日历、灾害地图、历史时间轴和脆弱性矩阵练习确定的主要气候风险和变化。商定与会人员将在本次讨论中重点讨论的两三个问题（通常这些问题应当为脆弱性矩阵中带来最大影响的问题）。
2	选择其中一项风险/变化，并询问与会人员，在目前实施的管理此项风险/变化的措施中，哪些措施收效良好。记录这些策略。
3	询问他们认为可以如何改进这些策略，让它们能够更加有效地减少气候风险和变化的影响。请记录这些调整以及相关的策略。
	询问在这些策略对于生态系统的影响方面，如何能够让这些策略更加地可持续。请记录这些调整以及相关的策略。
4	询问他们是否想尝试使用不同的方式来管理这些风险和变化。请作相应记录，归类为潜在新策略。
5	询问他们是否认为这些新策略会对生态系统产生积极或消极的影响。下面的问题要集中在能够产生积极影响的策略上。
6	在资源、知识等方面，询问他们需要采取哪些替代策略。
7	在其他风险/变化方面，重复上述问题。



附录E：验证结果并为项目活动提供信息的便利化指南

目的	验证分析结果和EbA优选方案
时间	大约1天
便利化措施	应与混合小组举行本次验证研讨会，尽量确保讨论过程能够代表社区不同成员和研究区域各个利益相关方的立场。
材料	ALivE摘要报告、活动挂图或其他大张纸、马克笔 笔记本 主要术语的定义
指导	
1	主持人进行自我介绍，解释本次研讨会的目的，明确会议预期，然后让与会人员进行自我介绍。解释项目团队所采取的行动，以及已经收集和分析了哪些类型的信息。
2	首先回顾已经制定的第一项适应结果，并提出根据适应结果确定了优先次序的EbA可选方案列表。解释您的团队所运用的多标准分析方法，该分析为适应结果确定了最切实有效的EbA优选方案。核实与会人员是否同意适应结果和相关的EbA可选方案。
3	讨论EbA可选方案的技术方面的内容，并确定社区和地方机构实施EbA可选方案所需的必要信息输入。
4	对于每一个EbA可选方案，请与会人员根据他们的知识、影响力、资源或技能进行集思广益，讨论应该参与实施EbA可选方案的主要参与人员。您可以使用利益相关方分析练习（WWF 项目标准： 利益相关方分析 ）来确定主要参与实施EbA可选方案的人员。
5	牵头讨论影响和促进实施EbA可选方案的任何机会和障碍（如政治意愿、地方支持、现有财政资源）。解释机会和障碍的内涵，并提供相关示例。
6	讨论结束后，您可以要求与会人员将不同的机会和障碍记录在便利贴上，然后将便利贴贴到EbA优选方案旁边。
7	为每项适应结果及其相关的EbA可选方案重复上述流程。
8	研讨会结束时，向与会人员致谢，并一起回顾会上核实和了解到的情况。解释项目要采取的下一步行动。



附录F：可能采用的EbA可选方案的指示性清单

生态系统	EbA可选方案	说明
海岸生态系统	红树林再造林和沿海生境保护	这些措施通过保护海岸免受侵蚀来缓冲飓风、洪水和风暴潮等极端天气事件，还可以提供碳汇作用、提供物种生境和供给原材料。
	海滩养护	在海滩区域添加沉积物，用于保持可以提供风暴防护的海滩宽度。这一措施还被用来应对海岸线的侵蚀，也可以防止洪水泛滥。
	人工沙丘及其修复	恢复天然或人工沙丘，增加其功能性，提供最大的海岸保护效益。这两种方法都旨在减少附近低地的海岸侵蚀和洪水泛滥状况。
	植被恢复	用于沿海地区，防止/减少侵蚀，改善河岸生态系统结构/功能，改善水质。
	湿地修复	往往旨在减少沿海洪灾和海岸侵蚀。也可以提供新的生境、水源和其他环境惠益。
	海岸线后退/缓冲	是一段预先确定的距离，在此距离内，禁止所有或某些类型的海岸开发，从而适应海岸侵蚀或洪水带来的影响。
	珊瑚礁生态修复和恢复	旨在通过部分或完全取代珊瑚礁系统的结构或功能特征，协助修复已退化、受损或毁坏的珊瑚礁生态系统。
	海洋保护区	为了保育海洋生物多样性、维持生态过程并提供生态上能够可持续利用和公共观赏和/或教育的空间而实行限制措施的指定区域。
	渔业管理计划	管理可再生资源，从而平衡当前的消费能力与未来的生产能力，强调减少副渔获和破坏性捕捞做法。
森林	利用适应树种多样性进行森林管理	这类管理可能包括以社区为基础的森林管理，提供气候调节和极端天气事件缓冲。其他惠益还包括维持遗传多样性、娱乐、医药资源供给、食物、水和原材料供给以及提供生境。
农业生态系统	水土保持（SWC）技术	这些措施包括在等高线上进行植草、树篱、覆盖物、滤池和分水坝以及植物防风林，用于防止侵蚀。其他惠益还包括水、食物和原材料供给，以及维持遗传多样性。
	水土保持耕作法	在前一期作物残茬中建立农作物的若干策略和技术，这些作物残茬是故意留在地表的。这一策略减缓了水流，减少了侵蚀。
	养分资源综合管理	综合利用自然和人造土壤养分，用于提高作物生产力并保持土壤生产力。
	作物多样化	引进新的栽培种和品种，用于提高植物生产力、健康状况和营养价值。
	害虫生态治理	这种途径可以加强自然系统的力量，增强害虫治理的自然过程，实现农业增产。
水域生态系统	复合农林生态	这是一项综合办法，在同一片土地上种植树木和非树木作物、或养殖牲畜，从而提高农业生产对气候变化的恢复力。
	河岸植被侵蚀防治	使用竹篱笆或石笼以及草带、灌木和树木，缓冲侵蚀和极端天气事件的影响。这些方法还可以为物种提供生境，供给淡水。
山地	地面雨水收集 - 小型水库和微型集水区	利用微型集水区从地面收集雨水，分流或减缓径流，以便储存使用。本项策略还可以从河流或风暴中收集水资源，用于改善农业土壤水分。
	高山生态系统恢复	这些措施可能包括对草原的可持续管理，以防止侵蚀和生境丧失。这些方法还可提供食物、水和医药资源，支持农业生产力和经济多样化。

来源：改编自特拉弗斯等的表格，2012年：GIZ, n.d.生态系统服务列表



附录G：主要生态系统服务列表

服务	分类	定义	示例
供给服务 - 从生态系统中获得的物品和产品			
食物	农作物	人类或动物食用的种植植物或农产品	<ul style="list-style-type: none"> • 谷物 • 蔬菜 • 水果
	牲畜	为家庭或商业消费或使用而饲养的动物	<ul style="list-style-type: none"> • 鸡 • 猪 • 牛
	捕捞渔业	用拖网（网）和其他非农方法捕捞的野生鱼类	<ul style="list-style-type: none"> • 鳕鱼 • 螃蟹 • 金枪鱼
	水产业	以捕捞为目的，在池塘、围隔和其他形式的淡水或咸水中养殖的鱼类、贝类和/或植物	<ul style="list-style-type: none"> • 蛤蜊 • 牡蛎 • 鲑鱼
	野生食物	野生采集或捕获的可食用动植物物种	<ul style="list-style-type: none"> • 水果和坚果 • 菌类 • 丛林肉 • 昆虫
纤维	木材或木质纤维中获取的生物原材料	利用采自天然林生态系统、种植园或非林地上的树木生产的产品	<ul style="list-style-type: none"> • 工业圆木 • 木浆 • 纸 • 建筑材料
	其他纤维（例如棉花、麻类、丝类）	从自然环境中提取非木质和非燃料纤维，可用于多种用途	<ul style="list-style-type: none"> • 纺织品（衣物、亚麻布、配饰） • 绳索（麻绳、粗绳） • 天然橡胶
	动物皮毛	经过加工的牛、鹿、猪、蛇、黄貂鱼或其他动物的皮	<ul style="list-style-type: none"> • 皮革 • 生皮 • 马革
	砂矿资源	珊瑚和贝壳形成的沙	<ul style="list-style-type: none"> • 珊瑚和贝壳形成的白沙 • 贝壳形成的彩砂
	观赏植物资源	生态系统的衍生品，服务于观赏用途	<ul style="list-style-type: none"> • 象牙果 • 野花 • 珊瑚首饰
生物质燃料		从活体或刚死亡的生物体中获得的用作能源的生物物质，包括植物和动物	<ul style="list-style-type: none"> • 薪材 • 木炭 • 生产燃料乙醇的谷物 • 粪便
淡水		家用、工业用和农业用的内陆水、地下水、雨水和地表水	<ul style="list-style-type: none"> • 用于饮用、清洗、冷却、工业流程、发电或运输的淡水
遗传资源		用于动物饲养、植物改良和生物科技的基因和基因信息	<ul style="list-style-type: none"> • 增强农作物抗病能力的基因



服务	分类	定义	示例
生物药剂、天然药品和药品		从生态系统中获得的商业用途或家用的药品、抗生素、食品添加剂和其他生物材料	<ul style="list-style-type: none"> • 紫锥花、人参、大蒜 • 用作抗癌药物基础的紫杉醇 • 用于害虫防治的树木提取物
调节服务 - 从生态系统对自然过程的调控中获得的惠益			
空气质量调节		通过将化学物质排放到大气中（即充当“源”）或从大气中吸收化学物质（即充当“汇”），生态系统对空气质量的影响	<ul style="list-style-type: none"> • 湖泊吸存工业排放的硫化物 • 在调节空气质量方面，通过清除空气中的污染物，树木、森林和其他植物发挥着重要作用。
气候调节	全球范围	通过将温室气体或悬浮颗粒排放到大气中，或者从大气中吸收温室气体或悬浮颗粒，生态系统对全球气候的影响	<ul style="list-style-type: none"> • 森林吸收和储存二氧化碳。 • 海洋生物在海洋中充当碳汇，促进海底沉积物中的碳埋藏；海洋也可以调节温度。 • 森林和树木可以反射或吸收太阳辐射（温室或冷却效应）。 • 泥炭地可以提供重要的长期碳贮量。⁷
	区域范围和地方范围	生态系统对当地或区域温度、降水量和其他气候特征的影响	<ul style="list-style-type: none"> • 森林和山地可以影响区域的降水量。 • 森林和树木可以遮挡热量和紫外光，阻挡风和降水。 • 湿地和河漫滩提供广泛的碳汇；还会影响区域气候（降温效果，减少蒸发，改变云量）。 • 通过吸收大气中的二氧化碳，海洋生态系统和沿海边缘可以调节天气形势。⁵
侵蚀防治		植被在土壤保持方面的作用	<ul style="list-style-type: none"> • 草皮和树木等植被可以防止风雨导致的土壤流失和河道淤积（沉积物污染）。 • 斜坡上的森林可以保持土壤，防止滑坡。
水净化和废物处理		生态系统对水中的有机废物和污染物进行过滤和降解方面的作用；土壤和下层土壤对化合物的同化和降解	<ul style="list-style-type: none"> • 通过截存金属和有机物，湿地可以清除有害污染物。 • 土壤微生物分解有机废物，降低其危害。
疾病控制		生态系统对人类产生病菌和病菌数量的影响	<ul style="list-style-type: none"> • 一些原始森林减少了静水的产生 - 蚊子的产卵区域 - 从而降低疟疾的传播 • 小型哺乳动物的生物多样性减少了人类感染莱姆病的风险（传播莱姆病的蜱从白足鼠身上获取病原体）；例如，在栖息着小型哺乳动物的地区， • 2公顷以上的森林碎片等生态系统服务可以减少寄生在老鼠身上的蜱类数量，减少疾病向人类的传播。⁶
虫害控制		生态系统对农作物和牲畜疾病传播的影响	<ul style="list-style-type: none"> • 附近森林的食肉动物，例如蝙蝠、蟾蜍和蛇类以农作物害虫为食。 • 保护作物的遗传多样性将保护和加强自然虫害控制的功能，创造经济和粮食生产效益。 • 丰富的农田边界地貌和多年生作物与害虫数量较少有关。⁵ • 蚜虫是农业害虫，可以对作物造成重大损害；其天敌，如寄生蜂和病原体，是控制蚜虫危害的关键因素。⁵



服务	分类	定义	示例
授粉		生态系统在将花粉从雄株传到雌株方面发挥的作用，没有这种作用，植物就无法进行繁殖	<ul style="list-style-type: none"> 附近森林的蜜蜂为农作物授粉
自然灾害控制		生态系统减少飓风和海啸等自然灾害的破坏、维持自然火灾频率和强度方面的能力	<ul style="list-style-type: none"> 红树林和珊瑚礁在风暴潮来临时保护海岸线 生物降解过程为野火减少了潜在燃料
文化服务 - 人类从生态系统服务中获得的非物质惠益			
传统乡土知识		<p>包括世界各地原住民社区的信仰、知识、做法、创新、艺术、精神和其他形式的文化经验和表达；</p> <p>通过文化传播、口头传统和对生物（包括人类）之间及其与环境关系的亲身观察并且代代相传的上述内容。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 以歌曲、谚语、故事、民俗学、共同体法律、共同或集体财产等以及社区知识拥有者（如长老）传播的发明、习俗和仪式等形式存在的传统知识体系。 传统乡土知识体系包含对植物、农作物和树种、药物、动物品种以及当地生态和生物资源的广泛了解，包括实用的技术和对当地环境的适应。
道德价值		人类从生态系统、景观或物种中获得的精神、宗教、内在或其他方面的价值	<ul style="list-style-type: none"> 从神圣土地和河流中得到的精神上的满足。
教育性和鼓舞人心的价值		从生态系统中衍化而来的、用于正规和非正规教育、文化、艺术、语言、设计和创新的信息	<ul style="list-style-type: none"> 生物多样性、生态系统和自然景观是艺术、文化和越来越多的科学的灵感源泉。 树叶的结构激发了太阳能电池技术的改进；学校前往自然保护区和公园实地考察有助于教授科学概念，培养研究技能。
传统科技		通过口头传统记载或传播的、适用于自然资源管理的协议、惯例和体系。	<ul style="list-style-type: none"> 南美洲传统社会的景观体系包括植物品种的开发。 普那草原上本土骆驼的放牧制度 墨西哥人浮园耕作法的复合湖泊农业制度
审美价值		生态系统各个方面的美或美学价值	<ul style="list-style-type: none"> 体现在对公园、景观道的支持上 住房选址 在室内装饰中使用植物和花卉
消遣娱乐与生态旅游		人类从自然或人工生态系统中获得的消遣性愉悦	<ul style="list-style-type: none"> 徒步、露营和观鸟 狩猎 水肺潜水
文化认同		通过人类社会与自然环境的密切互动所形成的文化身份、价值体系和经济福祉---根据不同的生态系统条件，文化多样化创造了各种生活方式和生计方式。	<ul style="list-style-type: none"> 生活在热带非洲草原、藏族人和中亚高地的人类从事游牧畜牧业 在热带地区，传统森林居民从事迁移农业 沿海和北极社区依靠捕鱼为生
文化遗产价值		与生态系统和地貌景观元素相关的文化遗产给人一种连续感，并让人们了解到，通过指定文化地貌景观和地点，个人在自然和文化环境中的地位越来越受到重视。	<ul style="list-style-type: none"> 许多社会高度重视维护重要的历史景观（文化景观）或重要物种。（如古树、传统耕作制度的遗迹或历史文物）。



服务	分类	定义	示例
地域感		对于创造归属感，自然创造的相关习俗（宗教和传统知识）非常重要；与公认的环境特征，包括生态系统各方面有关的“地域感”受到了许多人的重视。	<ul style="list-style-type: none"> 人类认为特定的森林、洞穴或山脉是神圣的或具有宗教意义。
社会关系		生态系统影响的在特定文化中建立的社会关系的类型。	<ul style="list-style-type: none"> 在社会关系的许多方面，渔业社会不同于游牧社会或农业社会。
心理和身体健康		在维持身心健康方面，人类与生态系统之间的文化联系发挥着至关重要的作用	<ul style="list-style-type: none"> 通过植物医学的传统知识体系帮助防治艾滋病和癌症等流行病。 在绿地散步和运动是一种很好的体育锻炼形式，可以让人放松。

支持服务 - 生产所有其他生态系统服务所必需的基本过程

生境		保持物种数量和保护生态群落从干扰中恢复能力的自然空间	<ul style="list-style-type: none"> 花园和田野中的本地植物为传粉媒介提供食物和繁殖结构。 河流和河口为鱼类繁殖和幼鱼发育提供苗圃。 候鸟、鱼类、哺乳动物和昆虫等迁徙物种在迁徙过程中都依赖不同的生态系统。
养分循环		从矿物、水生或大气来源中提取养分 - 如磷、硫和氮 - 或其有机形式中回收并最终返回大气、水或土壤的过程	<ul style="list-style-type: none"> 氮从植物迁移到土壤，从土壤迁移到海洋，从海洋迁移到大气，从大气再迁移到植物 河流沉积土壤
初级生产		通过植物的光合作用和养分吸收生成的生物材料	<ul style="list-style-type: none"> 藻类将阳光和营养物转化为生物量，从而形成了水域生态系统的食物链基础
光合作用		二氧化碳、水和阳光结合形成糖和氧的过程	<ul style="list-style-type: none"> 植物将水、空气和阳光中的糖和能量转化为生长所需的能量
土壤形成		有机质分解形成土壤的过程	<ul style="list-style-type: none"> 由叶片和草根分解生成的有机质形成土壤
水循环		水以固体、液体或气体形式在生态系统中的流动	<ul style="list-style-type: none"> 水从土壤向植物、从植物向空气以及从空气向雨水的迁移
生物多样性		能够区分不同品种或类别的种群之间和种群内部的各种基因	<ul style="list-style-type: none"> 印度尼西亚的乌头海景拥有1200多种鱼类和600多种珊瑚。⁴

参考文献

¹ Ranganathan, J., Raudsepp-Hearne, C., Lucas, N., Irwin, F., Zurek, M., Bennett, K., Ash, N., & West, P. (2008年). 生态系统服务.决策人员指南.世界资源研究所.检索地址 http://pdf.wri.org/ecosystem_services_guide_for_decisionmakers.pdf

² Munroe, R., Hicks, C., Doswald, N., Bubb, P., Epple, C., Woroniecki, S., Bodin, B., & Osti, M. (2015年).关于为基于社区的气候变化适应提供信息，将生态系统考虑纳入气候变化脆弱性和影响评估的指南.联合国环境规划署世界保护监测中心, 第78页.检索地址: http://adaptation-undp.org/sites/default/files/downloads/viag_guidance.pdf

³ Simeone, T. (2004年). 传统本土知识和知识产权.议会研究处.政治和社会事务部, 第1页.检索地址 <https://lop.parl.ca/content/lop/ResearchPublications/prb0338-e.pdf>

⁴ 国家地理. (n.d.). 生物多样性.检索地址 <https://www.nationalgeographic.org/encyclopedia/biodiversity/>

⁵ Smith, P. (n.d.). 生态系统服务.调节服务 (英国国家生态系统评估: 技术报告), 第552页.检索地址 <http://uknea.unep-wcmc.org/LinkClick.aspx?fileticket=XPPBQJuWlzk%3D&tabid=82>

⁶ 生态系统服务的生物多样性调节 (2005年) 生态系统与人类福祉 (第一卷): 现状和趋势.千年生态系统评估, 第319页.

⁷ Joosten, H. (2015年). 泥炭地、气候变化减缓和生物多样性保育.关于泥炭地对碳和生物多样性保育的重要性以及排干的泥炭地作为温室气体排放热点区域的作用的议题简介.北欧部长理事会. 第6页.检索地址 <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:806688/FULLTEXT01.pdf>

ALiVE



International Ecosystem Management Partnership
国际生态系统管理伙伴计划

