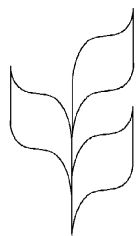




CBD



生物多样性公约

Distr.
GENERAL

UNEP/CBD/SBSTTA/9/10
31 July 2003
CHINESE
ORIGINAL: ENGLISH

科学、技术和工艺咨询附属机构
第九次会议
2003年11月10日至14日，蒙特利尔
临时议程*项目 5.3

监测和指标：制定国家级监测方案和指标

执行秘书的说明

执行摘要

缔约方大会在其第 VI/7-B 号决定中请执行秘书就制定和利用所有专题领域和跨领域议题指标的情况提出报告(第 1 段)，并敦促尚未这样做的各缔约方回答执行秘书 2001 年 5 月散发的指标问题调查问卷(第 2 段)。在同一决定第 3 段，缔约方大会请执行秘书召开专家小组会议，进一步完善执行秘书关于当前指标制订工作的说明的三个附件(UNEP/CBD/SBSTTA/7/12)，缔约方大会还就如何开展这一工作给予了指导(第 4 段)。

依照这一决定，执行秘书拟订本说明，载列了以下内容：(i)《公约》范畴内制定和利用指标工作的进展情况总结；(ii)对现有生物多样性指标的最新分析；和(iii)制定国家一级生物多样性监测方案和指标的准则和原则。

在《公约》范畴内制定和利用指标工作的进展情况总结

* UNEP/CBD/SBSTTA/9/1。

为监测生物多样性各组成部分而制定适当指标的必要性，反映在关于农业、林业、干地和半湿润土地、内陆水域、沿海和海洋及山地生态系统的生物多样性的各项工作方案中。制定和利用指标的工作所取得的重要进展，将载于关于主题工作方案执行情况的进度报告(UNEP/CBD/SBSTTA/9/2)中。制定和利用《公约》跨领域主题指标的工作的进展情况，载于关于跨领域议题工作的执行进度报告中(UNEP/CBD/SBSTTA/9/3)。

现有指标分析

缔约方大会第 V/7 号决定第 1(b)段请执行秘书编写一份现有和潜在指标清单，为此，执行秘书发出一份调查问卷，请各缔约方标明他们的现有指标。附件一载有对已收到的答复的分析。

国家一级监测指标问题专家会议

根据第 VI/7-B 号决定(第 3 段)的要求，执行秘书召开了专家会议以进一步完善执行秘书关于进行之中的指标制订工作的说明的三个附件。会议于 2003 年 2 月 10 日至 12 日在蒙特利尔举行。依照同一决定第 4 段的指导，专家小组在会议期间和随后的闭会期间工作中编写了报告，报告载有：(i)以指标制订指导手册的形式提供的制订指标的整套原则；(ii)涉及《公约》有关条款的关键问题清单；和(iii)经过检验的指标清单。报告全文作为资料文件提供(UNEP/CBD/SBSTTA/9/INF/7)。

为指导各缔约方选择和利用指标及建立国家生物多样性监测系统，为国家一级的监测制定生物多样性指标的原则已被纳入分步进行的程序。这一程序共有七个步骤，为选择和设计各项指标的程序及有关选择提供了总框架。这一灵活的系统可根据各国具体需要、体制安排和能力进行调整。

少量标准问题为这一程序的最初步骤提供了指导。这些问题明确确定了需要通过指标解决和监测的问题。其中还有一套通过指标应有助于回答的关键问题。它们按指标类别划分，并提及《公约》的有关条款：状况、压力和利用指标涉及第 7 条；反应指标涉及第 6、第 8、第 9、第 10 和第 11 条；关于能力的指标涉及第 12、第 13 和第 14 条。为评估措施的效力，需要制定一套状况和反应指标。

文件中载有一个现有的和检验过的生物多样性指标清单，这些指标符合全部原则，普遍适用于所有生态系统和所有国家，而且从整体上讲涵盖了各主要问题。尽管本文件的重点是状况指标，本说明附件二 D 部分所列清单还载有压力和利用、反应和能力指标。各缔约方或许需要根据自己国家的生物多样性、威胁、能力和目标，对这些指标进行调整。

当前关指标制定事宜的倡议，已经而且在继续给人以启发和示范。例如，参加由全球环境基金供资的、由世界保护监测中心(WCMC)和荷兰公共卫生和环境部执行的生物多样性指标在国家的应用项目(BINU)的国家所开展的倡议。开展培训被认为是一项重要的因素，因为这有助于缔约方为国家一级的生物多样性监测制定适当指标、测量和监测生物多样性变化的方向和规模并将结果纳入政策过程。如果需要将指标作为工具，以便评估保护和可持续利用生物多样性措施的效力，那就必须为开发和应用它们而提供培训和调拨财政

资源。参加生物多样性指标在国家的应用项目的国家在实际应用本文件时获得的初步经验反映在提议的建议中。

整体而言，编制本文件是为了提供一种让各国根据其优先考虑、能力和现有数据、因而能够顾及国家和区域的不同情况都指标进行监测的灵活做法。

提议的建议

谨提议科学、技术和工艺咨询附属机构建议缔约方大会：

(a) 注意到本说明附件一所载已为缔约方所使用的指标，并欢迎在《公约》各专题方案和跨领域主题内正在开展的关于生物多样性指标的努力；

(b) 还欢迎专家小组编写的关于生物多样性指标、包括用来迅速评估内陆水域生态系统的指标的报告；

(c) 感谢大不列颠及北爱尔兰联合王国政府对关于生物多样性指标专家会议提供财政支助和共同主席及所有专家对会议的贡献；

(d) 注意到并鼓励生物多样性公约及其他公约和组织在制定指标方面的协作；

(e) 确认在保护和可持续利用生物多样性上的区域和国家差异和各国在优先事项上的不同，以及需要以统一的框架进行数据收集、计算和报告，因此，对有助于制定共同议定指标的因素，应采取灵活办法；

(f) 敦促尚未制定成套生物多样性指标的所有缔约方制定成套生物多样性指标，将其作为国家战略和行动计划的一部分，同时酌情考虑全球植物保护战略的目标和到2010年在全球、区域和国家各级大幅降低当前生物多样性丧失速度的目标，以及本文件所载指导、经验教训和指标清单，并向缔约方大会第八届会议提出进展报告；

(g) 请缔约方、其他各国政府和有关组织在评估生物多样性，特别是评估实现全球商定目标，如全球植物保护战略、《公约》战略计划、《可持续发展问题世界首脑会议执行计划》和《千年发展目标》的进展情况时，使用生物多样性指标；

(h) 同意本说明附件二所载框架为制定国家一级的生物多样性指标和监测提供了有益的指导；

(i) 确认制定和利用指标，特别是在开发阶段，需要缔约方的财政和技术承诺，因此鼓励双边和多边供资机构帮助发展中国家和经济转型国家，视需要为其提供财政援助和培训，以便它们制定和执行有效的生物多样性指标；

(j) 确认由全球环境基金供资的“生物多样性指标在国家的应用”项目或许能展示如何在实践中开展本文件所载指标制定准则中建议的每个步骤，从而为生物多样性指标的实现制定提供示范；

(k) 鼓励缔约方分享制定和利用指标方面的经验，并开展合作和在必要时促进统一的数据收集、计算和报告程序与格式，特别是在分区域和区域各级；

(l) 请《公约》信息交换所机制建立有效的信息交换系统，以分享在制定国家一级的生物多样性指标上获得的经验教训，采取的办法包括推出经加工的示例和个案研究报告；

(m) 请执行秘书根据累积经验，进一步推进指标的确定、制定和检验，并在以下指标上作出特别努力：(i)关于公平和公正分享遗传资源利用所带来的利益的指标；和(ii)关于基因一级的生物多样性状况和趋势的指标，同时考虑到粮农组织、植物遗传所和其他有关组织正在开展的工作，并请执行秘书向缔约方大会第九届会议报告进展情况。

目 录

执行摘要.....	1
提议的建议.....	3
一. 导言.....	6
二. 在《公约》范畴内制定和利用指标的进展情况总结.....	6
三. 对在用指标的分析.....	7
四. 国家一级监测指标问题专家会议的成果.....	7
<i>附件</i>	
一. 现有和潜在指标调查问卷收到的答复汇总.....	9
二. 制定国家一级监测方案和指标.....	16
<i>附录</i>	
1. 从制定指标中获得的教训.....	40
2. 指标倡议和信息来源指示性清单.....	43

一. 导言

1. 缔约方大会在其第 VI/7-B 号决定中请执行秘书就制定和利用所有专题领域和跨领域议题指标的情况提出报告(第 1 段), 并敦促尚未这样做的各缔约方回答 2001 年 5 月执行秘书送交的关于指标问题的调查问卷(第 2 段)。在同一决定的第 3 段, 缔约方大会请执行秘书召开专家小组会议, 在以下方面进一步完善执行秘书的说明的三个附件:

- (a) 制定国家一级的监测和指标的原则;
- (b) 制定国际一级的指标的一套标准问题; 和
- (c) 基于采取定性和定量方法的概念框架的现有和潜在指标清单。

2. 第 VI/7-B 号决定第 4 段对将由执行秘书编写, 供科学、技术和工艺咨询附属机构(科咨机构)在缔约方大会第七届会议之前审议的报告的内容和结构给予了指导。

3. 依照这一决定, 执行秘书拟订了本说明, 其中载有以下内容: (i)在《公约》范畴内制定和利用指标工作的进展情况总结; (ii)对在用生物多样性指标的最新分析, 包括现有和潜在指标调查问卷收到的答复汇总, 载于附件一; 和(iii)制定国家一级生物多样性监测方案和指标的准则和原则框架, 载于附件二。

二. 在《公约》范畴内制定和利用指标的进展情况总结

4. 为监测生物多样性组成部分而制定适当指标的必要性反映在关于农业(第 III/11 和第 VI/5 号决定)、森林(第 IV/7 和第 VI/22 号决定)、干地和半湿润地区(第 V/23 号决定)、内陆水域(第 IV/4 号决定)及沿海和海洋(第 IV/5 号决定)生物多样性的各项工作方案中。拟议的关于山地生物多样性的工作方案规定在确定生态系统结构和功能变化的关键性非生物和生物指标的基础上, 建立监测系统。制定和利用指标的工作所取得的重大进展, 将反映在关于主题工作方案的执行进度报告中(UNEP/CBD/SBSTTA/9/2)。

5. 执行主题工作方案所需的指标大多为状况和影响指标, 而与跨部分主题有关的指标包括推动因素、压力和反应指标。全球分类倡议倡导对可作为生境变化指标的敏感物种进行研究(第 VI/8 号决定); 全球植物养护战略则确认需要通过基准数据和一系列指标监测实现目标的进展情况(第 VI/9 号决定)。一些组织目前正与秘书处合作, 共同组织一系列由利益相关者参加的磋商, 除其他事项外, 目的是制定基准数据和一系列指标, 以便监测实现战略中所规定的指标的进展情况。关于第 8(j)条的第 VI/10 号决定要求制定符合土著和当地社区的观点的社会发展指标。关于获取和利益分享问题的第 VI/24 号决定要求制定办法、工具和指标, 以监测和评估在所有阶段获取和分享利益方面的能力建设执行情况。第 VI/15 号决定则要求为评价奖励措施和评估政策制定明确的目标和指标。对于对旅游对生物多样性的影响的长期监测和评估, 应制定和利用适当指标(第 V/25 号决定)。还应利用指标评估生态系统方法纳入《公约》工作方案的程度(第 VI/12 号决定)。指标还被视为评

估保护区管理的范围和效力的重要工具。根据《生物多样性公约》的要求设立的生物多样性和气候变化问题特设技术专家小组认为指标是评价各项目在减缓气候变化上的效力的一种适当的工具(UNEP/CBD/SBSTTA/9/11)。关于可持续利用生物多样性问题的亚的斯亚贝巴原则和准则附件一对可持续利用指标作了进一步的阐述(UNEP/CBD/SBSTTA/9/INF/8)。制定和利用指标的工作取得的重要进展，将载于关于跨领域议题工作的执行进度报告中(UNEP/CBD/SBSTTA/9/3)。

三．对在用指标的分析

6. 依照缔约方大会第 V/7 号决定第 1(b)段提出的请执行秘书编制一个现有和潜在指标清单的要求，执行秘书在 2001 年 5 月向各缔约方发出了调查问卷。截至 2001 年 8 月，只有 32 个缔约方和其他国家的政府作出答复。因此，缔约方大会在第 VI/7 B 号决定第 2 段敦促那些尚未作出答复的缔约方作出答复。相应地，执行秘书在 2002 年 10 月 11 日再次向他们发出同一调查问卷。到 2003 年 5 月，又有 20 个缔约方作出答复。本说明附件一对收到的答复进行了分析。

7. 一些缔约方认为，调查问卷中起初提到的指标清单没有适当反映他们在这个议题上的想法，因此需要制定框架和目标。特别是，有些缔约方对清单中有许多与生物多样性没有公认联系的环境指标感到关切，担心一些指标可能难以在国家一级执行或取得成果。出于这一原因，专家会议制定了一个总框架，以便为参加制定国家一级的生物多样性指标和监测的缔约方提供实际指导。

四．国家一级监测指标问题专家会议的成果

8. 依照第 VI/7-B 号决定第 3 段，执行秘书在大不列颠及北爱尔兰联合王国政府的财政支持下，于 2003 年 2 月 10 日至 12 日在蒙特利尔召开专家会议。专家会议的报告载于 UNEP/CBD/SBSTTA/9/INF/7 号文件。本说明附件二载列了专家会议和随后的闭会期间工作的主要内容：

(a) 指导适当生物多样性指标和监测方案制定工作的一套原则(本说明附件二 B 部分)。这些原则已被编成手册，手册采取了分步骤办法，使各缔约方能制定出与其具体情况相适应的指标和监测系统；

(b) 少量标准问题，用指标应有助于回答它们，它们是为手册的最初步骤提出的。这些问题载于本说明附件二 C 部分；是按指标类型组织的，并提及《公约》相关条款；

(c) 现有和经过检验的生物多样性指标指示性清单，编制时考虑到了各缔约方、其他国家的政府和组织提交的指标清单(见本说明附件一)。清单载于本说明附件二 D 部分。经检验符合上述原则并普遍适用于所有生态系统和所有国家的生物多样性指标受到了优先考虑；

(d) 若干经验教训，来自各种指标制定过程收集的经验，载于本说明附件二附录一；

(e) 有关生物多样性指标的指标举措和信息来源指示性清单(本说明附件二附录二)。

9. 尽管专家小组编写的文件侧重于状况指标，但本说明附件二 D 部分所列清单还载有若干关于压力和利用、反应和能力方面的指标。各缔约方不妨根据本国具体生物多样性、威胁、能力和目标对其作出调整。我们认为本文件没有必要提供针对具体地点或国家、适用于当地情况和管理问题的冗长指标清单；所以，本文件提供了制定指标所需的工具和要素，供国家一级的决策者用来回答关键的问题。

10. 设计的指标和监测的目的应是发现各类时间和空间范围内与政策目标和决定有关的变化。必须及时发现变化，以免为时太晚，无法纠正发现的问题。在《生物多样性公约》范畴内，可能需要用指标表明生物多样性状况和趋势、《公约》执行进展情况及已采取措施的效力。

11. 本文件的重点是生态系统和物种两级的生物多样性保护；没有深入涉及生态系统和物种两级的可持续利用。可持续利用生物多样性问题亚的斯亚贝巴原则和准则附件一对可持续利用指标作了更详尽阐述(UNEP/CBD/SBSTTA/9/INF/8)。本文件没有考虑利益分享指标。联合国粮食及农业组织(粮农组织)已与国际植物遗传资源研究所(植物遗传所)合作，制定了关于粮食和农业的植物遗传资源指标。

附件一

现有和潜在指标调查问卷收到的答复汇总

1. 下表汇总了现有和潜在指标调查问卷¹收到的答复，作出答复的有以下 52 个缔约方和其他国家的政府，答复时间为 2001 年 5 月至 2003 年 2 月：阿根廷、亚美尼亚、奥地利、巴哈马、巴林、比利时、波斯尼亚和黑塞哥维那、加拿大、哥伦比亚、哥斯达黎加、塞浦路斯、丹麦、厄立特里亚、爱沙尼亚、欧洲共同体、芬兰、危地马拉、几内亚比绍、洪都拉斯、匈牙利、伊朗伊斯兰共和国、爱尔兰、日本、老挝人民民主共和国、拉脱维亚、黎巴嫩、马其顿、毛里求斯、摩尔多瓦、蒙古、新西兰、纽埃、挪威、帕劳、巴拿马、波兰、葡萄牙、卡塔尔、罗马尼亚、新加坡、斯洛伐克共和国、南非、西班牙、斯里兰卡、苏丹、瑞典、瑞士、突尼斯、土耳其、联合王国、美利坚合众国和津巴布韦。

使用特定指标的缔约方数量	供普遍应用的指标
38	保护区总面积(使用世界保护联盟的保护区定义)
38	保护区在总面积中的百分比
37	保护区的规模和分布
33	具有严格保护地位的面积百分比
32	按群划分的地方性/受威胁/濒危/脆弱物种
31	土壤质量
28	有无体制能力，规划、管理和保护生物多样性的政策和管理框架
28	受灭绝威胁的物种(数量或百分比)
28	受灭绝威胁的地方性物种
28	保护区中的地方性物种
27	保护区中的受威胁物种
27	当地动物的多样性
25	种群数量在减少的物种

¹ 关于载有调查问卷的 2001 年 5 月 17 日的通知，见<http://www.biodiv.org/doc/notificaions/2001/ntf-2001-05-17-ind-en.pdf>。调查问卷没有提及干地和半湿润地区、山地生物多样性或保护区指标。也没有载列与在《公约》下审议的跨部门议题有关的指标。

25	物种多样性(数量、数量/单位面积、数量/生境面积)
23	道路网络的密度
23	按群划分的现有记录物种
23	当地居民使用的物种
23	特别利益物种的种群增长和波动趋势
22	非原生境中的受威胁物种
21	物种类别：总数量与受威胁物种
21	物种数量在时间上的变化(增加/减少)
20	种群数量稳定或不断增加的物种
20	受灭绝威胁的物种
19	敏感物种、关键种和其他特别利益物种的性别比、年龄分布和种群结构的其他方面
19	按群划分的现有土著物种
18	关键种或指示种的数量和/或分布变化
18	有可养活非原生境种群的受威胁物种
17	生境界限的变化
17	引进物种和基因组数量
16	物种构成随时间发生的变化
14	按群存在的非本土物种
14	特定生境类型平均规模的变化
14	侵略性植物或动物物种在存在、地点、面积和数量上的变化
13	从环境中消除的具有经济/科学价值的标本或物种数量
13	关键物种的限制因素的变化，如鸚鵡巢穴、食果蝙蝠栖息树的变化
12	坡身不稳(滑坡)
12	特定生境类型总面积的多样性

11	稀有物种和普通物种数量在空间上的差别
10	特定生境类型最大区块的变化
9	物种危险指数
9	小种群规模和大种群规模的物种
8	限制物种和广泛物种在空间上差别
8	以非驯养物种为主的面积的百分比
7	濒危和具有经济意义的物种的种内变异的代表性
6	火山爆发
6	环境完整性分类的存在
6	喀斯特活动
6	相对自然状况指数
4	特定生境类型区块间平均最近距离的变化
4	食物链的联接程度
2	生境走廊平均断口宽度的变化
2	在超过1,000平方公里的土地上以非驯养物种为主的面积百分比
1	冻土上的活动
使用特定指标的缔约方数量	森林多样性指标
45	森林总面积
43	作为陆地总面积百分比的森林总面积
38	按森林类型(原始森林、次生林或人造林)的森林植被百分比
38	动植物清单
36	保护区在森林总面积中的百分比
33	重新造林和植树造林面积
30	按森林类型(原始森林、次生林或人造林)的森林面积变化
30	以群划分的依赖于灭绝、濒危、受威胁、脆弱和当地森林的物种(如鸟、哺乳动物、爬行动物、两栖动物、植物)

	物、脊椎动物、无脊椎动物)的数量
29	森林火灾的数量和规模
27	土地利用的变化、森林土地被用于其他土地用途(毁林率)
27	森林部门对国内生产总值的贡献
27	受人为后果(伐木、为生计而采伐林木)影响的森林的面积和百分比
27	各种物种的绝对和相对丰度、密度、基域、覆盖面积
26	为木材生产而管理的森林百分比
26	有无查明濒危、稀有和受威胁物种的程序
25	受威胁、关键和旗舰物种的数量
25	现有森林动植物商业、濒危、稀有和受威胁物种内的基因变异的原生境/非原生境保护战略
24	界线明确的保护区百分比
24	木材—本地生森林和人造森林一年采伐量和面积
22	受自然灾害(虫害、疾病、火灾和洪水)影响的森林面积和百分比
22	入侵物种的数量和范围
21	森林保护区的百分比(按森林类型、年龄、等级和演替阶段划分)
21	木材采伐强度
21	受管理森林比率
20	为保护和利用遗传资源(基因储备、种子收集区等)开辟的管理区域的比例变化
20	人均木材消费量
19	混合区域的范围
18	估计碳储量
18	为娱乐和旅游而开辟的森林管理区在森林总面积中的百分比
17	其种群正在减少的依赖于森林的物种数量
17	森林的散碎化

16	受威胁树种在20个最经常用于商业目的的树种中的百分比
15	通过森林活动改良的退化土地的面积和范围
14	为集水保护而开辟的森林管理区的面积和百分比
14	自我再生区占总面积的百分比
13	整个分布区内受监测的各种生境的代表性物种的种群水平
12	每种生境类型的自我再生面积
10	人工造林区外来物种和本地物种的比率
9	按面积的影响稀有生态系统的森林转用
8	生物走廊的面积、长度和数量
5	森林覆盖和洪水频率的关系
使用特定指标的缔约方数量	农业生物多样性指标
35	农业杀虫剂的使用
34	按作物(谷类、可榨油农作物、草料、林地)划分的农业面积
32	农业用地面积的变化(转为农用或从农用转为他用)
29	农业面积(密集耕作、半密集耕作和未耕作)
22	用作食物的物种的多样性
21	农业用地使用的密集化和粗放化
16	基因多样性遗产的侵蚀/丧失
15	少数进口品种对当地品种的替代
15	过去30年中种植作物/养殖牲畜的数量百分比
14	本地作物的替代
13	按群(如鸟、哺乳动物、维管束植物、脊椎动物、无脊椎动物)划分的受农业威胁的物种数量
13	非原生境储存的作物和牲畜增长(数量或百分比)
11	按物种划分的以农业用地为生境的脊椎动物物种的数量

9	过去十年中生成的作物的增长(百分比)
6	以有机方式和传统方式耕作的可耕地上节肢动物和蚯蚓在物种多样性和丰度上的差异
6	作物的亲缘或亲本系数
6	从非驯养物种主导向驯养物种主导的变化速度
6	同系繁殖/远系繁殖率
4	种群间的基因交换率(按迁移动物分散率和随后的繁殖率测量)
使用特定指标的 缔约方数量	内陆水域生物多样性指标
33	地表水质量：氮、溶解氧、pH、杀虫剂、重金属、温度
30	地下水质量：硝酸盐、盐分、有毒物
29	水体上的生物需氧量(BOD)(参考：富营养化)
29	鱼科多样性
28	湿地面积
27	地下水高度(地下水位高度)
25	深海底大型无脊椎动物：群落
25	河道流量
24	引进的内陆鱼种数量
23	地方性动植物数量
22	按群划分的灭绝、濒危、受威胁/濒危/脆弱/地方性内陆水物种(如鸟类、水生哺乳动物、无脊椎动物、两栖动物、维管束植物、底栖动物)
21	大型植物：物种构成和深度分布
20	受威胁淡水鱼种占已知全部淡水鱼种的百分比
20	按物种划分的鱼获量变化
19	指示种
18	外来动植物物种的数量(如鱼、水生野草)

17	本地动植物的分布和丰度
17	物种多样性(数量/单位面积、数量/生境)
14	河道沉积物储量和负荷
13	湿地排水和蓄水程度
10	水道沿线植被类型的变化
7	水资源脆弱指数
7	最大持续收益和实际平均丰度比率
2	冰川波动
使用特定指标的缔约方数量	海洋和沿海生物多样性指标
22	每特定季节按物种计算的鱼获量比例的变化
17	受威胁鱼种占已知总鱼种的百分比
17	<i>大肠杆菌的数量和营养水平在基准水平中的百分比</i>
15	湖面水位和盐度
13	海岸线位置
11	每平方公里人口超过100个居民的沿海地区百分比
11	珊瑚化学和增长模式
9	红树林改造年率
9	藻类指数
6	大型底拖网船的数量/1000平方公里海域
2	地面位移
1	冻土上的活动
1	用于珊瑚礁捕鱼的有毒化学品和炸药的数量

附件二

制定国家一级监测方案和指标

A. 制定国家一级监测方案和指标的框架

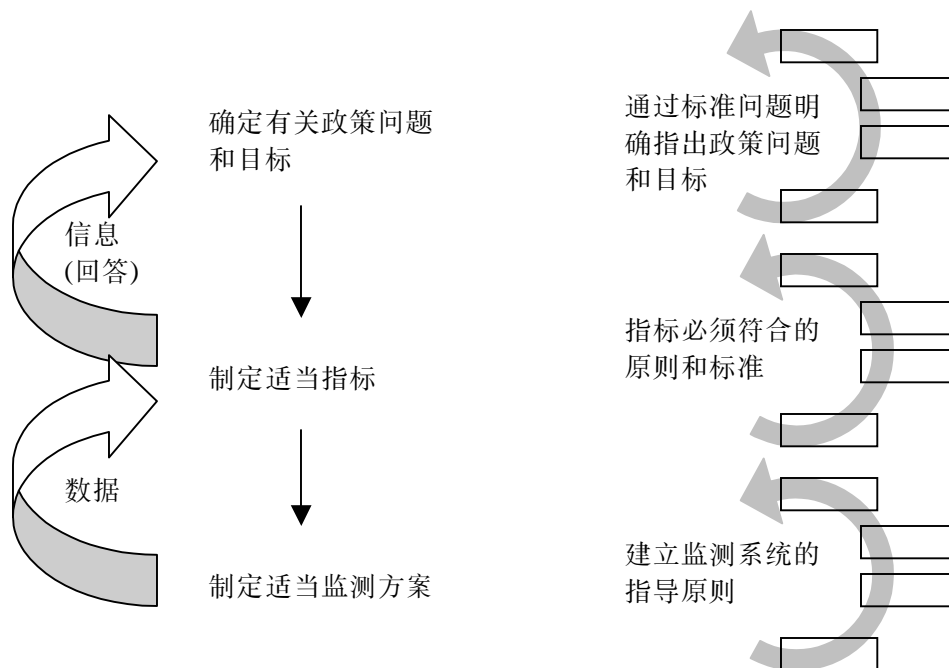
1. 本文件旨在为《生物多样性公约》缔约方制定国家一级²的生物多样性指标和监测方案提供指导。文件确认许多国家和机构都在参与指标制定倡议和过程³。考虑到本文件的重点是物种和生态系统两级的生物多样性保护的状况指标，必须确认就本文件没有涉及的补充问题业已制定的现有指标。

2. 建议实行分步骤程序，程序可归纳为三个主要要素(见图 1)

(a) 确定有关政策问题和目标；

(b) 制定适当指标；和

(c) 制定适当监测方案，监测方案应能测量实现政策目标的进展情况。



² 本文件的重点是与国家一级的决策者有重大关系的指标，而不是生境管理一级所使用的指标。经验表明，应明确区分具体生境的指标(“管理指标”)和全国适用指标(“政策指标”)。对大多数国家和情况来说，前者的侧重点太过狭窄，也太过详细，不适用于国家决策。但管理指标可作为政策指标的个别变量(如处于有利环境的保护区的比例)。

³ 基于网络的有关指标的信息来源清单载于本说明附录二。

图 1. 制定国家一级指标和监测方案的框架的主要要素

3. 这个框架就旨在支持国家一级指标的监测方案提出了具体要求。监测活动也用于其他目的，包括生境管理、影响评估、政策评价和普及科学认识。应尽可能制定相互一致和具有多用途的监测活动，以便有效利用资源。

4. 根据生态系统方法，政策指标应在生态系统过程和管理方面具有意义。它们应纳入跨领域和专题领域的信息，并应与明确的政策目标⁴具有相关性，从而为决策提供重要信息。在大多数情况下，仅有一个指标不足以为决策提供信息。因此，一般需要有一套互为补充的指标才能充分满足与《公约》条款有关的要求。

5. 指标有四个基本功能：简化、量化、标准化⁵和交流。它们对复杂、常常是完全不同的数据进行归纳，从而使信息简化。它们应以可比较的科学观测或统计测量为依据，其信息应明确，能够传达给决策者和公众并为他们所用。

6. 指标和监测都是适应性和具有成本效益的管理和决策的重要工具。这种有效管理系统需要：

(a) 可核查的政策指标；

(b) 及时和充分了解目标的当前和预测状况及实现目标的进展情况；和

(c) 纠正措施，即执行管理或政策行动，保护或改善生物多样性。

7. 指标将监测、研究和基于证据的决策相联系。科学家和决策者选择一套有关指标，它们既反映了科学观点也反映了社会观点。随后，决策者制定目标和措施，而科学家确定具体参数和制定相应的监测方案、基准价值观和因果关系。当前状况根据监测结果确定，而因果关系模型提供有关措施效力的信息并指明所需反应。

8. 因此，设计的指标和监测应能发现与政策目标和决策有关的时间范围和空间范围的变化。必须及时发现变化，以免为时太晚，无法纠正所发现的问题。

9. 在《生物多样性公约》的范畴内，或许需要用指标显示生物多样性状况和趋势、执行《公约》的进展情况及所采取措施的效力。

10. 评估生物多样性状况和趋势的目的是为国家一级的规划者和管理者提供信息，以确保各种项目、活动和政策符合国家的生物多样性计划和战略并有助于实现有关生物结果。

《公约》第 7(b)条要求实行这类监测。监测结果应有助于《生物多样性公约》战略计划和可持续发展问题世界首脑会议 2010 年指标所规定的测量生物多样性丧失速度的全球任务。这类监测可为状况指标提供信息。

11. 评估《生物多样性公约》和/或《国家生物多样性战略和行动计划》的执行进展情况，是为了评估根据《生物多样性公约》制定的工作方案已在多大程度上分别在当地、国

⁴ 如《公约》条款。

⁵ 标准化这里指的是方法，而不是结果的标准化。

家、区域和全球各级得到执行。这类监测涉及到《公约》所有实质性条款(第 6-20 条)。对于 2010 年指标，这类监测有助于评估已采取哪些行动来降低生物多样性的丧失速度。根据《生物多样性公约》拟定的国家和主题报告是重要的信息来源。这类监测为反应指标提供信息。

12. 维持作为生命基础的生物多样性的迫切性，进一步提高了评估在《生物多样性公约》和/或《国家生物多样性战略和行动计划》的框架内采取的措施的效力的必要性。应分析根据《生物多样性公约》开展的活动的成本和利益，如有必要，还应对大幅降低生物多样性丧失速度所需的战略进行调整。评估作为《生物多样性公约》的一部分开展的活动的效力，可从这些活动最终导致生物多样性状况变化的方式入手。对措施效力的评估，需要将上述状况和反应指标结合起来。

13. 制定和组织指标时使用了若干办法^{6 7}。描述社会和环境间相互作用的常用因果框架⁸是 DPSIR(推动因素、压力、状况、影响、反应)模型。它是 PSR(压力、状况、反应)模型的发展⁹。尽管 DPSIR 模型现有助于因果和可能反应链的各个部分的概念化，但它也会将事情复杂化，经常造成混乱，特别是在将它应用于生物组成部分时。根据问题的界定方式不同，同一因素可涉及不同的指标类别。推动因素和压力指标之间以及状况和影响之间的区别可能难以确定。例如，生物多样性既可是生态系统“状况”的一个方面，也可是政策所要解决的“影响”。因此，本文件采取的是模糊性较小的 PSR 框架。

14. PSR 框架特别适合于《公约》的第一项宗旨：保护生物多样性。各指标类别界定如下：

(a) 压力包括由人类引起的影响生物多样性的间接和直接压力。间接压力涉及到人口统计、经济、技术、文化和施政。直接压力除其他外，包括土地利用、外来入侵物种、气候变化、营养物和污染物排放、散碎化、人类的剥削性利用；

(b) 状况指的是土壤、空气和水的非生物状况，以及生态系统/生境、物种/社区和基因各级的生物多样性状况。状况包括生态系统的商品和服务、生物多样性的直接利益和生物多样性丧失的社会影响；

(c) 反应是指为改变状况、压力或利用而采取的措施。它们包括原生境和非原生境保护和养护生物多样性的措施，包括促进对利用遗传资源所带来的货币或非货币收益的公平分享的措施，还包括为理解因果链及发展实现《公约》目标所需的数据、知识、技术、模型、监测、人类资源、体制、立法和预算而采取的步骤。

⁶ 见，例如，国际可持续发展研究所：<http://www.iisd.org/measure/compendium/searchinitiatives.aspx>；

⁷ Boyle(1998) 编写了一篇关于监测、指标框架和指标设计与选择的文献评论：<http://srsserver.uwaterloo.ca/jikay/grad/mboyle/references.pdf>。

⁸ 使用 DPSIR 模型的有，例如，欧洲环境署(EEA)。

⁹ 使用 PSR 的有经合组织和可持续发展委员会，它还被用于《生物多样性公约》以前关于指标的文件。

15. 但制定和执行反应所需的“利用”、“利益分享”和“能力”等其他类别与 PSR 框架并不太适合。利用指的是人类利用生物多样性的各种活动，包括非利用功能、间接利用和直接利用：供应性利用(食物、水、纤维和其他生物产品)、调节性利用(气候、水、疾病)、文化性利用(精神、审美)和支持性(基本生产、土壤生产、侵蚀控制)¹⁰。一些利用也会造成压力，特别是供应性利用。可持续利用指标载于关于生物多样性可持续利用的亚的斯亚贝巴原则和准则附件一。它们与本文件建议的指标具有互补性。

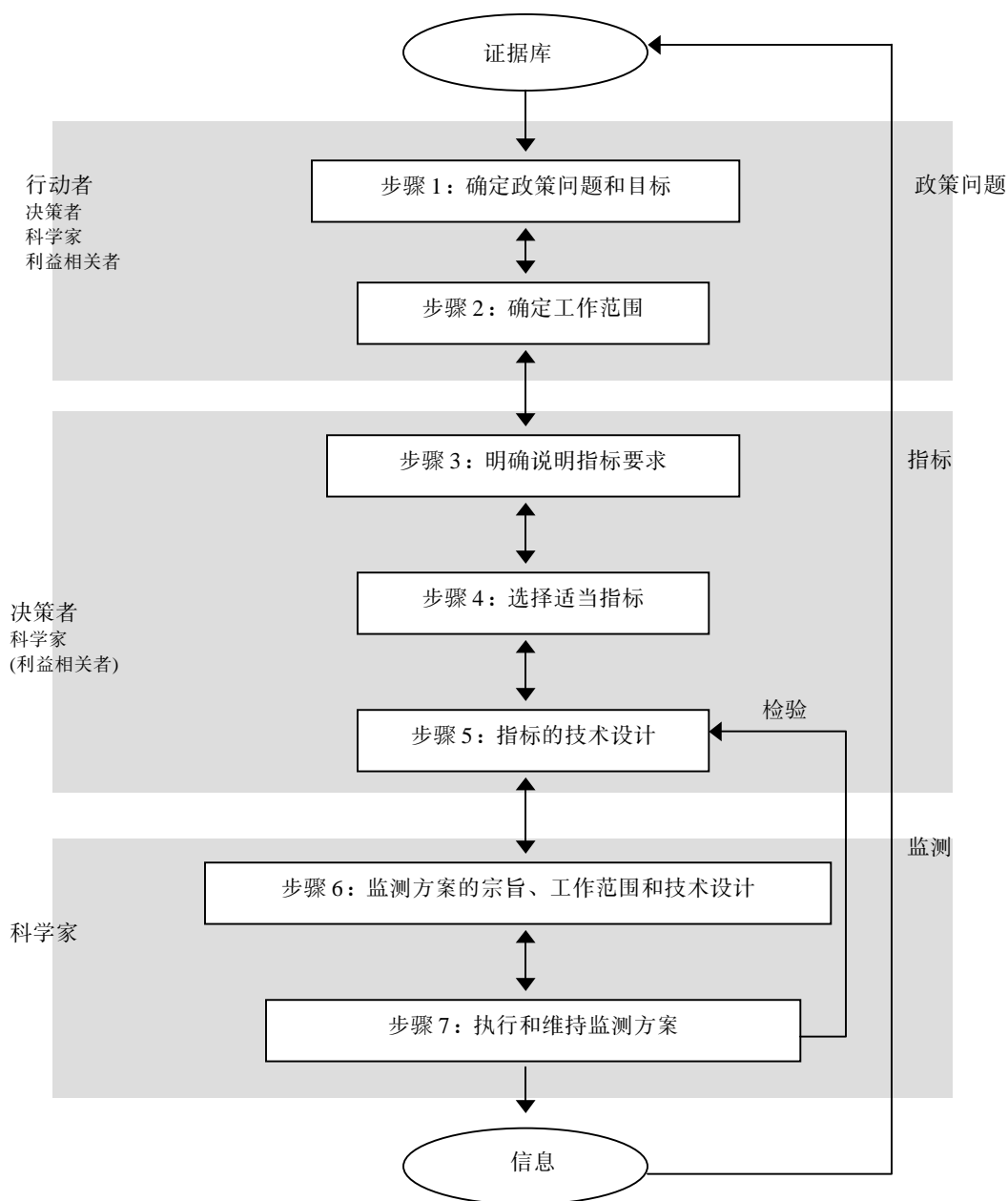
16. 生物多样性指标必须与用来评估其他政策部门的进展的其他指标具有互补性，例如，农业、林业、减贫、卫生、贸易和可持续发展以及描述非生物环境的那些指标。为避免重复工作，应在国家一级于各种倡议之间建立联系。或许可从其他部门的工作中得到与生物多样性相关的指标，特别是压力指标。同样，生物多样性指标也应纳入其他部门的各种指标。有关现有指标和进行之中的国际或国家指标倡议的信息的来源清单，见附件二的附录二。

¹⁰ 这些类别出自千年生态系统评估编制的关于“人与生态系统：评估和行动框架”的文件。

B. 制定国家一级生物多样性监测方案和指标的准则和原则

17. 下文对从确定政策问题和目标到制定适当指标和相应监测方案时应采取的步骤给予了指导。这一过程纳入了各种原则。图 2 以图形的形式显示了推荐步骤的顺序。必须指出，在遵循这一步骤顺序时，应制订好反馈一和可能的调整一计划。

图 2. 指标选择和制定步骤



18. 这一分步骤进行的程序为有关过程和选择提供了一个总框架。但根据个别国家的具体需要、体制安排和能力，可能需要对其进行调整。一份单独的资料文件初步说明了参加由全球环境基金供资的关于“生物多样性指标在国家的应用”项目的国家在实际运用这一框架和准则中取得的经验。从制定指标和监测方案中获得的教训载于附件二附录一。

19. 本文件的重点是生态系统和物种两级的生物多样性保护，并在有限的程度上进一步阐述了生态系统和物种两级可持续利用的各个方面。关于生物多样性可持续利用的亚的斯亚贝巴原则和准则附件一对可持续利用指标进行了进一步阐述(见 UNEP/CBD/SBSTTA/9/9 和 UNEP/CBD/SBSTTA/9/INF/8)。本文件没有考虑利益分享指标。

步骤 1：确定政策问题和目标

20. 第一步是选择指标所涵盖的政策问题和政策目标。这些问题以《公约》条款以及《国家生物多样性战略和行动计划》所列《公约》在各国的执行办法为指导。对问题的认识取决于最佳可得信息，包括科学证据、传统知识和管理与利用意识。

21. 以下标准问题可指导指标作为其有关工具的政策问题的选择。它是否涉及压力、状况、反应、应用或能力问题？就状况而言，人们一般都想了解所有生态系统和所有物种。这样可获得对一个国家的生物多样性的最全面了解。但除了实际原因外(科学和成本效益问题)，人们可能认为一些生态系统或物种比其他生态系统或物种更加重要，因为它们被纳入了具体的政策计划，引起了公众的大量关注，具有经济意义，或者面积较大，等等。此外，也可选择将稀有、地方性、受威胁生态系统/物种作为重点，还可将比较普遍因而在生态系统的能源或生物量流动机能中发挥着重要作用的物种作为重点。可选择将这类生态系统和物种作为焦点。(另见《公约》附件一所列类别)。

22. 其他标准问题为：你关心过去、当前和未来的状况吗？作为将当前趋势纳入视角的参照，过去可能具有重要性；当前状况有助于评估政策是否成功；未来对评价正在考虑的可能措施(反应)的效力可能具有重要性。它关乎国家政策支持还是生境管理？是需要详细信息还是概况？对决策者来说，概况信息往往更为有用。而对他们的助手和科学家来说，他们需要更详细的信息更好地认识正在进行之中的过程。这两种信息也常常同时需要。最后，同样重要的一个问题是：指标汇入哪个政策过程？

23. 并非所有政策问题适用于指标方法。因此，下一个标准问题应是：这个问题需要定量、可比较、敏感和可靠信息以便跟踪随着时间而出现的变化吗？如果不需要，那指标可能不适用于该问题。以下归纳了确定问题时可考虑的标准问题。

标准问题步骤 1

- 需要信息的政策问题是哪些？

问题涉及的是压力、状况或反应，还是利用、能力或利益分享¹¹？

如果是状况，它涉及到非生物环境、生物多样性还是生态系统的商品和服务？

如果是生物多样性，它涉及：

具体的生态系统类型吗？海洋和沿海地区、内陆水域、森林、干地、农业等。

生态系统过程或结构吗？

生态系统、物种或基因各级吗？

如果是生态系统一级，它涉及：

所有生态系统吗？

具有高度多样性的生态系统吗？

拥有大量地方性或受威胁物种或洄游物种的生态系统吗？

仍处于自然状况状态的生态系统吗？

具有社会、经济、文化或科学意义的生态系统吗？

具有高度代表性、独特或与关键进化进程有联系的生态系统吗？

如果是物种一级，它涉及：

某个分类群的物种吗？

受威胁物种吗？

驯化或栽培种的野生亲戚吗？

具有医学、农业或其他经济价值的物种吗？

具有社会、科学或文化意义的物种吗？

对研究保护和可持续利用具有意义的物种，如指示种吗？

如果是基因一级，它涉及：

作过说明的基因组和具有社会、科学或经济意义的基因吗？

问题涉及：

过去、现在和/或未来的状况和趋势吗？

对生境管理或国家决策的支持吗(制定指标和措施)？

¹¹ 鉴于本文件的重点，只述及有关生物多样性状况的问题(以粗体标出)。

国家、区域和全球概况，提供详细或概况信息吗？

因果关系链模型的制作吗？

早期预警、政策评价或未来预测(情景分析)吗？

- 指标汇入哪些国家政策过程？
- 指标是回答这些政策问题的最有用办法吗？

24. 适合指标的可能问题(称为关键问题)清单载于附件二 C 部分。

步骤 2：确定工作范围

25. 需要明确指标的宗旨和受众，因为这决定着所考虑的指标的数量和所需详细程度。大多数情况下，最好先从数量相对较少、易于管理的指标入手，以便取得迅速进展和使能力得到提高。这不可避免地意味着采取选择性办法，以确定对政策具有高度优先(见步骤 1)、对指标的迅速制定具有良好潜在作用(见步骤 4)的问题。

26. 应考虑整套指标的结构。有许多模型可供利用，如 PSR 框架、生物多样性水平和《公约》目标。一套指标往往有三个组成部分：

(a) 数量较小(10-15)¹²的“标题”或“总体”指标，它们的宗旨是为公众和政治家提供总体情况。这些指标侧重于公众高度关切的问题，以简单的信息向他们说明生物多样性状况和趋势及/或《行动计划》执行情况。

(b) 数量较大(50-150)的“核心”指标，这些指标为决策者提供有关载于《行动计划》的全部政策问题的更全面情况。

(c) 次类或“附属”指标，它们与特定政策或整个政策部门的执行有关，如农业生物多样性，它们主要面向决策者。

27. 选择过程应考虑压力、状况、反应、利用或能力问题指标是否充分涵盖了主要的政策需要，它们之间的平衡是否反映了国家的优先事项。

28. 总体指标可归纳和简化面向广泛受众的展示信息。此外，还可选择少量标题指标来代表与目标受众有关的重点问题。附件二 D 部分载列了一个指标和信息分级表。其他背景信息载于有关资料文件。

29. 必须在早期阶段考虑如何组织工作。选择参与机构和个人时应考虑不同的政策部门、研究机构、非政府组织和利益相关者以及它们对这些连续步骤的参与。决策者保证指标的政策相关性；科学家保证指标的生态相关性、技术可行性和经济可负担性。利益相关者在

¹² 这个数字比较容易为人所理解(另见农业和林业部，芬兰林业的状况，标准和指标，出版物第 5a/2000 号，赫尔辛基)。

所有有关级别的参与将有助于确保指标产生尽可能广泛的影响和获得广泛接受。具体的结构和组织将对预算需要、时限、决策和磋商程序产生影响。

标准问题步骤 2：

- 所有问题从整体上连贯一致且纳入了主要的政策问题吗？
- 目标受众是谁，他们拥有什么样的技术认识？
- 谁应参与，他们在各个阶段的角色是什么？
- 如何最有效地组织指标和监测的制定过程？
- 预算是多少，时限和程序是什么？

步骤 3：明确说明指标要求

30. 制定相关和具有科学依据的指标的第一步是明确与政策目标有关的基本过程是哪些，将对哪些进行评估。过程既包括生态系统和生境内在自然变化，也包括由人类的干预和管理活动引起的变化。在一些情况下，如果对过程的了解不够充分，可能需要先开展进一步的科学研究，然后才能明确指标。了解基本过程有助于确定所需监测的适当频率和规模。

31. 主要生态系统类型¹³提供了与《公约》专题领域相对应的方便的空间单位。在分析中使用这些空间单位便于向《公约》提供相互一致的报告，还能获得对主题、区域和全球的了解¹⁴。然而，各国在具体应用中可对这些主要生态系统类型进行进一步的细分。生态系统类型的这种分级顾及了国家内和国家间在不同级别上的总体看法。

32. 设计的指标应能跟踪随时间推移发生的相对于基准的变化。基准可以是一系列一贯观察得出的最早数据，也可以是对历史条件的科学重建，例如，对史前或低影响状况的重建。基准数据可帮助测量人类在工业时代的影响和可生存的人口规模，进而评估灭绝威胁。一份单独的资料文件更详细讲述了基准数据的作用和功能。基准数据为评估变化提供背景，并使指标具有意义。制定共同的基准还可在适当时为国家和国际两级提供有效的信息总合办法。必须强调，基准不是目标。如可能，应将指标与政策目标相联系，以便随时间的推移，对实现目标的进展情况进行评估。如充分掌握情况，或许可制定具体的有时限的结果或期望的指标目标值。不过，变化的方向(即增加或减少)可能足以对进展进行评估。UNEP/SBSTTA/3/INF/13 和 UNEP/SBSTTA/5/12 号文件提供了有关基准的其他背景。

¹³ 与 UNEP/CBD/SBSTTA/3/INF/13T UNEP/CBD/SASTTA/7/12 号文件中的世界主要生境类型和主题领域同义。主要生态系统类型为：沿海和海洋生态系统；森林；淡水；苔原；干地和半湿润地区；草原；农业用地；和建设用地。

¹⁴ 见 UNEP/CBD/MYPOW/3 和全球生物多样性展望的作用

标准问题步骤 3：

- 与政策问题有关的实现基本过程是什么？¹⁵
- 确切的关切地区是什么？¹⁶
- 你想突出哪些主要生态系统类型和分类型？
- 你的指标结果的最小时间和空间范围是什么？
- 基准是什么？
- 有足够的科学数据制定指标(监测、模型制作、基准指标)吗？

步骤 4：选择适当指标

33. 指标应确认指标的不同受众。一般而言，指标应与生态系统和政策具有相关性，应简单和易于理解¹⁷，应表示为数量，具有科学可信性，合乎规范(允许与基准情况和政策指标进行对比)，应反映时空变化，应具有成本效益，应能明确用于未来预测，允许在生态系统/生境类型一级或在国家和可能时在国际一级进行综合。

选择指标的原则

关于个别指标：

1. 与政策具有相关性并对政策具有意义

指标应发出明确的信息，通过评估生物多样性状况(或压力、反应、利用或能力)的变化，在适合政策的和管理决策的级别提供信息，并在可能的情况下与基准和商定的政策目标相联系。

2. 与生物多样性具有相关性

指标应涉及生物多样性的关键属性或相关问题，如状况、压力、反应、利用或能力。

3. 具有科学依据

指标必须基于界定明确、可核查和能在科学上接受的数据，数据的收集应使用已知

¹⁵ 例如，“物种丰度”经常被用作表示生物多样性丧失的指标。但这个指标真的表示了这一进行之中的过程吗？生物多样性丧失的特点常常是由于人类活动，普通物种越来越普通，稀有物种越来越稀有。这种情况亦称均质进程。灭绝仅是长期退化进程的最后一个阶段。物种丰度由于侵略性或引进物种甚至会有所增加。所指实际过程与其说是物种丰度，莫如说是原始物种丰度和分布的减少。

¹⁶ 例如，关切地区的界限是什么？它是否涉及跨界地区？

¹⁷ 易于解释、理解、传达，包括使用当地语言和开展公众认识提高活动，明确确定它们所代表的问题的范围，并以明确的信息说明生物多样性的状况和趋势。

准确和精确的标准方法，或基于经适当证实的传播知识。

4. 广泛接受

一个指标的力量取决于它是否被广泛接受。决策者、主要利益相关者和专家参与指标的制定非常重要。

5. 负担得起的监测

指标应能准确测量，应能负担得起，并应是可持续监测系统的一部分，用可决定的基准和目标评估改善和下降情况。

6. 负担得起的模型制作

关于因果关系的信息应能落实和量化，以便将压力、状况和反应指标联系起来。通过这些关系模型，可进行情景分析，它们是生态系统方法的基础。

7. 敏感性

指标应具有敏感性，能显示趋势并在可能时区分由人类引发的变化和自然变化。因此，指标应能发现在与决策有关的时间范围和空间范围内各系统的变化，但也应牢靠，不因测量错误而影响解释。必须及时发现变化，以免为时太晚，无法纠正所发现的问题。

关于一套指标：

8. 代表性

一套指标提供了有关压力、生物多样性状况、反应、利用和能力(范围)的代表性情况。

9. 数量少

指标的总数越少，越容易向决策者和公众传达，其成本也越低。

10. 综合和灵活性

指标的设计方式应便于在一系列范围内针对不同目的的综合。在生态系统类型(专题领域)一级或国家或国际各级的指标综合，要求使用相互一致的成套指标(见标准 8)和一贯的基准。这也适用于压力、反应、利用和能力指标。

34. 以下标准不以同样的方式适用于所有指标。详细指标一往往为单个指标一般由技术受众使用，因此不必简单；标题指标一往往为复合指标一般由非技术受众使用，因此应以简单和易于理解的方式，对关于复杂的环境问题和过程的数据进行归纳。

35. 在与利益相关者进行磋商时，应从被认为具有相关性和现有的指标中选出一个较短的候选指标清单。一些理想指标可能由于不能可靠测量或测量成本无法负担或不符合其他原则而必须排除。对选出的成套指标，应根据以上原则 8—10 进行整体审查，包括审查与步骤 1 所述政策问题有关的主要方面的范围。监测所有生物多样性、压力等，既无必要，也不可能。有一些具有代表性的指标就可以了¹⁸。

36. 实际上，大部分指标可能都不符合上述所有标准。因此，应运用科学知识和直觉，针对目的和受众对指标进行优化。选择指标是一门艺术，既要尽可能减少测量，又要对政策尽可能具有最大意义和足够的科学可信度。

37. 最好能通过指标直接得出解释，但显而易见，一个测量的有效性或一种利用的可持续性，不能简单地从假定直接关系的状况指标的变化中得出。因此，可以统计和多变量分析为工具，帮助对指标值作出合理解释。

38. 有必要对较静态的生态系统特点和指标进行区分，即分别区分物种丰度和地方性物种数量与物种多样性或面积规模变化趋势。指标是可变的，对变化具有敏感性，而生态系统的特征很少变化。

39. 指标的适用性或适当性在一种情况或一个国家中可能高于另一种情况或另一个国家。但为了就已发现可行的指标提供指导，附件二 D 部分载列了一个普遍适用指标清单。

关于步骤 4 的原则

- 清点现有数据
- 从现有和最有希望的候选指标清单入手
- 适当指标是符合以上原则中的许多原则的指标
- 一些但并非所有原则都是绝对必要的，如“可负担得起”、“可监测”和“敏感性”
- 调整指标选择，直至获得一套相互一致和具有代表性的指标

步骤 5：指标的技术设计

40. 指标的技术设计包括一系列活动：确定确切的单位，包括空间和时间范围，确定基准值和计算程序。¹⁹

41. 综合指数提供一系列指标(如物种群、生境或压力)的汇总。它对传达简单信息可能有帮助。但综合指数往往掩盖个别组成部分的趋势，对于如何计算综合指数和使用什么数

¹⁸ 这种选择问题类似于经济指标的选择，如零售价格指数的选择：选择的代表性产品在子商店一所谓的“购物袋”一进行监测，以测量数百万种产品的通货膨胀情况。

¹⁹ 例如，合计/平均被监测的(或被作为模型的)时间和空间数据(各个季节和样本地点的测量指标)。

据，也应透明。²⁰在所有阶段都应能够单独评估每个基本指标，以防有更具体的问题需要解决。

42. 指标简介可能是以透明方式描述和更新指标的有用工具。它可能以下方面的章节(i)为什么选择这个指标；(ii)确切的单位；(iii)计算程序；(iv)基准值和基本依据；(v)当前状况值；(vi)因果关系；和(vii)生态学(就物种指数而言)。

43. 或许需要通过连续迭代法确定和验证指标，以确保指标既具有科学坚实性，又能与预定受众进行有效交流。

44. 在联合国可持续发展委员会下，已制定可持续发展指标国家检验准则。这些准则或许也现有关于生物多样性指标的检验²¹。该委员会确认，指标检验应遵循的程序和过程可能因国而异，具体情况取决于国家目标和指标、基础设施、专门知识及决策数据和其他信息的有无。可持续发展委员会倡导对指标检验采取务实办法，因为整个过程为资源密集型过程。由于指标和数据收集责任可能属于不同机构，可持续发展委员会建议设立指标检验协调机制。准则中包括以下部分：检验阶段的执行、评估和评价及报告。

关于步骤 5 的原则(针对成套指标中的每个指标)

- 在确定确切单位(包括空间和时间范围)之前，不确定指标
- 明确确定计算程序
- 适当时应制定基准和目标值
- 指标简介是描述确切单位、计算程序、基准值、当前值和因果关系的系统工具
- 指标确实符合步骤 4 的原则吗?

步骤 6：监测方案的目标、工作范围和技术设计

45. 监测方案的目标比规定的与政策有关的指标的评估可能广泛，为的是建立证据库。例如，或许可以对新现象或压力提出预警，而此时并未制定有关它们的指标。在确定监测方案的目标时，一个主要挑战是使之经得住政策的变化，确保其供资的连续性。在许多情况下，直接作为的成本可能看上去很高；但不作为的长期成本甚至更高。政治承诺对保证任何长期监测方案的连续都不可或缺。

²⁰ 就综合指数而言，用来合计/平均基本指标的确切计算程序是确定的(这一般会产指数)。为此，需要一个共同的基准。有时，必须按基本指标所代表的面积(或时间)对其加权，然后再将几个单个指标汇总为综合指标。有关进一步的信息，见“关于制定综合指标的当前方法和实践的最新报告”(<http://www.jrc.cec.eu.int/uasa/prj-comp-ind.asp>)。

²¹ <http://www.un.org/esa/sustdev/natlinfo/indicators/indi8.htm>。

46. 监测方案的工作范围是由前面各步骤确定的。它包括现有预算、选择的指标的单位、精确性、发现影响所需的最小空间和时间范围以及敏感性。敏感性可表达为发现变化所需的时间和量值²²。

47. 监测的费用很高。但并非所有指标都需要收集额外数据。在许多情况下，国家统计结果或现有管理与研究数据中已经有了一些或所有所需信息。但是，对数据质量必须进行评估，以确保使用的收集方法是正确的。在使用的数据来自不同地方时，严格的质量控制和保证将特别重要。

48. 对于一些状况指标，必须制定具有成本效益的抽样策略。策略的设计应确保在适当的时间范围内在可靠统计的基础上发现变化，确保将重要变化与背景“噪声”区分开来。必须确定监测频率，必须确定抽样是随机性的还是有选定地点(分层抽样)。必须记录监测地点的确切位置²³。这样，不仅能在同一位置重复进行测量，还能全面了解整个监测计划及其代表性。抽样策略对确保以下非常重要：(a)在监测系统发出信号时，这一信号是可靠的(可信性)；和(b)在系统发生一些变化时，监测确实能发现变化(探测能力)。现有来帮助选择具有敏感性和成本效益的实地方法的手册有许多。在检验抽样方法时，不妨先进行试验研究，然后再付诸全面实施。

49. 应尽量使用定量方法。应视情况利用现有设施和人员、志愿者和地球观测，采用具有成本效益的数据收集方法。数据还应客观、可再现和经过验证。

50. 在不同的生态系统/生境类型间，在测量不同的变量时，监测计划还应尽可能标准化。对不同的生态系统类型，应采取一贯方法来对待随时间发生的变化和整个环境梯度发生的变化。综合指标(步骤 4)是从不同的基本指标中得出的，而基本指标可能基于不同的实地方法。

51. 监测信息只有及时到达决策者并促使其采取了补救行动方为有效。因此，从实地到最终用户的数据流动必须畅通，必须建立定期²⁴报告程序(数据后勤)。应将质量控制纳入数据流动，以确保数据收集和分析技术的正确使用。为消除计划中的偏见和空间与时间差距，可能需要对数据进行处理。

52. 良好的数据管理对长期监测方案至关重要。经验显示，长期方案的完整性可因为以下原因而受到严重威胁：(i)机构或人员的定期变化；(ii)技术的进步和过时；(iii)数据库的不完整；和(iv)技术文献的不完善。

53. 提出国家报告，可能需要在—一个地点收集数据，而数据收集机构间同意进行数据共享。

关于步骤 6 的原则

²² 例如，10%或更大的变化在 4 或 10 年的时间期限内一定能发现(监测频率)。

²³ 例如，在地理信息系统内作地理标注。

²⁴ 如每年、每三年等。

- 监测目标应明确，不模棱两可
- 监测的工作范围应根据步骤 2 的全面工作范围确定
- 清晰的监测战略至关重要(总指标和每项指标)
- 从测量到指标制定的数据后勤应组织严密

步骤 7：执行和维持监测方案

54. 开始时利用一切现有信息，并逐渐修改和改进监测方案。这要求在方案得到的信息和信息对实现方案目标的作用间建立反馈循环。试验研究为充分执行前检验监测方案的所有要求提供了一个有效手段。

55. 机构的长期责任、在能力方面对监测方案的支持和强烈的主人翁意识，似乎是许多监测方案持续进行的重要标准。有效的管理方案往往取决于范围广泛的包括当地社区组织在内的伙伴、管理当局、非政府组织、研究机构、当地和国家政府的协调贡献。生物多样性监测的成功范例可为最佳做法提供指导。

56. 监测方案一旦产生信息，就应检验指标的设计是否适当，是否需要调整。检验办法是根据目标和工作范围(步骤 6)评估方案的成果(即数据)。经常性的评估和调整对方案的发展至关重要。对监测方案性能的最终检验是将它的产出实际用于指标协议(步骤 5)。

关于步骤 7 的原则(对于每项指标)

- 开始和逐步改进监测
- 促进强烈的主人翁意识

57. 为指导缔约方制定决策和监测所需的生物多样性指标，本文件提供了分步骤程序和可行的指标清单。这有助于以灵活办法选择各项指标，由各国根据其优先事项、能力和数据情况进行监测，从而充分考虑到国家和区域差异。积极开展执行工作对及时评估国家战略生物多样性行动计划和《公约》目标及 2010 年指标的进展至关重要。

C. 通过指标可能有助于回答的关键问题

58. 这套关键问题涉及《生物多样性公约》执行方面的常见关切。它们可归纳为以下五个核心关键问题：

- (a) 哪些东西在发生变化，变化程度如何？(状况)
- (b) 为什么发生变化？(压力)

- (c) 它为什么重要? (利用)
- (d) 我们将采取什么措施? (反应)
- (e) 我们有无办法制定和执行反应措施? (能力)

59. 这套关键问题是根据指标类型和《公约》相应条款组织的。其中不包括以前的《生物多样性公约》文件²⁵所列的不太适合用指标工具回答的问题。

关于状况的关键问题(与第 7 条有关)

- 60. 生物多样性现在是什么样的状况? 生物多样性丧失的速度怎样及它在如何变化?
- 61. 生物多样性状况是保持稳定还是在发生变化? 变化的方向是什么? 程度如何?
- 62. 有多少具有全球或区域意义的物种、种群和生境处于灭绝危险之中?
- 63. 重要生态系统的物种多样性和/或分布(匀度)、物种丰度、生态系统结构和复杂性如何?
- 64. 有多少生物多样性(地面景观/生态系统多样性、自然生境、物种和遗传资源)正在丧失?
- 65. 需要及早关注的问题有早期预兆吗?

关于压力的关键问题(与第 7 条有关)

- 66. 威胁可能造成的影响是什么? 它们的相对作用是什么?
- 67. 这些威胁的规模如何? 它们保持稳定、正在减小还是在增加? 已知遗传资源、物种、生态系统类型和人们了解很少的分类群的生境的威胁状况如何?
- 68. 哪些人为过程对当前的和最近的将来的生物多样性状况影响最大? 是哪些社会和经济上的根本原因造成了观察到的人类对生物多样性的威胁?
- 69. 造成生物多样性丧失的直接和/或潜在原因正在解决吗?

关于反应的关键问题(与第 6、第 7、第 8、第 9、第 10、第 11 条有关)

- 70. 管理努力针对的是作为最高优先事项的威胁吗?

²⁵ UNEP/CBD/SBSTTA/3/INF/13; UNEP/CBD/SBSTTA/5/12; UNEP/CBD/SBSTTA/7/12。

71. 在实现规划过程规定的主要指标和目标，特别是减少和防止生物多样性丧失上正在取得进展吗？

72. 有已知的不当管理活动、激励措施和政策吗？

73. 有保护区网络吗？它的代表性如何？

关于措施效果的关键问题(集合了状况和反应；与第 7 条有关)

74. 为执行《公约》而采取的措施的效果如何？

75. 有关当前和以往威胁的管理努力，包括资源分配，足以减缓生物多样性丧失的速度和防止不可逆转的丧失吗？

关于利用的关键问题(与第 7 条有关)

76. 生物多样性提供的商品和服务的当前状况如何？

77. 已实行哪些可持续利用做法，它们的可持续性如何？

78. 已知消费和非消费利用所产生的利益吗？

关于能力的关键问题(与第 12、第 13、第 14 条有关)

79. 可供执行《公约》的人力和机构能力有多少？

80. 国家和国际来源当前为执行《公约》所提供的支持(财政资源、体制支持和激励措施)有多少？

81. 解决威胁，还需要增加什么手段(包括新的和额外的财政资源)？

82. 迅速应对已知(如借猎、火灾)和无法预测的(如石油外溢、新型疾病)威胁的管理能力有哪些？建立所需能力需要什么(根据国家优先事项)？

83. 有效管理优先领域的的能力如何？

84. 应用有关生物多样性状况和趋势的专家知识(国家的或国际的)和传统知识减缓生物多样性丧失的国家能力如何？

85. 维持信息流动的能力如何？

D. 现有和潜在生物多样性指标指示性清单

86. 指标可包括简单或高度综合的信息。单一指标是涉及一个参考值的单一变量(如与可生存种群相比的鹤的数量)。参考值可以是目标(与目标的距离)、基准(与基准的距离)、阈值(与失稳的距离),也可以是参考年(时间的变化)。综合指标综合了各种单一指标,将它们合成为另一个共同单位(如将苹果和梨划为水果类)。一个办法是用参考值(如 10 个物种的平均种群规模作为未扰动状况的%)除以单一指标,将其变成无因次指数。另一个办法是以加权方式转变为共同单位(如将甲烷和二氧化碳排放量转变为温室气体等量)。这样,就可对这些单一指标进行综合了。必须有既有计算程序又有基准值才能进行数据处理,这实际上是一种形式的数据压缩。生境管理人员通常关心的是统计结果和单一指标;而国家一级的政治家大多关心综合指标。

87. 以下所列单一和综合指标都是通用指标;可应用于所有国家和生态系统。缔约方可根据自己国家具体的生物多样性、威胁、压力、政策和能力对其进行发展。在本阶段,清单以指标为主,这些指标具有中短期可行性(另见 UNEP/CBD/SBSTTA/3/INF/13)。按照第 VI/7-B 号决定的要求,生物多样性状况指标被构建为生态系统质量指标和生态系统数量指标。它们与本说明 C 部分的以下关键问题相关²⁶:

(a) 当前的生物多样性状况如何²⁷? 是保持稳定还是在增加或减少? 变化的程度如何? 丧失数量是多少? 各组成部分正面临着灭绝威胁吗? 同样的问题也适用于特定生物多样性组成部分,如《公约》附件一所列那些组成部分。

(b) 对生物多样性的主要人为压力有哪些? 它们是保持稳定还是在增加或减少? 它们对生物多样性当前和未来状况受到的影响的作用是什么? 所有压力加在一起是增强了还是减弱了生物多样性受到的影响?

(c) 制定了哪些对策? 《公约》各条款的执行状况如何? 采取的措施的效果如何? 国家和约翰内斯堡目标正在实现吗? 哪些地区受到了保护? 保护区的代表性如何? 有已知的不当管理活动、激励措施和政策吗?

(d) 对生物多样性当前都有哪些利用? 这些利用是保持稳定还是在减少或增加? 它们的可持续性如何?

(e) 制定和维持指标和监测系统,分析其成果并将其纳入决策过程,可利用的能力有哪些?

88. 本说明的两个附录载有额外指导,它们总结了一些指标制定过程获得的经验和教训,汇总了当前有关指标倡议和国家监测方案的基于网络的信息来源。

一. 适当单一指标指示性清单

²⁶ 指标是不是回答 C 部分所有关键问题的适当工具。有些问题简单地答以“是”或“否”就可以了,还有些需进行叙述性回答。

²⁷ 在物种和生态系统一级。

类别	类型	等级	指标 ²⁸	含义	备注
状况	数量	生态系统	自我再生和人造地区在全面总面积中的百分比	天然面积还剩多少，哪些部分为农业区，哪些部分为建设用地？	— 全国总面积被用作基准。 — 可能对生态系统进行进一步的细分 ²⁹ 。
			热点	哪些其地方性物种呈高度多样性的生态系统受到了威胁 ³⁰ ？	这里含蓄使用了天然基准；
质量	物种	对生态系统具有代表性的物种的发展趋势 ³¹	— 考虑到其组成部分的变化，剩余的天然地区和农业区的质量如何？ — 在物种一级的发展趋势是什么？	第 1 轨道：基准年，尽可能往回 第 2 轨道：以工业革命前时代为背景的假定基准 考虑使用什么基准 ²⁸	
		特定分类群的发展趋势			
		被利用物种			
		地方性物种			
		具有文化利益的物种			
		洄游类			
		水禽			
		危急清单物种			
		任何其他物种或物种群(另见《公约》附件一)			
				

²⁸ 所有指标的空间范围都为主要生态系统类型、这些类型的细分和/或国家一级。其时间范围从 1 年到 4 年或 10 年不等。所有指标都有具体基准，如：具体基准年，工业革命前的天然背景值、第一年监测、最大可持续收益等。只有第一个指标，即关于所剩面积的指标，以全国总面积为基准。

²⁹ 最好细分为类似于《公约》主题领域的主要生态系统类型，以便于对《公约》目标和可持续发展问题世界首脑会议执行计划(第 UNEP/CBD/MYPOW/3 号文件)进行国家、区域和全球评估；另见指标制定程序步骤 3。人造生态系统可细分为农业用地和建设用地。前者又可分为主要农业类型，如永久作物、永久草原、可耕地、稻田(另见经合组织，2003。农业和生物多样性—制定政策分析指标)。

³⁰ 尽管此类热点的规模不变化，但压力可能变化。

³¹ 物种发展趋势可表示为各种术语，如密度、分布范围、种群数量、存在、生物量、数量、繁殖对等，应采用最适当和最可行者。

			受威胁和灭绝物种在特定考虑物种群中的百分比	哪些物种受到威胁？	世界保护联盟危急清单类别
				
		结构变量	对生态系统具有代表性的成套结构变量的发展趋势(例子见下)	— 剩余天然区和农业区的质量如何？ — 生态系统结构的发展趋势如何？	第 1 轨道：基准年，尽可能往后 第 2 轨道：以工业革命前时代为背景的假定基准
			林冠覆盖		
			原始森林、次生林和人工林百分比		
			死亡—活性森林比率		
			重要珊瑚面积百分比		
			农业区(半)天然要素面积百分比		
			任何其他结构变量		
		基因	牲畜品种和农业植物变量的数量与比例	哪些遗传资源受到威胁？	粮农组织编制的详细信息 32
			濒危牲畜品种和农业作物种类数量		
			主要种类在个别作物总产量中的比例		
				
压力	物理 33	直接	剩余地区中自我重生地区的年转换百分比	压力的有多大？ 它保持稳定还是在增加或降低？	第 1 轨道：与特定参考年和天然背景值相比较的单个压力的大小 第 2 轨道：与其对生物多样性的影响相比较的单个压力的大小
			平均温度的变化		
			降水变化		
			干扰		
			道路密度		
			采水量(立方米)		
			散碎化(规模、隔离、联系性)		

[32](#) 见粮农组织出版物：“遗传多样性、遗传侵蚀和遗传脆弱性指标的审查和制定”(2002)和“保护和可持续利用植物遗传资源以促进粮食和农业的行动计划执行情况监测指标和报告格式”及附录二参考书目。

[33](#) 经合组织已制定出一些物理和化学指标。另见 Adriaanse, A. 1993. 环境政策绩效指标。海牙，ISBN 90 12 08099 1。

		火灾 生境的改变 河流的堤坝建设和运河开凿 任何物理因素		
化学 33	直接	H+沉积作用	压力的有多大？ 它保持稳定还是在增加或降低？	第 1 轨道：与特定基准年和天然背景值或关键值或标准相比较的单个压力的大小 第 2 轨道：与其对生物多样性的影响相比较的单个压力的大小
		P 或 N 沉积作用		
		特定污染物在土壤、水和空气中的含量超标		
			
生物	直接	入侵物种总数量在特定物种群中的百分比	压力的有多大？ 它保持稳定还是在增加或降低？ 采取的是什么采伐类型和它们造成了不同影响吗？	第 1 轨道：与特定基准年或最大可持续收益或总可捕相比较的单个压力的大小 第 2 轨道：与其对生物多样性的影响相比较的单个压力的大小
		每种采伐类型的每种物种的采伐总量		
		任何由人类引起的生物压力因素		
			
	间接	人类的人口密度	这些影响到直接压力	
		国民生产总值		
			

利用	供应		每种物种或物种群的采伐总量(吨或立方米或美国美元) 人均木材消费量(立方米/年)	— 有哪些利用? — 它是否具有可持续性 — 有多少人依赖于这一系统? — 它对国民生产总值的贡献有多大?	第 1 轨道: 与特定基准年、总可捕量或单位努力、国民生产总值相比较的采伐量 第 2 轨道: 与最大可持续收益相比较的采伐量
	调节		每个国家的森林内碳的储藏总量和每平方公里储藏量(吨/年)		
	文化		生态旅游带来的总娱乐收入(美国美元)		
		
反应	立法		保护物种总数量在特定物种群中的百分比		
			按世界保护联盟类别划分的保护区的百分比		
	目标		已实现的 NBSAP 目标		
	支出		减低措施和自然管理措施的支出(美国美元)		
	管理		具有管理计划的保护区数量		
			具有管理计划的受威胁和入侵物种总数量		
			保护区保护措施的效果		将状况和反应结合在一起
				
能力	人事		自然研究能力(以人员数量计)		与基准年或天然区总规模相比较
			保护政策能力(以人员数量计)		
			天然生境管理能力(以人员数量计)		
	立法		物理和化学标准的数量		
	监测		测量的物理、化学和生物变量的数量		

		当地生境支持组织(数量、会员、活动)和志愿监测者人数		
			

二. 适当综合指标指示性清单³⁴

状况

一般状况

- 自然资本指数³⁵
- 自然状况³⁸
- 生存地球指数³⁶

威胁

- 物种群危急清单指标³⁷
- 热点³⁸

组成部分的发展趋势

- 物种集合趋势指数³⁹

压力

- 总压力指数⁴⁰
- 生境—物种矩阵(农业做法)

或有关压力类型的一些压力，如

- 气候变化

³⁴ 有关含义、设计、计算程序、详细参考资料和例子的信息的情况介绍，见相应的资料文件。

³⁵ 如 UNEP/CBD/SBSTTA/3/9 和 UNEP/CBD/SBSTTA/3/INF/13 所述。环境规划署全球环境展望使用了基于 NCI 的压力。

³⁶ 见世界自然基金会。

³⁷ 根据世界保护联盟。

³⁸ 见国际养护组织。

³⁹ 物种集合趋势指标的例子有生存地球指数、鸟类专题性指标，或《公约》附件一中的任何类别，如地方性物种、具有经济或文化利益的物种，具体分类群，如鸟、爬行动物等。

⁴⁰ 见环境规划署全球环境展望中使用的压力指数。

- 酸化
- 富营养化

利用

- 总利用的可持续性

反应

- 环境措施的效果
- 地区保护的效果
- 生境管理的效果

89. 如果对不同的生境类型使用类似基准，在国家一级进行相干全面了解是可能的。有关指标的简要说明，见相应的资料文件。

附录一

从制定指标中获得的教训

1. 制定指标和监测并非易事。在开始这一进程前，了解以下教训和一般概念或许会有所帮助；它们是在各种指标制定过程收集的的经验的基础上编辑的，因此应认为它们具有普遍适用性。

关于问题：

2. 从最后开始。决策者的宗旨是什么？

3. 适当的指标基于适当的问题。如果问题不适当，相应指标就不会给出所要的答案。由于指标和监测的成本高昂，所以要选择前要三思。

4. 并非所有问题都能用指标回答。其实，许多问题用一次性信息(如统计数据)就可回答或者属于叙述性质(另见附件二 C 部分)。此外，由于监测预算有限，所以决定制定指标前应先权衡一下成本与利益。

关于指标制定：

5. 指标是社会的“眼睛和耳朵”，类似于飞机驾驶员的座舱。指标是适应性和具有成本效益的政策必备条件。

6. 应力行“简单”的原则；指标应为决策者和公众充分理解。

7. 在科学上达到尽善尽美的指标是不存在的，但在政治上具有用处的指标确实存在。

8. 指标本身没有好坏之分；一个指标是否适当取决于它的使用目的。

9. 选择指标是一门艺术，既要尽可能减少测量，又要对政策尽可能具有最大意义。它不仅涉及到科学，还涉及到艺术。

10. 选择指标涉及到决策者和科学家的合作。这可保证指标的政策相关性(目标、基准选择)、可负担性、易于监测性、生态系统相关性、与社会经济设想的联系性(制作反应—压力—因果关系模型)和可靠性。

11. 与利益相关者的协商有助于他们的参与，从而提高指标作为政策和管理工具的有效性。

12. 仅用一个单一指标甚至是一个综合指标并不能测量生物多样性，最好采用多指标方法，将一些具有互补性的指标结合起来使用，以显示生物多样性的各个方面。这种方法在社会经济领域也很普遍。它同样适用于压力、利用和反应。

13. 适当指标的数量有限，因此，任意选择不可避免：

(a) 生物多样性的范围非常之广，测量其所有组成部分是不可能的。只能而且也只需要在数量有限的样本地区测量一些具有代表性的指标。

(b) 这一选择问题类似于经济指标的选择，如零售价格指数的选择：在数百万产品中，只能选择具有代表性的一些在某些商店一所谓的“购物袋”进行监测，以测量通货膨胀情况。

14. 选择指标不仅涉及到科学，还涉及到经验和对不同因素的加权。指标数量是成本和信息需要之间的平衡。这不是线性关系。此外，成本和利益之外的其他因素可能也发挥着作用，如现有监测计划和机构伙伴关系。

15. 应采取务实态度：

(a) 开始后边做边学；

(b) 不要被指标值、关键种、生境分类系统等概念所难住，它们不是目标，而只是帮助你选择具有代表性的指标的方法而已。不要让它们妨碍你的真正工作；

(c) 不要抱怨缺少数据，而是从你已有的信息和指标入手。

(d) 指标不必须符合所有标准；

(e) 短期内以一些简单可行的指标为目标(1至5年内)；如可能，对指标逐渐进行长期发展和改进(15年内)；罗马也不是一天就建成的；

(f) 努力做到准确，符合决策之需要(资金的使用合理吗?)，不要撰写科学文章；

(g) 以问题为重点；侧重于人为变化，而不是自然波动；

(h) 制定灵活、现有于不同范围和多种目的的指标，如用于国家利用、国际报告义务、生境管理、可持续性评估等。但国家决策所需的指标和生境管理所需的指标往往为不同的性质和范围。

(i) 尽管有例外，但普通物种的监测一般比稀有物种更容易，成本也更低，且能提供重要信息；

16. 指标可能是单个变量指标，也可能是高度集合的综合指标。它们的特点不同，用于不同的用户和目标。

(a) 单个指标提供详细信息，往往对管理问题有用。它们还可能代表着综合指标的要素。

(b) 综合指标提供一般性全面信息，往往对决策和与公众的交流有用。

关于指标的使用

17. 一个人能同时认识到的指标数量约为 15 个。
18. 为了使部门决定更有把握，政治家更关心实体的变化而不是状况。
19. 指标值只是手段而不是最终目标。最终目标是执行有效的部门措施和保护措施。
20. 为评估生物多样性状况的改善或恶化，需要有基准和政策目标，以便根据它们对当前和预期未来状况进行比较；
21. 评估可从不同视角进行，如(i)物种越多越好；(ii)人类的影响越少越好；(iii)自我组织越多越好；(iv)生产能力越高越好；或(v)灭绝危险越低越好，等等。
22. 如选择谨慎，指标可为监测和研究方案指出适当方向。

关于监测：

23. 强烈的主人翁意识对监测的连续性和质量非常重要。
24. 需要在范围广泛的合作伙伴(当地社区组织、管理当局、非政府组织、研究机构、当地和国家政府)之间开展合作与协同。
25. 志愿工作和公民科学在收集有用信息方面发挥着潜在作用。
26. 通过统计分析，可确定监测间隔和地点及相应的信心水平。
27. 经验法则有时可为复杂的统计解决办法提供另一选择余地。
28. 为具有可持续性，监测系统必须简单、成本低，这样才能持之以恒。

附录二

指标倡议和信息来源指示性清单⁴¹

组织	标题	信息类型	地址
国际和区域组织或国际或区域性信息			
鸟类国际	鸟类生物多样性指标	受威胁物种(全球)、重要鸟区(生境；当前仅限于非洲和欧洲，将扩展到全球)和普通鸟(生境；当前为欧洲)	http://www.birdlife.org
欧洲委员会，联合研究中心	国家业绩综合指标	关于国家业绩综合指标问题讲习班的背景信息，包括关于当前制定综合指标的方法和做法的最新报告 http://www.jrc.cec.eu.int/uasa/prj-comp-ind.asp	http://webfarm.jrc.cec.eu.int/uasa/index.asp?app=jrc&prj=frames&sec=home&dic=1&mode=6&swebSite=/uasa/&head=8&menuopen=1&start=yes&sHome=/uasa/events/oecd_12may03/index.htm
欧洲委员会，欧洲统计试验室	资料集	环境和可持续发展指标清单，各个国家和欧洲	http://esl.jrc.it/dc/index.htm
欧洲共同体	欧洲共同体生物多样性信息交换机制	生物多样性监测和指标信息：国际和国家倡议及网站链接	http://biodiversity-chm.eea.eu.int/information/indicator
欧洲环境署	建设农业环境指标	该出版物主要论述如何用土地利用/覆盖物面积框架统计调查(LUCAS)制定地面景观和农业环境指标。分析了土地覆盖物独立和联合利用信息、行政管理数据和地理信息统计调查，以便提供有关流量、种群和压力指标和数据的信息，全欧洲。话题从鸟的生物多样性到全面的土地覆盖物分类	http://www.eea.eu.int/ http://agrienv.jrc.it/publications/ECpubs/agri-ind/
欧洲环境署	按交通基础设施划分的生态系统和生境的散碎化	指标介绍	http://themes.eea.eu.int/Sectors_and_activities/transport/indicators/consequences/fragmentation/TERM_2002_06_EUAC_Fragmentation_final_draft_August_2002.pdf

41 待完成

组织	标题	信息类型	地址
欧洲环境署 (EEA)	交通基础设施也指定地区的距离	指标介绍	http://themes.eea.eu.int/Sectors_and_activities/transport/indicators/consequences/proximity/TERM_2002_07_EUAC_Proximity_to_designated_areas_final_draft_August_2002.pdf
欧洲环境署和欧洲自然保护中心	欧洲生物多样性监测和指标框架建议	欧洲正在开展之中的生物多样性监测倡议清单 http://www.strategyguide.org/ebmi-f/monitoring_initiatives.html	http://www.strategyguide.org/ebmf.html
欧洲联盟(欧盟)	2002 年环境评估报告	有关欧盟第六环境行动方案的四个主题的环境指标	http://reports.eea.eu.int/environmental_assessment_report_2002_9/en/signals2002-chap08.pdf
联合国粮食及农业组织 (粮农组织)	森林生物多样性	<p>评估森林管理的可持续性的标准和指标：生物多样性的保护和遗传变异。文件由 G. Namkoong 等人编写。森林遗传资源工作文件第 37 号： http://www.fao.org/DOCREP/005/AC649E/AC649E00.HTM</p> <p>森林基因多样性指标的状况和发展趋势。文件由 F.H. McKinnell 编写。森林遗传资源工作文件第 38 号。 http://www.fao.org/DOCREP/005/AC786E/AC786E00.HTM</p> <p>可持续森林管理的标准和指标：简编。文件由 Froylán Castañeda、Christel Palmberg-Lerche 和 Petteri Vuorinen 编写，2001 年 5 月。森林管理工作文件，工作文件第 5 号。粮农组织森林资源司森林资源开发处，罗马(未出版)： http://www.fao.org/DOCREP/004/AC135E/AC135E00.HTM</p>	http://www.fao.org

组织	标题	信息类型	地址
联合国粮食及农业组织 (粮农组织)	农业生物多样性	<p>遗传多样性、遗传侵蚀和遗传脆弱性指标的审查和制定：粮农组织/植物遗传所联合讲习班简要报告(罗马，2002年9月11日至14日)： http://dad.fao.org/en/refer/library/reports/Nint.htm</p> <p>保护和可持续利用植物遗传资源以促进粮食和农业的行动计划执行情况监测指标和报告格式： http://www.fao.org/waicent/FaoInfo/Agricult/AGP/AGPS/pgr/itwg/pdf/P1Wad1E.pdf</p> <p>粮农组织提交给经合组织土壤侵蚀和土壤生物多样性指标问题专家会议的报告(2003年3月25日至26日)： http://www.fao.org/ag/agl/agll/soilbiod/docs/ocdpaper_final.doc</p>	http://www.fao.org
联合国粮食及农业组织 (粮农组织)	渔业	<p>渔业可持续发展指标： http://www.fao.org/docrep/W4745E/w4745e0f.htm</p> <p>渔业的生态系统方法。《粮农组织负责任渔业技术准则》补编4： ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/005/y4470e/y4470e00.pdf</p>	http://www.fao.org
联合国粮食及农业组织 (粮农组织)	干地土地退化评估	<p>干地土地退化评估的一些建议指标 ftp://ftp.fao.org/agl/agll/ladadocs/paper_281102.doc 载有生物物理 ftp://ftp.fao.org/agl/agll/ladadocs/biophysicalindicators.doc 社会经济 ftp://ftp.fao.org/agl/agll/ladadocs/socioeconomicindicators.doc 和体制 ftp://ftp.fao.org/agl/agll/ladadocs/institutionalindicators.doc 指标</p>	http://www.fao.org/ag/agl/agll/lada/emailconf.stm
全球环境基金	全球环境基金监测和评价股	<p>全球环境基金生物多样性方案的测量结果</p> <p>网络链接为全球环境基金网站，见“结果与影响”(但可能变化)</p>	http://www.gefweb.org
环境研究与教育研究所	生物多样性土地利用指标讲习班叙述	http://www.iere.org/documents/LanduseWorkshop.pdf 土地利用指标	http://www.iere.org/landuse.html
国际可持续发展指标研究所	指标倡议简报	基于网络的具有搜索功能的指标倡议数据库	http://www.iisd.org

组织	标题	信息类型	地址
发展研究所	编	库 http://www.iisd.org/measure/compendium/searhinitiatives.aspx	
政府间气候变化问题小组(气候小组)	1996年气候小组国家温室气体 气体盘存订正准则	分三卷，每卷均为分析师编制国家温室气体存量目录提供帮助。 指导以一贯方式汇总、记录和传播已完成的国家盘存数据，有关估计更广泛的温室气体排放方法的信息简编，关于每种气体来源类型的完整清单	http://www.ipcc.ch/
地中海地区	蓝色计划	介绍了一些环境业绩指标和可持续发展指标	http://www.planbleu.org/
地中海地区	地中海地区荒漠化信息系统	荒漠化影响指标，包括与荒漠化有关的国际指标框架概述和以下网络链接： World Bank, FAO, UNDP, UNEP, CGIAR, UN Development Watch, UNEP, CSD, CIAT, ETCS, OECD, IDRC, GAIA, NRI, Redesert, NDMC, IISD, WRI, IALC, CIESIN & SEDAC	http://p-case.iata.fi.cnr.it/coopita/Marrakech/Indic1.htm
经济合作与发展组织(经合组织)	农业环境指标	经合组织有关农业环境指标的工作涉及一系列问题，如农业对土壤、水、空气、生物多样性、生境和地面景观的影响 http://www.oecd.org/EN/home/0,,EN-home-150-nodirectorate-no-no-no-21,00.html	http://www.oecd.org
经济合作与发展组织(经合组织)	环境指标	经合组织核心指标(CEI，即经合组织核心环境指标)，涉及一些包括生物多样性和文化景观的环境问题。这些指标用来监测经合组织国家的环境进展和业绩。	http://www.oecd.org/env/ http://www.oecd.org/EN/documents/0,,EN-documents-567-14-no-4--no-567,00.html
经济合作与发展组织(经合组织)	环境数据	经合组织与欧统处联合，定期从成员国和伙伴国收集环境数据，包括关于野生生命的数据。自1984年起，这些数据发表在经合组织《环境数据简编》中。	http://www.oecd.org/env/ http://www.oecd.org/oecd/pages/home/displaygeneral/0,3380,EN-documents-476-14-no-4--no,00.html
可持续城市运动	测量和监测可持续性：	当地可持续性指标：运动办公室开展了一项调查。这些页面载有关于重要项目、出版物和来源的信息	http://www.sustainable-cities.org/indics.html

组织	标题	信息类型	地址
	国际、欧洲、区域和当地项目	出版物和来源的信息。	
世界保护联盟	2003 年度讲习班	世界保护联盟—世界保护区委员会：制定及测试标准和指标，在生物地理的基础上评估至少 10 处世界遗产遗址的管理效力 世界保护联盟各区域办事处正在制定评估生态系统、生境和物种状况的工具、方法、标准和指标(威胁和管理效力)	http://www.iucn.org/wp2003/kr/5/1.htm
联合国可持续发展委员会	可持续发展指标	可持续发展委员会的主题指标框架载有社会、环境、经济和体制指标 http://www.un.org/esa/sustdev/natlinfo/indicators/indisd/isdms2001/table_4.htm	http://www.un.org/esa/sustdev/natlinfo/indicators/isd.htm
防治荒漠化公约秘书处	科学和技术委员会(科技委)	关于基准和指标，特别是用来测量进展情况的基准和指标的一些文件	http://www.unccd.int/cop/officialdocs/menu.php
联合国教育、科学及文化组织(教科文组织)	撒哈拉和萨赫勒观察站	撒哈拉和萨赫勒观察站指标/监测—评估方案介绍	http://www.unesco.org/oss/v_uk/programmes/programme_indicateursang.htm
联合国教育、科学及文化组织(教科文组织)	世界水开发报告	报告是测量实现 1992 年里约会议制定的可持续发展目标和 2000 年《联合国千年宣言》规定的指标的进展情况的进行之中的评估项目的一部分。	http://www.unesco.org
联合国环境规划署(环境规划署)	联合国全系统地球观察	载有关于指标倡议或区域和国家一级的组织机构的信息	http://www.unep.org http://www.unep.ch/earthw/indicator.htm
联合国环境规划署(环境规划署)	全球环境展望 3	生存地球指数：一个全球生物多样性指标	http://www.unep.org/geo/geo3/english/221.htm

组织	标题	信息类型	地址
世界银行	环境经济学和指标	<p>进行之中的环境指标倡议清单 http://lnweb18.worldbank.org/ESSD/essdext.nsf/44ByDocName/EnvironmentalIndicatorsCurrentInitiatives</p> <p>和关键资源 http://lnweb18.worldbank.org/ESSD/essdext.nsf/44ByDocName/EnvironmentalIndicatorsKeyResources</p>	http://lnweb18.worldbank.org/ESSD/essdext.nsf/44ByDocName/EnvironmentalEconomicsandIndicators
环境署/世界养护监测中心	南亚森林和贫穷情况图示	<p>资源、资源利用、贫穷和人口指标。</p> <p>用联合国开发计划署的人类发展指数方法确定的指数。</p>	http://www.wcmc.org.uk/forest/poverty/indicators.htm
环境署/世界养护监测中心	供经合组织国家使用的自然资本指标	(1)关于生物多样性指标的报告介绍了世界养护监测中心为荷兰国家公共卫生和环境研究所开展的短期可行性研究所使用的方法和获得的结果。	(1) http://www.unep-wcmc.org/index.html?http://www.unep-wcmc.org/species/reports/~main
世界卫生组织(卫生组织)	卫生方面的可持续发展规划：指标的作用	<p>卫生、环境和可持续发展指标 http://www.who.int/mediacentre/events/IndicatorsFrontpages.pdf and</p> <p>http://www.who.int/mediacentre/events/IndicatorsChapter1.pdf to</p> <p>http://www.who.int/mediacentre/events/IndicatorsChapter8.pdf</p>	http://www.who.org
世界卫生组织(卫生组织)	环境卫生指标	http://www.who.int/environmental_information/Information_resources/documents/Indicators/EHIndicators.pdf	http://www.who.org
世界资源学会(资源学会)	趋势与指标	罗列了用指标显示环境状况的文件	http://www.wri.org/data/
国家方案和组织			
澳大利亚	国家河流卫生方案	澳大利亚河流评估系统：用来评估澳大利亚河流的生物卫生的快速预测系统	http://ausrivas.canberra.edu.au
澳大利亚	国家环境状况报告：河流	一套由 61 个环境指标组成的有关河口和海洋的关键指标。讨论了监测战略及解释和	http://www.amcs.org.au/news/reports/nyind.htm

组织	标题	信息类型	地址
	况报告：河口和海洋	洋的关键指标；讨论了监测战略及解释和分析每个指标的方法，指出了可能的数据来源	ports/envind.htm
澳大利亚	澳大利亚统计局	测量澳大利亚 2002 年进展情况：生物多样性标题性指标	http://www.abs.gov.au/Ausstats/abs@.nsf/94713ad445ff1425ca25682000192af2/1c4c7a1ae2c7a1c7ca256bdc001223fd!OpenDocument
澳大利亚 – 新南威尔士州	1997 年新南威尔士州环境状况	空气、土地、水、生物多样性和可持续性进展指标	http://www.epa.nsw.gov.au/soe/97/listcore.htm
加拿大	生态监测和评估网	森林生物多样性指标 – 及执行过程中获得的教训	(1) http://www.eman-rese.ca/eman/reports/publications/nm97_abstracts/part-8.htm
加拿大	关于指标的特别说明	选择国家(或任何)指标的五步骤建议过程	http://www.eman-rese.ca/eman/reports/publications/framework/context.html
加拿大	环境加拿大国家环境指标系列	生物多样性指标和保护区 http://www.ec.gc.ca/soer-ree/English/Indicator_series/new_issues.cfm?issue_id=1&tech_id=1#bio_pic	http://www.ec.gc.ca/soer-ree/English/Indicators/default.cfm
丹麦	丹麦环境部	Natur og miljø 1998: Udvalgte indikatorer (只有丹麦文版)	http://www.sns.dk/publikat/netpub/naturogm98/forside.htm
爱沙尼亚	爱沙尼亚国家生物多样性战略和行动计划	生物群落的生物多样性指标	http://www.envir.ee/euro/konventsioonid/biodiv.eng.pdf
芬兰	芬兰的可持续发展指标	介绍 20 个生态、经济和社会文化指标，包括五个生物多样性指标 http://www.vyh.fi/eng/environ/sustdev/indicat/biodiv.htm	http://www.vyh.fi/eng/environ/sustdev/indicat/uhanala.htm
法国	法国环境研究所	环境业绩指标	http://www.ifen.fr/pages/2indic.htm
德国	环境联盟	德国环境指数(DUX)	http://www.umweltbundesamt.de/dux_e/index.htm

组织	标题	信息类型	地址
			e/dux-e/index.htm
爱尔兰	国家森林生物多样性计划	爱尔兰国家森林标准概述了与可持续森林管理的国家执行有关的基本标准和指标。	http://www.dcmnr.gov.ie/files/biodiv.doc
日本	“生物多样性新战略”	天然植被人类影响指标	http://www.biodic.go.jp/cbd/outline/rev-unedited.pdf
立陶宛	立陶宛的生物多样性	各个指标显示了城市化、交通、农业、林业对生物多样性的影响	http://www.grida.no/enrin/biodiv/biodiv/national/lithau/bp.htm
尼泊尔	国家生物多样性单位	介绍了森林和土壤保护部正在评估的生物多样性各主要组成部分	http://www.biodiv-nepal.gov.np/nbuc.html
荷兰	荷兰环境评估署 - RIVM	环境指标，包括自然资本指数(NCI) http://arch.rivm.nl/env/int/geo/data_geo3/nci/nci.html (全球环境展望)和 http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/402001014.html (经合组织)	http://www.rivm.nl
新西兰	环境业绩指标	从本地植被到价值物种的生物多样性保护议题	http://www.environment.govt.nz/indicators/biodiversity/
挪威	环境状况	有关 11 个环境主题的指标，包括生物多样性、天然和文化景观、森林资源和鱼资源，并介绍了所使用的具体的趋势、压力、状况和反应指标。	http://www.grida.no/soeno98/index.htm
瑞典	瑞典的新森林政策对生物多样性的影响	国家林业委员会和瑞典环境保护署的分析	http://www.svo.se/eng/facts/biodiver.htm
瑞士	瑞士的生物多样性监测	对国家生物多样性监测系统的全面介绍，包括有关所有指标的简要介绍，见 http://www.biodiversitymonitoring.ch/english/daten/liste.php	http://www.biodiversitymonitoring.ch
联合王国	可持续发展 - 联合王国政府的办法	这个网站涵盖了联合王国在国家、地区和当地各级制定的指标，还刊登了有关各重要国际倡议和组织的参考文献链接。	http://www.sustainable-development.gov.uk/indicators/index.htm
联合王国	联合王国的生物多样性	各个工作领域，包括制定生物多样性指标的具体做法和指南。英格兰、北爱尔兰	http://www.ukbap.org.uk/Groups/bi_gen.htm

组织	标题	信息类型	地址
	生物多样性 信息分类	的最佳做法和指导，英格兰、北爱尔兰、 苏格兰、威尔士	s/bi_grp.htm
越南	越南的可持 续发展：越 南的环境可 持续指标	经济、社会和环境指标清单	http://www.sarcs.org/documents /tran%20paper.pdf
