



CBD  
生物多样性  
公约

# 全球生物 多样性展望 第二版



# 全球生物 多样性展望 第二版



CDB  
生物多样性  
公约



© 生物多样性公约秘书处。

《全球生物多样性展望》第二版（ISBN-92-9225-040-X）是一本开放获取的出版物（<http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/>），获取时须遵守《创作共用授权协议》条款。

版权由秘书处保留。

《全球生物多样性展望》第二版可免费上网查阅：[www.biodiv.org/GBO2](http://www.biodiv.org/GBO2)。

用户可以下载、重新利用、再版、修改、散发和/或从《全球生物多样性展望》第二版上拷贝文本、图形和图片，但应说明原始出处。从《全球生物多样性展望》第二版复制摄影图像须征得图像权利持有人许可。可从 [www.alphapresse.ca](http://www.alphapresse.ca) 获得许可。

《全球生物多样性展望》第二版中所使用的名称和提供的材料并不意味着生物多样性公约秘书处对任何国家、领土或城市或其权力机构的法律地位或对其疆界和边界的划定表达了任何意见。

引用:

生物多样性公约秘书处（2006年）《全球生物多样性展望》第二版。蒙特利尔，英文 81+vii 页

详情请联系:

生物多样性公约秘书处

地址: World Trade Centre

413 St. Jacques Street, Suite 800

Montreal, Quebec, Canada H2Y 1N9

电话: 1 (514) 288 2220

传真: 1 (514) 288 6588

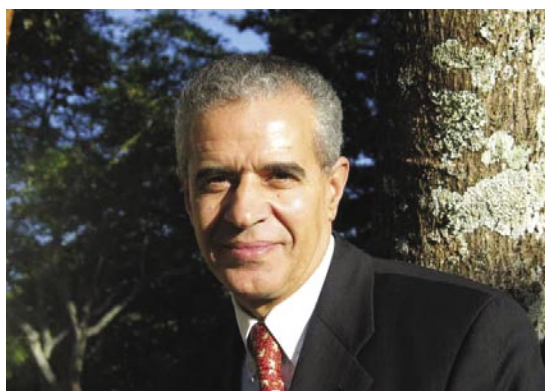
电子邮件: [secretariat@biodiv.org](mailto:secretariat@biodiv.org)

网站: <http://www.biodiv.org>

# 目录

前言 .....	iv
鸣谢 .....	vi
摘要 .....	1
<b>导言</b> .....	<b>9</b>
<b>第一章 生物多样性的基本作用</b> .....	<b>13</b>
<b>第二章 2010 年生物多样性目标：了解当前趋势</b> .....	<b>21</b>
重点领域：减缓生物多样性各种成分的丧失速度，其中包括：（一）生物群落区、 生境和生态系统；（二）物种和种群；以及（三）遗传多样性.....	23
重点领域：维护生态系统的完整性，提供生态系统生物多样性所产生的 商品和服务，以便为人类谋福利.....	29
重点领域：消除对生物多样性的主要威胁，其中包括由外来物种侵入、 气候变化、污染和生境变化构成的威胁.....	33
重点领域：促进生物多样性的可持续利用.....	36
重点领域：保护传统知识、创新和做法.....	38
重点领域：确保公平分享遗传资源利用带来的惠益.....	39
重点领域：调动财政和技术资源，主要用以支持发展中国家，尤其是最不发达国家 和小岛屿发展中国家，以及经济转型国家实施《公约》和《战略计划》.....	40
用于评估 2010 年目标进展的各项指标的适用性.....	40
<b>第三章 执行《生物多样性公约》</b> .....	<b>45</b>
3.1: 《公约》的工具包：生态系统方式、工作方案和行动准则.....	46
3.2: 实现《战略计划》的目标：迄今为止所取得的进展.....	49
<b>第四章 实现 2010 年生物多样性目标的前景与挑战</b> .....	<b>57</b>
4.1: 为评估 2010 年生物多样性目标进展情况而制定的《生物多样性公约》 框架中的各项目标的实现前景.....	59
4.2: 在《公约》的工作方案中涉及生物多样性丧失的促成因素.....	62
4.3: 将生物多样性纳入经济部门和发展规划的主流.....	63
<b>结论 为实现 2010 年目标而采取的行动</b> .....	<b>73</b>
框表和图表目录.....	78
尾注 .....	80

# 前言



实现 2010 年生物多样性目标需要付出巨大努力，但这项工作务必取得成功。这一目标要求《生物多样性公约》缔约方，致力于到 2010 年在全球、区域和国家级别大幅降低当前生物多样性的丧失速度，为减少贫穷和更多地造福地球上所有生命做出贡献。《全球生物多样性展望》第二版为实现 2010 年生物多样性目标所需采取的果断行动提供了明确的资料和建议。

生物多样性正在迅速丧失。在过去 50 年期间，人类改变生态系统的速度和广度超过人类历史上任何可比时期。热带森林、许多湿地和其他自然生境的面积都在缩小。物种灭绝速度是地球史上典型的背景速度的 1 000 倍。生物多样性丧失的直接原因（生境变化、过度开发、引入外来入侵物种、营养物负载和气候变化）没有出现减少的迹象。

在生物多样性继续丧失的同时，我们对其重要性的认识越来越深。《千年生态系统评估》证实，生物多样性是人类完全赖以生存的基础。生物多样化的生态系统不仅为人类提供生存必需品（食品、水、纤维、药物），而且提供无法替代的服务，包括疾病控制和土壤侵蚀控制，空气净

化和水质净化，以及精神反思的机会。然而，正如《评估》所述，在所评估的 24 种服务当中有 15 种服务已经在衰减。

另外，随着环境变化速度加快，生态系统对人类社会的影响变得更加明显。生物多样化的生态系统往往有更强的复原力，因此能够更好地应对越来越无法预测的世界。气候变化将带来更多极端的气候事件，而完好的生态系统能够对此提供物理保护。污染程度越高，需要的去除污染过程就越多，而这种过程正是健全的湿地所能够提供的服务。

令人痛心的是，那些已经深受贫穷之苦的国家受到生物多样性丧失的影响最大。农村贫困人口依靠生态系统来满足日常所需，并且依赖生态系统帮助他们度过难关。当生态系统提供的服务被破坏时，这些弱势群体就没有了替代这些服务的手段。但如果能够进行适当管理，生态系统能够提供一条摆脱贫穷的途径。相反，如果管理不当，发展目标肯定永久无法实现。前进的道路并不是一帆风顺。实现真正的可持续发展需要重新思考目前的经济模式，摒弃短期性且最终无所作为的解决方案。

现在，对生物多样性越来越深刻的认识必须促使我们更加努力，保护大自然赋予我们的财富。必须紧急开展这项工作，而《公约》是这项工作应当依据的框架。自《公约》生效以来，它就一直是寻求改变当前局面的基础性文书，因为我们相信生物多样性对于发展至关重要，全人类对保护和可持续利用生物多样性所产生的惠益拥有平等权利。推进《公约》各项目标的工具已经制定妥当，包括针对每个主要生物群系的工作方案和实际行动准则。现在的任务是向所有经济部门（从渔业到林业，从农业到工业，从计划到商业）推广这些工具。

现在该是进行合作与协作的时候了。《公约》有一个处理各种全球相关问题的工具包，还有用来指导各种战略并取得明确成果的 2010 年框架。《公约》缔约方有责任铭记《公约》的三项目标，制定促进可持续发展的国家机制。全世界的公民都越来越意识到环境变化问题，并且关心所有正在失去的东西。总之，我们必须立即采取有效措施。为什么过去十年根据《公约》召开的各种会议上提出的所有美好想法和做出的各种努力都仍然停留在纸面上而没有付诸实施？所有经济部门都与停止生物多样性丧失有利害关系，为什么我们要把自己限制在境界的对话？为了地球上的所有生命，该是我们把希望和能量变成行动的时候了。本着这一精神，我请你们读一读《全球生物多样性展望》第二版，了解我们现在所处的环境，以及我们如何实现这些目标。



艾哈迈德·朱格拉夫  
生物多样性公约执行秘书

## 鸣谢

若没有大量伙伴组织的配合及许多个人的帮助，无私地将时间、精力和专业技术用于《全球生物多样性展望》第二版的研究、起草和创作，本出版物的编写工作就无法完成。按名称和姓名列出每一个组织和个人不是一件易事，有些人可能会被忽略。如果有人为本出版物的编写工作提供了帮助而因我们的疏忽被遗漏，我们在此向他表示歉意。

就整体而言，《全球生物多样性展望》第二版是《公约》的产物，因此首先应该向《公约》各缔约方、其他国家政府和观察员组织表示感谢，它们参加了缔约方会议及科学、技术和工艺咨询附属机构（科技咨询机构）的审议工作，并派专家参加了2010年目标各项指标问题特设技术专家组及同行审查进程，从而为形成报告提供了帮助。

秘书处表示感谢荷兰政府、瑞士政府、大不列颠及北爱尔兰联合王国政府以及欧洲共同体提供的财政资助。

《全球生物多样性展望》第二版的主要职能是利用缔约方会议制定的相关指标，介绍现状及趋势的基本情况。按照缔约方会议、科技咨询机构及秘书处的要求，几个组织为第二章的分析做出了贡献，为指标方法提供了数据和改进意见。这些组织包括：联合国粮农组织（Kailash Govil、Mette Løyche Wilkie）、联合国环境规划署（环境规划署）全球环境监测系统水方案（Geneviève Carr、Kelly Hodgson、Richard Robarts）、环境规划署-世界养护监测中心（Neville Ash、Simon Blyth、Phillip Fox、Jeremy Harrison、Martin Jenkins）、联合国教育、科学及文化组织（Sabine Kube、Anahit Minasyan、Rieks Smeets）、联合国土著问题常设论坛（Hui Lu）、经济合作与发展组织（Julia Benn）、禽鸟生命国际组织（Stuart Butchart）、国际养护组织（Mark Steininger）、全球生态足迹网（Steven Goldfinger、Mathis Wackernagel）、国际干旱地区农业研究中心（Jan Valkoun）、国际氮倡议（James Galloway）、国际植物遗传资源研究所（Toby Hodgkin）、皇家鸟类保护协会（Richard Gregory）、瑞典环境保护局（Melanie Josefsson）、大自然保护协会（Carmen Revenga）、Umeå大学（Christer Nilsson、Cathy Reidy）、美国环境保护局（Tim Wade）、不列颠哥伦比亚大学渔业中心（Jacky Alder、Chris Close、Daniel Pauly、Louisa Wood）、东英吉利亚大学（Toby Gardner）、世界自然基金会/伦敦动物学协会（Jonathan Loh）。

《全球生物多样性展望》第二版由秘书处与环境规划署-世界养护监测中心合作编写。秘书处尤其要称赞Neville Ash、Peter Herkenrath、Martin Jenkins和Jeremy Harrison所做的贡献。

我们在编写《全球生物多样性展望》第二版时还利用了现有评估，特别是《千年生态系统评估》，在这方面，秘书处要向1360位为该进程做出贡献的科学家表示感谢。秘书处尤其要感谢生物多样性综合报告的作者，他们是：Anantha Kumar Duraiappah、Shahid Naeem、Tundi Agardy、Neville Ash、David Cooper、Sandra Díaz、Daniel Faith、Georgina Mace、Jeffrey McNeely、Harold Mooney、Alfred Oteng-Yeboah、Henrique Miguel Pereira、Stephen Polasky、Christian Prip、Walter Reid、Cristián Samper、Peter Johan Schei、Robert Scholes、Frederik Schutyser和Albert van Jaarsveld。

另外，《全球生物多样性展望》第二版还利用了GLOBIO联合会（绘制人类对生物圈的影响的综合方法学联合会）所设想的情景。该联合会以下成员为此分析做出了贡献：环境规划署/全球资源信息数据库阿伦达尔中心（Christian Nellemann）、环境规划署-世界养护监测中心（Lera Miles、Igor Lysenko

和 Lucy Fish)、瓦格宁根大学农业经济研究所和研究小组(Hans van Meijl、Andrzej Tabeau),以及荷兰环境评估局( Rob Alkemade、Michel Bakkenes、Ben ten Brink、Bas Eickhout、Mireille de Heer、Tom Kram、Ton Manders、Mark van Oorschot、Fleur Smout、Tonnie Tekelenburg、Detlef van Vuuren 和 Henk Westhoek)。

《全球生物多样性展望》第二版由 David Ainsworth、Robert Höft、Marie-Annick Moreau 和 David Cooper 撰写和制作。项目的初级阶段由 Kagumaho Kakuyo 管理。Jacqueline Grekin 负责本出版物的审稿工作。秘书处的许多其他成员为《全球生物多样性展望》第二版的编写工作提供了宝贵的指导意见,并为原稿提供了补充内容或评论。提供指导意见、内容和评论的有: Alexandra Baillie、Lijie Cai、David Coates、Paola Deda、Manuel Guariguata、Denis Hamel、Ryan Hill、Markus Lehmann、Kalemani Jo Mulongoy、Arthur Nogueira、Val é rie Normand、Lucie Rogo、Babu Sarat Gidda、John Scott、Marcos Silva、Marjo Vierros、Yibin Xiang 和 Hamdallah Zedan。

《全球生物多样性展望》顾问组成员们为报告的范围提供了指导。他们包括: Jason Badridze、Peter Bridgewater、Mark Collins、Edgar Gutierrez-Espeleta、Elain Fisher、Brian Huntley、Mohamed Kassas、Peter Kenmore、Ke-ping Ma、Robert McFetridge、Kenton Miller、Walter Reid、Cristian Samper、Setijati Sastrapradja、Peter Schei、Jameson Seyani、Robert Watson、Tatal Younes、Marion Cheatle、Paul Raskin、Laszlo Pinter、Marvalee Wake。

以下专家以指标问题特设技术专家组成员身份为《全球生物多样性展望》第二版提出了指导意见: Gordana Beltram、Teresita Borges Hernandez、Ben ten Brink、Lena Chan、Janice Chanson、Linda Collette、Denis Couvet、Nick Davidson、Braulio Ferreira de Souza Dias、James Galloway、Richard Guldin、Nabil Hamada、Tom Hammond、Jeremy Harrison、Leonard Hirsch、Toby Hodgkin、Rolf Hogan、Vanida Khumnirdpetch、Okoumassou Kotchikpa、Philippe Le Prestre、Maria Lourdes Palomares、Gordon McInnes、Alexander Mosseler、Tariq Nazir、Patrick Kwabena Ofori-Danson、Maria del Rosario Ortiz Quijano、Ulla Pinborg、Christian Prip、Dana Roth、Davy Siame、Amrikha Singh、Risa Smith、Alison Stattersfield、Marc Steininger、Andrew Stott、Holly Strand、David Vačkář、Annemarie Watt。

作为编写过程的一部分,公约科技咨询机构对《全球生物多样性展望》第二版草稿进行了同行审查和复审。以下缔约方、其他政府及组织对草稿提出的评论意见大大充实了本版《展望》: 澳大利亚、巴西、加拿大、哥伦比亚、丹麦、埃及、欧洲共同体、芬兰、德国、冰岛、印度、牙买加、肯尼亚、马来西亚、墨西哥、荷兰、挪威、巴基斯坦、帕劳、大韩民国、俄罗斯联邦、南非、西班牙、瑞典、瑞士、泰国、突尼斯、土耳其、大不列颠及北爱尔兰联合王国、坦桑尼亚联合共和国、全球生物多样性信息机构、自然保护联盟-世界保护联盟、国际农业研究磋商小组、作物生命国际组织、野生生物保护者、国际商会、支持生物多样性公约非政府组织联盟、特波提巴基金会。

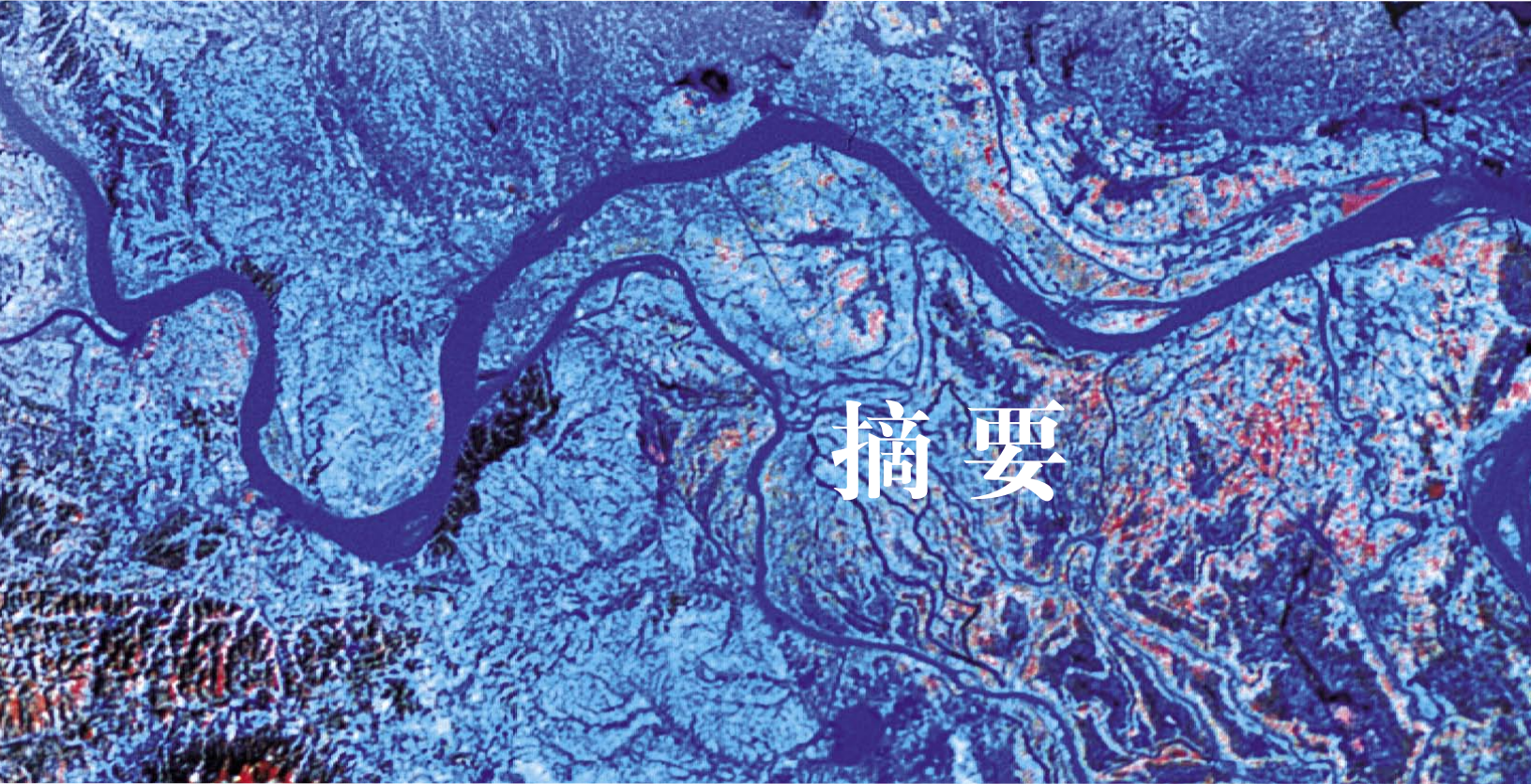
图形和图表由全球资源资料数据库阿伦达尔中心的一个小组制作, Philippe Rekacewicz、Laura Margueritte 和 Cécile Marin 为此做出了努力。Alphapresse 和 Pascale Simard 小组也提供了照片资源。排版和图形设计由 Blackeye Design 小组完成,该小组成员包括 Liz Broes、Grace Cheong、Matthew Jubb、Michel Vrana 和 Trevor Browne。

当然,本出版物中一切错误或疏漏的责任均由秘书处承担。其他任何参与者不应被视为对此类瑕疵负有责任。





中国长江三峡 / 卫星图片  
QINETIQ 有限公司 / 阿尔法出版社



# 摘要

生物多样性指地球上生命的丰富多彩。这一术语包含各种生命形式及其相互之间和使地球适合人类居住的物理环境之间的作用。生态系统提供了生命的基本必需品，防止自然灾害和疾病，并且是人类文化的基础。一项由 1 300 名专家在 95 个国家开展的科学研究——千年生态系统评估，最近确认了自然生态系统对人类生命和福祉的巨大贡献。但是，在我们开始更好地理解生态系统的重要性时，基因、物种和生境正在迅速丧失。

出于对丧失生物多样性的担忧并且由于认识到生物多样性在支持人类生命方面的重要作用，1992 年制订了《生物多样性公约》，这是一部具

有法律约束力的全球条约。该公约包括三个同等重要并相互补充的目标：保护生物多样性、可持续利用生物多样性组成部分及公平和公正地分享利用遗传资源所产生的惠益。基本上所有国家都加入了公约，这表明全球社会充分意识到需要携手努力，确保地球上生命的生存。

2002年，生物多样性公约缔约方大会通过了一项《战略计划》，该计划的使命是“到2010年在全球、区域和国家级别大幅降低当前生物多样性的丧失速度，为减轻贫穷和造福于地球上所有生命做出贡献。”在后来于南非约翰内斯堡召开的可持续发展问题世界首脑会议上，各国家元首和政府首脑批准了这项2010年目标。最近，在2005年联合国世界首脑大会上，各国领导人再次重申承诺实现2010年目标。

为了评估在实现2010年生物多样性目标方面取得的进展，缔约方大会制定了支持性目标，并确定了评估生物多样性现状和趋势的指标。

《全球生物多样性展望》第二版利用这些指标和目标描述了当前生物多样性的现状和实现2010年目标的前景。

### 为什么生物多样性丧失引人忧虑？

健康而具有生物多样性的生态系统所提供的服务是人类福祉的基础。但是，在千年生态系统评估最近评估的24项生态系统服务中，有15项处于衰退状态。这包括提供淡水、海洋渔业生产、具有精神和宗教价值的地点的数量和质量、大气层自身清洁污染物的能力、自然灾害调节、授粉和农业生态系统提供虫害控制的能力。

生物多样性丧失扰乱生态系统功能，使生态系统更易受到冲击和干扰，降低复原力并降低为人类提供所需服务的能力。例如，若保护性湿地生境丧失或退化，洪水和风暴对沿海地区的破坏将急剧增加。

生物多样性丧失和生态系统扰乱后果往往对农村贫困人口的打击最大，这些人口最为直接地

依赖当地生态系统服务谋生，并且往往在生态系统服务退化情况下获得替代服务的能力最弱，为替代服务付费的能力最差。事实上，千年生态系统评估再次确认，生物多样性丧失给实现《联合国千年发展目标》中满足世界上最贫困人口需要的目标造成重大障碍。

争取遏制生态系统退化的政治意愿取决于向决策者和全社会明确证明生态系统对扶贫工作和国家总体经济增长的充分贡献。

除自然对人类的直接用途外，很多人还认为每一种生命形式都有其固有的存在权，理应得到保护。我们必须认识到子孙后代同我们一样有权继承一个生命繁茂的星球，并继续有机会收获大自然的经济、文化和精神惠益。

### 2010年目标：确定当前趋势

在使用《公约》中的指标调查当前趋势时，

《全球生物多样性展望》第二版显示在各个层面上生物多样性正在丧失，例如：

- ◆ 主要由于开垦森林用作农用地，森林面积继续以惊人的速度减少。据估计，自2000年以来，原始森林面积每年约减少600万公顷。沿海和海洋生态系统受到人类活动的严重影响，生态系统退化造成海藻森林、海草和珊瑚面积减少。在加勒比海地区，硬珊瑚平均覆盖率在过去三十年中从大约50%降低到10%。在有充分数据的国家，约有35%的红树林在过去二十年中消失。
- ◆ 约3000种野生物种种群的趋势显示，在1970到2000年间，平均物种丰富程度持续降低了约40%；内陆水域物种降低了约50%，而海洋和陆地物种均降低了约30%。对全球两栖动物、非洲哺乳动物、农用地上的鸟类、英国蝴蝶、加勒比海和印度太平洋珊瑚及常见捕捞鱼类物种的研究表明，被评估的多数物种出现数量减少；



巴西西部阿克里州 Xapuri 镇附近。在亚马逊热带雨林采集巴西坚果的人  
Luiz C. Marigo / 阿尔法出版社

◆ 面临灭绝危险的物种数量越来越多。对鸟类物种现状的研究表明，在过去二十年间，所有生物群落出现持续退化，对其他主要群体（如两栖和哺乳动物）的初步研究结果表明情况可能比鸟类更差。在得到充分研究的高级生物分类中，约有12%到52%的物种面临灭绝的危险。

此外，森林和其他自然生境正日益变得支离破碎，从而影响了它们维护生物多样性并提供生态系统产品和服务的能力。例如，在评估的 292 个大型河流系统中，只有 12% 的流域未受到水坝带来的影响。

渔业捕捞的精细化造成位于食物链高端的大型高价值鱼种（如金枪鱼、鳕鱼、黑鲈鱼和剑鱼）

数量减少。在北大西洋，大型鱼类的数量在过去 50 年间减少了三分之二。

生物多样性受到的威胁总体在上升。人类向全球生态系统中排放的活性氮超过所有自然进程排放的总和。引入外来物种的速度和风险在近年来大幅上升，并将因旅行、贸易和旅游业的增长而继续上升。总体而言，不可持续的消费在继续，人类全球生态足迹范围的扩大表明了这一点。目前全球对资源的需求超过了地球更新这些资源所需生物能力约 20%。

积极的一面是保护区的数量和面积正在增加，虽然多数生态区仍未实现表面面积 10% 得到保护的目标。特别是海洋生态系统代表性不够，只有海洋表面面积的大约 0.6% 和沿海大陆架面积的大约 1.4% 被划入保护区。

**表 1 | 根据 2010 年指标，生物多样性相关参数的现状和趋势**

根据《全球生物多样性展望》第二版第二章所述的评估制表。箭头表示趋势方向。（粗箭头表示对于趋势的高度确定性；细箭头表示低度确定性；深色箭头表示趋势对生物多样性不利；浅色箭头表示趋势对生物多样性有利）。右边的星级表示数据和指标的质量。

- ★★★ 良好的指标方法，采用全球范围一致、随时间变化的数据；
- ★★ 指标良好，但没有随时间变化的数据；
- ★ 指标需要进一步制定和 / 或数据有限。

**重点领域：生物多样性各组成部分的现状和趋势**

	选定生物群落、生态系统和生境范围的趋势	★★★ <sup>†</sup>
	选定物种丰量和分布的趋势	★★★
	受威胁物种现状的变化	★★★
	家养动物、培育植物和具有重要社会经济意义的鱼类物种遗传多样性的趋势	★
	保护区覆盖面	★★★

**重点领域：生态系统完整性和生态系统产品和服务**

	海洋营养指数	★★★
	生态系统的连贯性 - 分散性	★★
	水生生态系统的水质	★★★

**重点领域：生物多样性受到的威胁**

	氮沉积	★★★
	外来入侵物种的趋势	★

**重点领域：可持续利用**

	得到可持续管理的森林、农业和水生生态系统的面积	★
	生态足迹和有关概念	★★★

**重点领域：传统知识、创新和做法的现状**

	土著语言的语言多样性和讲土著语言的人数的现状和趋势	★
--	---------------------------	---

**重点领域：获取和惠益分享的现状**

?	有待制定关于获取和惠益分享的有关指标	
---	--------------------	--

**重点领域：资源转让的现状**

	为支持《生物多样性公约》提供的官方发展援助	★
--	-----------------------	---

<sup>†</sup> 指森林；没有关于全球所有生物群落、生态系统和生境的数据。

在现有信息的基础上，可以得出一个共同结论：生物多样性在所有层面和地理规模上正在减少。但是，有针对性的对策选项——无论是建立保护区还是开展资源管理和污染防治方案——可扭转具体生境或物种的这一趋势。

表1中归纳了制定指标和数据的现状。若干个指标足够清楚，可用来说明到2010年生物多样性丧失速度的变化，这些指标包括：某些类型生态系统中生境的变化；选定物种丰度和分布趋势；受威胁物种的现状；海洋营养指数；氮沉积。其他指标可能在2010年前制定完毕投入使用。

### 公约处理生物多样性丧失问题的手段

针对生物多样性丧失带来的挑战，缔约方大会制定了涉及《公约》三个目标的综合性政策体系。这些政策文书包括：公约专题工作方案（包括七个主要生物群落）；关于技术转让、生物分类和保护区的跨领域工作方案；及关于生态系统方式、可持续利用、入侵物种、环境影响评估和其他问题的原则和准则。此外，《卡塔赫纳生物安全议定书》于2000年作为独立的法律文书获得通过，目的是确保生物技术不会给生物多样性或人类健康带来不利影响。

在国家一级，通过制定国家生物多样性战略和行动计划，已将公约条款和缔约方大会的政策决定转化为行动。由于各缔约方负有主要执行责任，国家生物多样性战略和行动计划对于实现公约目标具有核心作用。

在《公约》生效十年之后，并认识到需要进一步切实和连贯地实施《公约》，缔约方大会在2002年通过了一项《战略计划》。在实现《战略计划》的四个目标方面，进展情况各不相同：

在实现目标1促进支持公约的国际合作方面取得了一定进展。与生物多样性有关的公约和组织在制定议程的过程中，《公约》发挥着主要作用。但是，需要进一步加强与同其他国际文书的政策协调，特别是关于贸易制度的国际文书；

目标2是确保缔约方改进在执行公约方面的财政、人力、科学、技术和工艺能力。虽然做出了重大努力，在实现这一目标方面进展仍然有限；

目标3涉及在国家一级开展实现公约目标所需的规划和执行工作，在实现目标3方面取得进展至关重要。虽然各缔约方参与了公约进程，但履约工作远没有到位；

目标4是实现让各方更好地理解生物多样性和公约的重要性，从而让社会广泛参与执行工作。这方面的进展参差不齐。当前的宣传、教育和公众认识方案还很不够。虽然取得了一定进展，但需要进一步采取措施，让主要行动者和利益相关者将生物多样性因素纳入环境领域以外的各个领域。

### 实现2010年生物多样性目标的前景和挑战

在分析当前现状并探讨将来可能的情景的基础上，千年生态系统评估预测，在可预见的将来，并且肯定到2010年以后，生物多样性丧失特别是物种多样性丧失和生境改变的状况可能持续下去。主要原因在于生态系统和人类系统的惯性，以及促使生物多样性丧失的许多直接因素——生境变化、气候变化、引入外来物种、过度开采和营养物沉积——预计在不久的将来将保持下去或继续增长。

这些发现让我们没有理由感到满足，但是也说明可能在实现2010年生物多样性目标方面取得进展。在这方面，千年生态系统评估的三个结论尤其有益：

- ◆首先，实现2010年生物多样性目标需要在国家、区域和全球级别做出“前所未有的额外努力”，与此同时，如果采取适当对策，对某些生物多样性组成部分或某些指标而言以及在某些地区，有可能到2010年减缓生物多样性丧失速度；

- ◆其次，公约作为其框架的一部分制订了各项目标，用于评估在实现 2010 年目标方面取得的进展，在采取必要行动的前提下，多数目标是是可以实现的；
- ◆第三，实现 2010 年目标所需的多数手段已经制定完毕，包括工作方案、原则和准则。

这些结论应引起人们的关注，并应促使各缔约方和民间社会行动起来：运用公约下已有的手段，可以取得真正的进展。但是，欲在保护和可持续利用方面取得最佳成果，必须在更广泛的范围内即在所有相关行业应用生物多样性相关手段。

必须将生物多样性方面的考虑纳入有关的行业或跨行业计划、方案和政策中，这一点已写入公约，在《战略计划》中得到强调，并在千年生态系统评估的发现中得到证实。让关键经济部门的主要行动者参与进来，将不仅有助于直接处理造成生物多样性丧失的原因，还可确保人们更广泛地认识生物多样性问题。而更广泛地认识生物多样性问题将有助于增强发生积极变化所必需的政治意愿和额外资源。

《全球生物多样性展望》第二版列出了让食品和农业、贸易、减贫和发展等主要行业参与的优先问题。《全球生物多样性展望》还指出将生物多样性方面的考虑纳入能源部门的重要性，因为气候变化在生物多样性丧失中所起的作用越来越大，而保护和可持续利用生物多样性可对减轻和适应气候变化的措施有所帮助。

食品和农业部门主要通过土地利用改变对生物多样性造成压力，预计该部门在 2010 年后并至少到 2050 年将继续是造成生物多样性丧失的最主要因素，但营养物沉积和过度开采野生资源也是重要因素。针对这些压力，将采取分为五个方面的做法，最大限度地降低生物多样性丧失，包括采取行动：提高农业效率；对农业扩张进行更有效的规划，避免侵蚀具有较高生物多样性价值的

生境；减少对食品的需求（特别是社会富裕阶层对肉食的需求）；遏制过度捕捞和破坏性捕鱼做法；并保护重要的生态系统和生境。为实施这一做法，需要在公约现有手段的基础上，综合实施规划、监管和奖励措施。此外，酌情为生态系统服务建立市场，将鼓励生产者和消费者准确确定生物多样性的价值并对可持续利用做出规划。

由于包括食品和农业生产在内的经济发展在很大程度上受到贸易政策的影响，《全球生物多样性展望》第二版讨论了将生物多样性方面的考虑纳入贸易讨论的必要性。世界贸易组织多哈发展议程下的承诺（如取消对渔业和农业的补贴）可能对生物多样性有益，但预计在短期内贸易自由化将造成某些地区和国家生物多样性丧失速度加快，除非同时采取积极措施对生物多样性予以保护。

经济发展对实现《千年发展目标》必不可少，但是若不考虑生物多样性问题，长期可持续性将遭到破坏。此外，许多旨在消除极端贫困的行动在短期内可能会加速生物多样性丧失。两者之间既有得失关系也可能存在协力，这说明在落实所有《千年发展目标》的有关目标时应纳入环境因素，包括与生物多样性有关的因素。

正如千年生态系统评估所指出，在运用由经济利益促成的行动更好地保护生物多样性方面有很大空间。要将这种可能性变成现实，需要做出更大的努力，进一步理解生物多样性和生态系统服务对人类的总体价值，并在各个部门的决策过程中考虑到这种价值。

### **实现 2010 年目标所需采取的行动**

实现到 2010 年大幅降低生物多样性丧失速度这一目标的主要责任在于公约各缔约方。为使这方面工作更加重点突出并推动有关工作，所有缔约方应制定并实施全面的国家生物多样性战略和行动



秋英花上的蜜蜂（产蜜的蜜蜂）  
C. Allan Morgan/阿尔法出版社

计划，其中应明确 2010 年各项国家目标。实施工作必须在所有部门展开，并将生物多样性问题纳入国家有关贸易、农业、林业和渔业的政策、方案和战略以及发展规划中。为使有关工作切实取得成效，各缔约方必须动用足够的人力、资金、技术和工艺资源。最后，各缔约方应尽一切努力，完成《公约》第四次国家报告，报告在执行 2010 年目标承诺方面取得的进展并确定需要采取的进一步行动。

缔约方大会应通过审查执行进展并确定实现公约目标的具体手段等方式，继续支持各缔约方的履约工作。然而，即使缔约方大会将重点转向履约工作，仍有些重要政策问题需要解决，包括建立获取和惠益分享问题国际制度。

个人作为公民和行动者，在促进生物多样性保护和可持续利用方面发挥着不可或缺的作用。我们可以要求各级政府开展行动。此外，在每天

做出的选择中，我们所有人都可以对生物多样性和地球生态系统产生直接影响。现在有越来越多的可持续消费和减少废物的选择，这些选择应得到支持。

《全球生物多样性展望》第二版认为，实现 2010 年目标是一项巨大挑战，但是并非不可能。需要做出前所未有的额外努力，这些努力必须直接侧重于消除促使生物多样性丧失的主要因素。

《公约》已经提供了一系列政策、指南和方案，略加调整即可用于指导全球、区域和国家级别为实现这一目标而开展的行动。但是，为了尽可能取得最佳效果，必须在导致促使生物多样性丧失的因素的部门立即并广泛实施这些手段。如上所述，在将生物多样性纳入主流方面有许多机会，但要抓住这些机会取决于在国家一级切实采取行动。





西非红寡妇鸟

*B. Van Damme* / 阿尔法出版社



# 导言

生物多样性是用以描述地球上发现的各种各样生命形式的一个词语。这些生命形式是几十亿年进化产生的结果，它们被自然过程塑造而成，并且愈来愈受到人类活动的影响。

对生物多样性的最常见的理解是指现存的各种动物、植物和微生物的数量。我们的星球生活着数以百万计的物种——估计总共有 200 万到 1 000 万种之多，其中大多数尚待鉴定。但生物多样性还包括各种特定的遗传变种以及这些物种在生态系统中的集合物。在遗传方面，各个物种范围内的 DNA 代码差异形成了各种独一无二的种类，其中包括各种不同的农作物品种和牲畜品种。比如说，人工培育的稻谷只属于两个物种，可是却有 120 000 多个遗传各异的品种。在生态系统



加纳库马西地区 —  
收可可豆的女人  
Ron Gilling / 阿尔法出版社

方面，生物多样性是指各种物种的集合物，从而形成沙漠、森林、湿地、草原、湖泊、河流、农业及其他景观特征。每一种生态系统都由相互作用的各种生物组成，这些生物并与其周围的空气、水和土壤相互作用。每个生态系统内部及系统之间的这些多元相互联系构成生命网络，我们人类就是这个网络的一个组成部分，并且完全依赖这个网络而生存。

正是有了各种生命形式的这种结合及其彼此之间的和与自然环境之间的相互作用，才使得地球适合于人类居住。生态系统提供了人类生活的各种基本条件（诸如食物、水和呼吸的空气），保护人类免受自然灾害和疾病之苦（比如调节气候、洪水和害虫），奠定了人类文化基础，并激发人类的精神信仰和世界观。这些“生态系统服务”还支持并维系地球上的各种基本生命过程，比如初级生产和养分循环。不论从地方层面、区域层面还是从全球层面来考虑这些支持性服务，其中每一种服务都是人类福祉所不可或缺的。

甚至在我们刚刚开始深入认识生物多样性的危险处境的时候，各种基因、物种和生境已经在

快速消失。对与人类生活和福利密切相关的世界自然资源状况的首次综合评估证实了上述论点。由 95 个国家的 1 360 位科学家于 2005 年完成的《千年生态系统评估》发现，过去 50 年间由人类活动带来的生物多样性变化比人类历史上的任何时期都要快；而造成这种丧失的直接原因（或促成因素）要么依然稳定——即在一个时期内未见衰减的迹象，要么在一个时期内正在不断加剧。实际上，我们目前正在引发地球史上的第六次重大物种灭绝事件，这也是自 6 500 万年前恐龙消失以来最大的一次物种灭绝事件。

正是因为对生物多样性的迅速丧失深感忧虑，并且意识到生物多样性对支撑人类生活起到根本作用，所以才创立了《生物多样性公约》这个有法律约束力的全球条约。该公约于 1992 年在“里约地球问题首脑会议”上开放签署，于 1993 年生效；此前，由世界环境与发展委员会（亦称布伦特兰委员会）组织的有关国际对话历时十年，提出公约草案。这项综合性的公约涵盖了生物多样性的所有方面，是第一个认识到生物多样性在可持续发展中作用的国际条约。

该公约绝不仅仅是一项保护条约。它包括三个同等重要且互为补充的具体目标，即：生物多样性保护；生物多样性组成成分的可持续利用；以及遗传资源利用惠益的公平分享。这三项目标的认识基础是：具有文化多样性的人类，本身就是生态系统的一个组成部分。所有人类和所有国家不论贫富共享同一个星球，依赖同一个生物多样性宝库。该公约的加入率接近于普及—现有缔约方包括 187 个国家外加欧洲共同体，这标志着全球社会都已清楚地认识到，必须共同合作才能确保人类在地球上的生存。

### 2010 年的生物多样性目标

在 2002 年《公约》生效十周年之际，参加缔约方大会第六届会议的缔约各方确认，生物多样性丧失速度仍在加快；为了减少和制止这种丧失，必须消除对生物多样性构成的各种威胁。

为此，这届大会通过了一项《战略计划》，其中缔约方承诺要更有效、更协调一致地实施这三项目标，争取到 2010 年在全球、区域和国家各个层级实现当前生物多样性丧失速度大幅度降低的目标，以便为减轻贫困和增进地球全人类福祉做贡献。<sup>1</sup>这项目标后来在南非约翰内斯堡举行的可持续发展问题世界首脑会议上得到各国元首和政府首脑的赞同，它为生物多样性的其他相关活动、各主要国际非政府组织和科学界提供了一个集结点。最近，在 2005 年联合国世界峰会期间举行的世界领导人会议一致同意，所有国家必须履行对上述 2010 年目标做出的承诺。

为了评估在实现《战略计划》的各项目标及其 2010 年的生物多样性具体目标，为了帮助各国向公众介绍这种进展状况，缔约方就指导行动的重点领域框架达成一致。2004 年缔约方大会通过的第 VII/30 号决定中列出的这七个重点领域是：

- ◆ 减缓生物多样性成分的丧失速度，其中包括：
  - （一）生物群落区、生境和生态系统；
  - （二）物种和种群；
  - 以及
  - （三）遗传多样性；

- ◆ 促进生物多样性的可持续利用；
- ◆ 消除生物多样性所面临的主要威胁，其中包括由外来入侵物种、气候变化、污染和生境变化构成的威胁；
- ◆ 维护生态系统的完整性，提供生态系统中的生物多样性所产生的商品和服务，造福全人类；
- ◆ 保护传统知识、创新和做法；
- ◆ 确保公平分享利用遗传资源所产生的惠益；
- ◆ 调动财政和技术资源，主要用于支持发展中国家，尤其是最不发达国家和小岛屿发展中国家以及经济转型国家实施《公约》和《战略计划》。

这届缔约方大会为框架中的每个重点领域确定了生物多样性状况评估指标，并确定了各项注重成果的总目标和具体目标，作为 2010 年生物多样性阶段性目标的分项目标。这些与具体成果有关的明确的、稳定的、长期目标有助于形成期望值，并为激励各国政府、私营部门和民间社会等所有行动者为应对共同认定的挑战制定解决方案创造条件。这些目标也成为联合国《千年发展目标》的核心目标，为所有国家和利益有关者团体满足世界上最贫穷人口的需要所作努力提供了共同达成一致的活动焦点。与此类似的做法是，《京都议定书》以实现减少温室气体排放目标为中心。

《全球生物多样性展望》第二版评述了生物多样性对人类生活和福利的重要意义（第一章）；对生物多样性的现状和趋势以及造成生物多样性丧失的某些关键促成因素进行了评估（第二章）；回顾了迄今在制定和实施《公约》及其《战略计划》方面取得的进展（第三章）；并且思考了实现 2010 年生物多样性目标的前景与挑战（第四章）。最后，在结论中提出了为实现 2010 年生物多样性目标需要采取的关键行动。



装成生长在珊瑚石上的红藻的全身长毛的鬼龙鱼 (*Solenostomus* sp.):  
一个大的雌性鬼龙鱼带一个小的雄性鬼龙鱼

*Kelvin Aitken* / 阿尔法出版社



# 第一章

## 生物多样性的基本作用

人类正在对自然环境造成深重的影响，而且愈演愈烈。目前足有 60 亿人生活在地球上；到本世纪中叶还有可能新增 9 亿人口。每个人都有权享有充足的清洁水、食物、住房和能源，而满足这些方面的需要势必造成深远的生态影响。

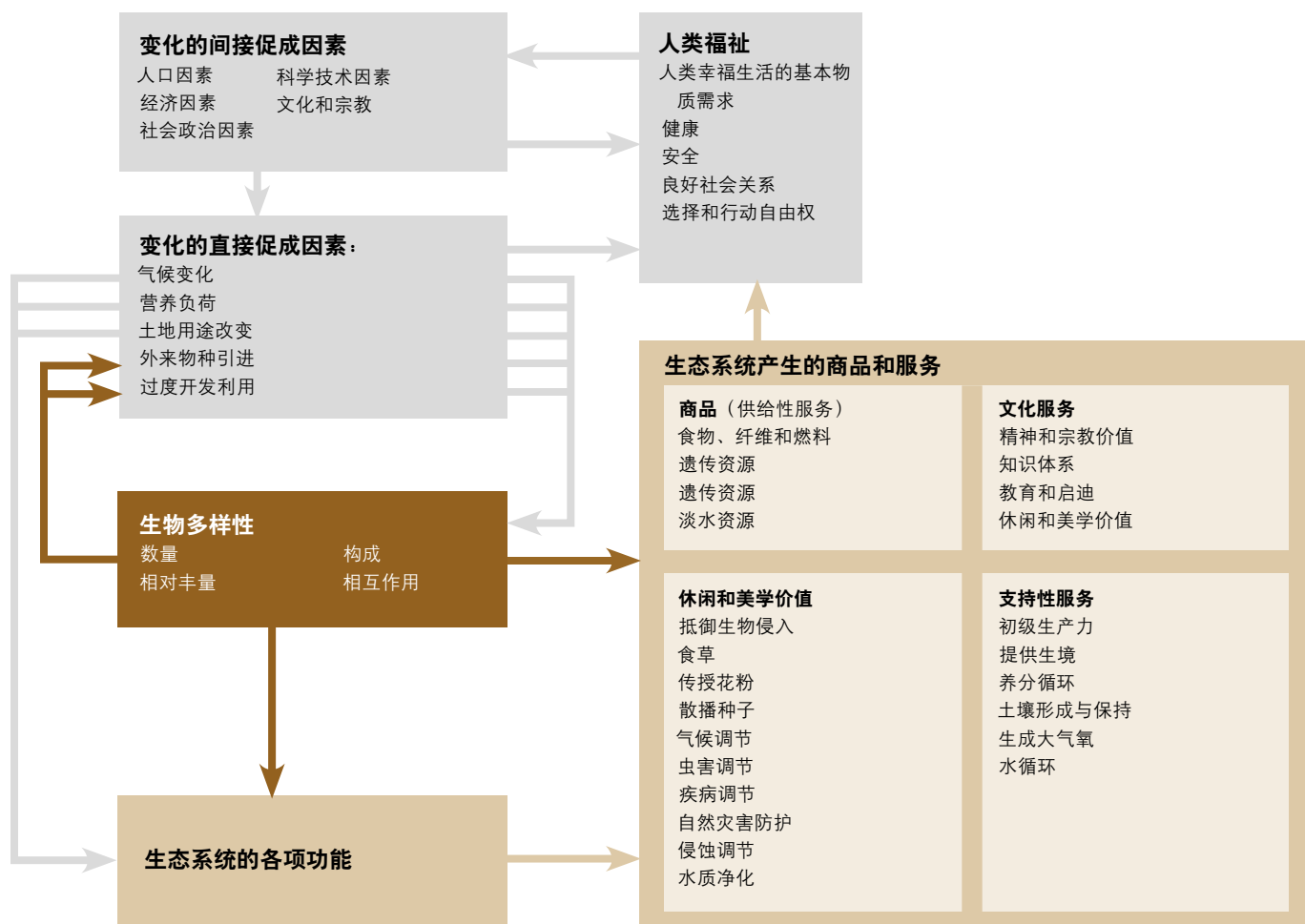
日益增多的世界人口使得人类需求成倍增长，这些需求对全球生产能力提出了前所未有的、日益增加的要求。全球社会中较有特权的一部分人对消费商品和服务的奢求超出了生存需要，且胃口越来越大，他们对现有资源的浪费型消耗越发加重了地球承受的压力，而由此产生的后果，却要全人类来承担。伴随人口压力和消费水平的

增加，生物多样性不断减少，因此自然界继续提供最终为人类所依赖的商品和服务的能力就可能遭到破坏。

生物多样性依靠生态系统发挥功能。而健全的生态系统做出的贡献反过来成为人类幸福的基础。生态系统的这些贡献不但满足人类生存的基本物质需求，而且还支持幸福生活的其他方面，其中包括健康、安全、良好的社会关系和选择自由权（见图1.1）。

《千年生态系统评估》考察了生态系统对人类福祉的 24 种直接服务。<sup>1</sup> 评估的结论是，这 24 种服务当中有 15 种服务正在衰减，其中包括淡水资源；海洋渔业资源；具有精神价值和宗教价值的场所数量和质量；大气的自净能力；自然灾害的调节功能；传授花粉的功能；以及农业生态系统控制虫害的能力等。

图 1.1 | 生物多样性、生态系统功能、生态系统服务以及各种变异促成因素



生物多样性受各种变异促成因素的影响，而它本身也是改变生态系统功能的一个因素。它可以直接或间接地促进生态系统所产生的商品和服务。《千年生态系统评估》将这些商品和服务分为四大类，即：商品（即供给性服务）系指从生态系统获得的产物；而文化服务则是指生态系统提供的非物质惠益。这两种服务都直接与人类福祉有关。调节性服务是指通过生态系统的调节过程所获得的惠益。支持性服务是指产生所有其他生态系统服务所必要的服务。



生物多样性丧失和生态系统破坏对农村贫穷人口造成的影响最大，因为他们直接靠本地生态系统服务来谋生。

在泰国干裂的地面上挖田螺的人  
Werachai Wansamngan / 联合国  
环境规划署 / 阿尔法出版社

一旦扰乱了生态系统功能，由此带来的生物多样性丧失就会使得生态系统更加容易受到打击和破坏，从而减弱生态系统的复原能力，并减少其为人类需求做出贡献的能力。比如说，由于围海造田改变了湿地生境，就可能显著增加风暴潮对沿海社区的破坏力，因为这些生态系统在抵御波浪、大潮侵袭和防止陆地水土流失方面提供的天然防护作用遭到了破坏。最近发生的一些自然灾害突出反映了这一现实（见下文框表 1.1）。

不论在任何时候，健全的生态系统对人类都至关重要，而并非仅在大灾难来临之时。比如说，内陆湿地是人类可用的一个主要的更新淡水来源，

它不但蓄水，而且可以通过去除过量的营养物和污染物而起到净化水质的作用。扰乱湿地的净化过程，就可能给淡水源头和下游造成破坏性的影响。例如，由于美国密西西比流域湿地的丧失，加之该地区集约型农业产生的过量营养物负荷，导致形成一个不能维持动物生命的低含氧量“死亡地带”，每年盛夏时节，这个污染地带直至深入墨西哥湾的总面积平均约为 16 000 平方公里。

生物多样性丧失和生态系统破坏造成的后果往往对农村的穷苦百姓最为惨重，因为他们最直接地依靠当地生态系统的贡献为生，而一旦这些生态系统退化，他们也往往最没有能力找到或担负



## 框表 1.1 | 生物多样性在减轻与天气有关的自然灾害方面发挥的作用

2005 年发生的与天气有关的重大自然灾害，造成了创纪录的重大财产损失，据初步估计，总的经济损失额高达 2 000 亿美元。许多专家认为，改善对自然生态系统的管理可以减少天气灾害造成的生命财产损失，按照各种信息来源列举的四个实例就是明证。



法国皮卡底地区索姆河水灾的俯视图  
Cyrill Ruoso/ BIOS / 阿尔法出版社

**改变泛洪区与中欧地区的雨水成灾：**2002 年 8 月和 2005 年 8 月的大雨引发了遍及中欧的巨大洪灾。在过去的一个世纪里，该地区的大多数天然曲折的河流水系都被筑起了堤坝，河床被挖直，而且也被挖深，从而相应地改变了水流方式。由于曾经有过的广袤沼泽地和漫滩树林的丧失，还由于从事大规模农业耕作，致使陆地降低了天然拦水和蓄水能力。大片的农田便利了径流和侵蚀，重型机械压实了土壤，因而限制了土地吸收过量雨水的的功能。目前正在探讨旨在改善流域管理以减少洪灾的各种备选方案。



海地农村滥伐森林的情况  
Julio Etchart / 阿尔法出版社

**滥伐森林与加勒比地区的热带风暴：**2004 年，热带风暴“珍妮”袭击了伊斯帕尼奥拉岛，致使海地 3 000 人丧命；但是边境另一面的多米尼加共和国却只有 18 人死亡。这一死亡人数的差异与海地的大规模滥砍滥伐有关。该国的政治动乱和极端贫困导致森林毁灭，原有的森林覆盖率仅剩 2%。海地若能恢复森林生态系统，就可以延迟并缩小当地洪峰覆盖范围，从而使居民安全躲过洪流。可是现在，即便正常雨量也会带来洪灾。



海啸对泰国大 PP 岛 (Loh Dalam 湾) 造成的破坏  
Hartmut Schwarzbach / 阿尔法出版社

**红树林与亚洲海啸：**近几十年来，东南亚沿海红树林一直在快速消失，取而代之的是大片的养虾场和旅游区。2004 年 12 月袭击亚洲的大海啸暴露了红树林的消失造成的毁灭性后果。虽然在海啸最强烈的地区沿海植被不一定能够抵御灾难性的破坏，但通过卫星图像分析可以看出，凡有红树林和树木覆盖的地区，蒙受重大损失的可能性就小多了。这突出说明了沿海树林在减轻常规风暴（比如每年吹袭菲律宾的台风）方面发挥的保护作用。现正在致力于重新种植红树林，但遭到来自沿海开发商的挑战。



携带 3-5 米高的风暴潮的卡特里娜飓风淹没了阿拉巴马州莫比尔湾和莫比尔市区。  
2005 年 8 月 29 日  
Weatherstock / 阿尔法出版社

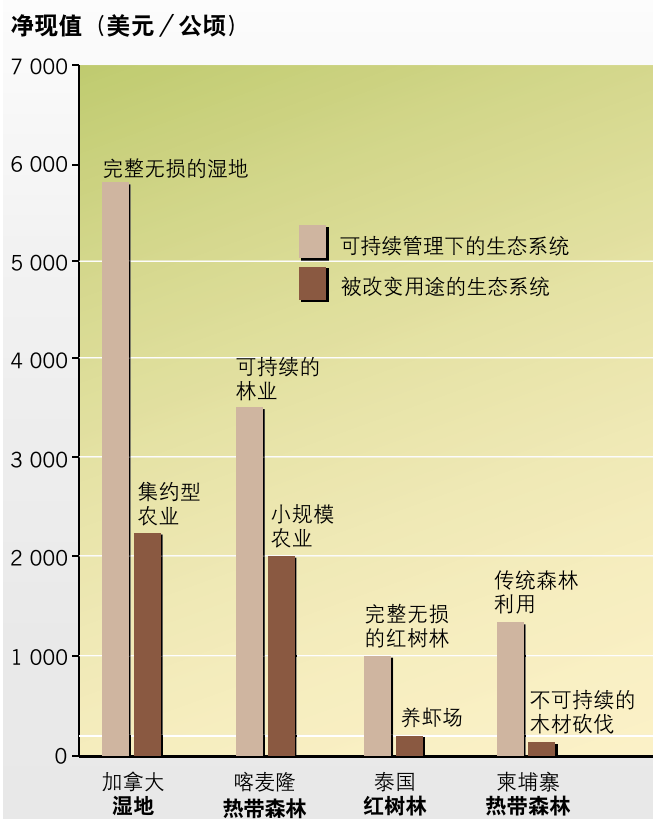
**沿海湿地与美国的“卡特琳娜”飓风：**“卡特琳娜”飓风在百年来备受环境压力的美国东南沿海地区登陆。通过一个运河和堤坝系统完成的密西西比河重建工程改变了自然沉积流的流向，从而使得沿海湿地持续不断地受到侵蚀。仅路易斯安那州每年就丧失 65 平方公里的沿海湿地。开发活动还破坏了充当海岸缓冲器的岛屿屏障和牡蛎礁石。在这次飓风袭击期间，风暴潮得以沿着毫无阻挡的运河汹涌而上并冲垮新奥尔良周围的堤坝。虽然这场风暴无论如何都会造成相当大的破坏，但在湿地遭到破坏、堤坝直接遭受巨浪冲击的地区，发生决堤的情况居多。

得起替代的谋生手段。在日常生活中，一般农村家庭都不同程度地依靠种地、捕鱼、狩猎和采集野生产物来维持基本生活和现金需要，同时挣点儿外来收入（比如打工或汇款）来贴补这种环境收入。在危机时期——比如干旱或经济萧条，就连平时不靠环境收入的家庭也不得不转而借助于野生产物为生。在这种情况下，生态系统又起到社会安全网的补充作用，以免家庭陷入绝对贫困和饥饿的境地。

农村社区的社会边缘地位，往往迫使人们热心于获取生态系统的实惠据为己有，通常的做法是将生态系统转变为其他用途。虽然有关这方面的研究很少，但在所考察的每一个案例中，通过对各种替代性管理体制下的生态系统经济总价值（即市场价值和而非市场价值的总和）进行比较可以看出，用较为可持续的方式管理生态系统所产生的总体效益，要大于改变用途所产生的效益（图 1.2）。例如，其中的一项研究发现，泰国沿海原本完整无损的红树林生态系统曾为社会提供了多方面的巨大效益，其中包括提供木材来源和非木材森林产品；支持木炭生产；促进近海渔业；提供风暴防护等。在把红树林转变为私人养虾场之后，这些社会效益便几乎荡然无存了。可是改变天然生态系统用途的活动至今仍在继续进行，其部分原因在于，那些只图眼前私利的人未必承担与生态系统的惠益丧失有关的代价。在有些情况中，政府的补贴可能夸大了改变用途的私人惠益，因为需要公众为生态系统的退化付出代价。对穷人的最终结果是进一步被剥夺权利。

凝聚政治意志以遏制生态系统的退化，有赖于向决策者和广大社会全面而清晰地阐明生态系统对国民经济的贡献。据世界银行最近的一份报告估计，低收入国家的自然资本即便按狭窄定义也占其总财富的四分之一（26%）（即大于生产资本额）。报告还提出，改善对生态系统和自然资源的管理，将是国家在创造其他形式的财富

图 1.2 | 各种替代性管理做法的经济效益



相对来说很少有研究对各种管理体制下的生态系统总体经济价值进行比较。本图归纳了进行这种比较的几项研究成果。在对可持续管理做法和涉及生态系统改变用途或不可持续的做法的总体经济价值进行比较的每一种情况中，以可持续方式进行管理的生态系统价值都超过了改变用途的生态系统价值——即便私人效益（即从进入市场的生态系统服务所获的实际货币实惠）支持生态系统改变用途或不可持续的管理方式。这些研究结论与如下认识是一致的，即：与生态系统改变用途有关的市场失误会导致对生态系统的转变规模超过经济上的合理限度。

资料来源：《千年生态系统评估》

（即基础设施，但也包括人力资本和机构资本）的同时持续发展的关键所在。关于生物多样性产生的经济价值，已有一些具体实例可供参考，而且这方面的实例越来越多（见框表 1.2）。

不过，还需要对经济增长及其计量方法进行更深层的反思。当前采用的经济财富量度，比如国内总产值 (GDP)，不能反映生态系统的总体经



我们也必须承认我们的子孙后代与我们一样拥有继承一个充满生命且能够继续提供享受大自然经济和文化惠益的星球的权利。

### 框表 1.2 | 生态系统提供的商品和服务对国民经济的贡献

环境收益不但对穷人而且对国民经济都十分重要，但往往被官方统计所忽略。野生动物旅游业是当前国际旅游产业中最重要、增长最快的部门之一。在肯尼亚，目前野生动物旅游每年大约收入 2 亿美元，因而成为该国最大的创汇部门。厄瓜多尔的加拉帕戈斯群岛旅游业每年创收 6 000 万美元，占当地居民总收入的 80%。野生物种的采集也可以对国民经济做出重大贡献。尼泊尔的药用植物年出口额高达 860 万美元，其中约有 1 500 种植物用于传统医药。在工业化国家，冰岛的海洋渔业堪称负责任的管理典范，2003 年，海产品出口价值占该国出口商品总额的 60%。对可持续管理的生态系统产品的需求正在创造越来越多的新经济机遇。例如，一般来说，在比较传统的、有利于生物多样性的条件下树阴下生长的咖啡植物，其经过验证的绿色咖啡豆比任何其他名牌咖啡都畅销。

### 框表 1.3 | 千年发展目标

《千年发展目标》是在 2000 年联合国千年峰会上通过的。每一项目标项下都确定了到 2015 年的具体目标。

**目标 1：** 消除极端贫穷和饥饿

**目标 2：** 普及小学教育

**目标 3：** 促进两性平等并赋予妇女权力

**目标 4：** 降低儿童死亡率

**目标 5：** 改善产妇保健

**目标 6：** 与艾滋病毒/艾滋病、疟疾和其他疾病作斗争

**目标 7：** 确保环境的可持续能力

**目标 8：** 全球合作促进发展

世界银行的数据表明，大多数人均低收入国家的总资本和自然资源都下降了，从而妨碍了经济增长和实现《千年发展目标》（见框表 1.3）。事实上，《千年生态系统评估》已经确认，生物多样性丧失的实际代价对实现《千年发展目标》构成一大障碍。虽然决策者们普遍把关注焦点狭窄地集中在生物多样性保护与可持续利用对实现第七项目标（即“确保环境可持续性”）的贡献上，但生态系统在支持人类生计与幸福方面的更广泛作用表明，生物多样性是一切发展的基础，因此也是实现每一项千年发展目标的基础。例如，关于粮食安全和营养的研究表明了农业生物多样性对于消除饥饿和营养不足的重要意义。就人类健康而言，生物多样性在控制基于细菌体的疾病方面以及提供许多传统医药和现代药剂的天然来源方面也有其公认的作用。

我们所面临的挑战是这样的事实：有许多行动可能以最快的速度实施，以促进经济增长和减少饥饿与贫穷（比如农业集约化或基础设施发展），但对生物多样性却是有害的——至少在中短期是如此，并有可能破坏任何发展成果的可持续能力。因此，对于实现千年发展目标的许多具体目标来说，认识减缓贫穷、生物多样性保护及可持续利用之间存在的平衡和协同作用是至关重要的。这个问题将在第四章进一步讨论。

除了自然界对人类的直接实用价值之外，我们还有更多的重要理由来关注生物多样性的丧失。很多人会争辩说，每一种生命形式都有其固有的生存价值。现今活着的物种有的已经存续了数千年乃至数百万年，并且各自经历了独一无二的、绝不重复的进化路程，才形成其现在的生命形式。我们还必须承认我们的后代与我们一样对拥有一个充满生命的星球享有权利，而这一权利应该继续让人类有机会享受自然界赐予的经济、文化与精神惠益。

桑布须曼老人在沙地向孙子们介绍蜥蜴的踪迹，南非喀拉哈大羚羊国家公园  
Nicole Duplaix / 阿尔法出版社

济价值，并错误地把自然界的产物和服务当作可以免费使用而且取之不尽。因此表面看来，那些砍伐森林作木材出口、炸毁岩礁为捕鱼、以及因为不可持续的农业生产而导致土地退化的国家，似乎在短期内变富了。正如在关于泰国红树林转变为农业用途的案例研究中所指出的那样，通过采用改进后的国民经济估值方法可以表明，许多国家和许多部门用传统方法计量的经济收益是虚假的。



奔跑的北美驯鹿，阿拉斯加州北极国家野生动植物保护区  
S. J. Krasemann / 阿尔法出版社



## 第二章

### 2010 年生物多样性目标： 确定当前趋势

为了在全球层面评估在实现 2010 年生物多样性目标方面的进展，并有效地传达与《公约》的三个目标及第一章所述七个重点领域有关的发展趋势信息，《公约》缔约方确定了多项指标（框表 2.1）。

生物多样性各项指标对复杂的环境问题的数据进行概括是交流信息的工具。可以在即将通过政策或管理干预措施解决的某一关键问题中使用相关指标。因此，这些指标对于监测生物多样性现状与趋势并反过来为持续提高生物多样性相关政策及管理方案的成效提供反馈信息十分重要。在使用这些指标解决国家、区域或全球趋势问题的时候，它们可在决策领域和科学领域之间架起一座桥梁。以主要问题为中心的指标叫做“标题指标”。

## 框表 2.1 | 评估 2010 年生物多样性目标进展的标题指标<sup>†</sup>

**重点领域：减缓生物多样性各种成分的丧失速度，其中包括：（一）生物群落区、生境和生态系统；（二）物种和种群；以及（三）遗传多样性。**

- ◆ 选定生物群落、生态系统和生境范围趋势
- ◆ 选定物种数量的丰量与分布的趋势
- ◆ 受威胁物种现状的变化
- ◆ 家养动物、栽培植物和具有重要社会经济价值的鱼类物种的遗传多样性趋势
- ◆ 保护区的覆盖范围

**重点领域：维护生态系统的完整性，提供生态系统生物多样性所产生的商品和服务，以便为人类谋福利**

- ◆ 海洋营养指数
- ◆ 生态系统的连贯性 / 分散性
- ◆ 水生生态系统的水质

**重点领域：消除对生物多样性的主要威胁，其中包括由外来物种侵入、气候变化、污染和生境变化构成的威胁**

- ◆ 氮沉积
- ◆ 外来物种侵入的趋势

**重点领域：促进生物多样性的可持续利用**

- ◆ 得到可持续管理的森林、农业和水生生态系统的面积
- ◆ 生态足迹和相关概念

**重点领域：保护传统知识、创新和做法**

- ◆ 土著语言的语言多样性和讲土著语言的人数的现状和趋势

**重点领域：确保公平分享遗传资源利用带来的惠益**

- ◆ 指标待定

**重点领域：调动财政和技术资源，主要用以支持发展中国家，尤其是最不发达国家和小岛屿发展中国家以及经济转型国家实施《公约》和《战略计划》**

- ◆ 为支持《公约》提供的官方发展援助

<sup>†</sup> 重点领域和相关的标题指标是第 VII/30 号决定提出的，并根据科技咨询机构第 X/5 号建议进行了改进。框表 1 仅列出本版《全球生物多样性展望》中所讨论的标题指标，而且重点领域的排序与第 VII/30 号决定中的次序有所不同。

在本版《全球生物多样性展望》中使用的指标是根据《公约》确定的全球范围的标题指标。这些指标为评估各种有代表性的问题提供了一个框架，无论就生物多样性保护与可持续利用而言，还是就公平分享遗传资源利用所产生的惠益而言，这些问题都是根本性的问题。虽然这些指标不可能涵盖生物多样性的所有方面，但是它们作为成套指标，用于从多种互为补充的角度评估生

物多样性的各个关键方面。综合考虑这套指标要比单纯计量个别要素更能进行较为详尽的分析。

应该指出，现在确定是否已在实现 2010 年目标方面有所进展还为时尚早，因为一般来说，根据所收集到的数据还不足以确定自 2002 年通过这些目标以来的生物多样性丧失速度。因此本部分意在确定当前的趋势，以便在未来的《全球生物多样性展望》版本中据此判断进展情况。

**重点领域：** | 减缓生物多样性各种成分的丧失速度，其中包括：（一）生物群落区、生境和生态系统；（二）物种和种群；以及（三）遗传多样性。

2010 年框架的七个重点领域当中的第一方面就是减缓在生态系统、物种和遗传基因层面的生物多样性丧失速度，同时确定各个层次范围内的相应指标。这一重点领域项下的指标还包括保护区的覆盖趋势和濒临灭绝的物种现状。

**标题指标：**

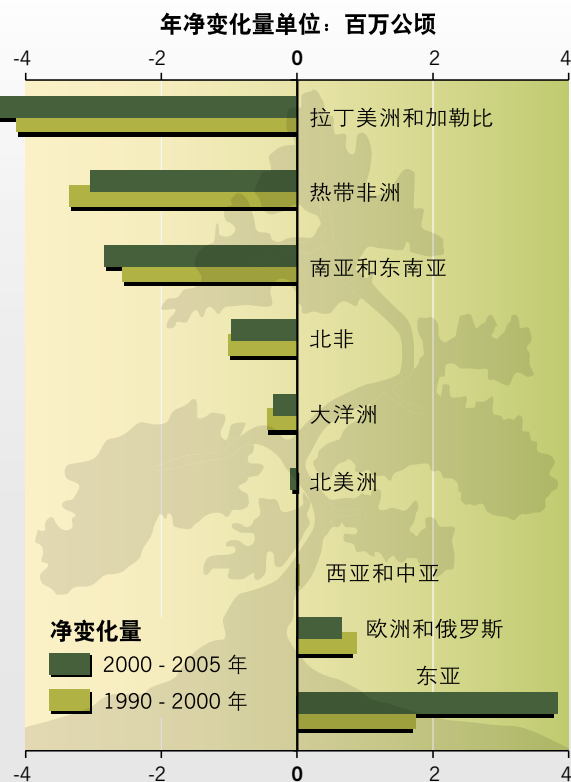
**选定生物群落、生态系统和生境范围的趋势**

生态系统是由彼此之间相互作用、并与自然环境相互作用的各种生物组成的动态而复杂的聚集体。生态系统的转变、退化或不可持续的管理会造成深远的后果：即导致个别物种相对丰量的变化，且往往是种群的丧失，并导致生态系统服务的减少或丧失。在过去 50 年里，人类对生态系统的改变比人类历史上任何可比时间段的改变速度都要快，改变的规模也更大。因此，减缓生态系统的退化或丧失速度是对实现 2010 年生物多样性目标具有关键作用。

在这一背景下，对于世界上各主要生境和生态系统来说，都还不能很有把握地了解其当前的全球规模 and 变化速度。其中部分原因在于面临着测量全球生境范围的难度、现有各种定义和分类方法上的差异，以及历史资料的匮乏等多方面的挑战。森林是个例外情况，许多林区具有直接的商业和/或科学价值，所以大多数国家在森林管理方面都有正规的自然资源目录和评估资料。但即便在这方面，到目前为止，现有的各种分析也存在着不少局限性，评估起来很困难，譬如，原始森林就是如此。

在没有人类影响的情况下，森林和林地曾经覆盖了地球表面的一半左右。可是，数千年的人类活动已将其原有的覆盖范围减少到大约只剩下 30%。其中三分之一被认为是原始森林 — 即生态过程没有遭到人类活动重大破坏的局部地区原

图 2.1 | 1990–2005 年按地区列示的森林年净变化量



林区包括原始森林、改变后的自然林、半自然林、生产林种植场和保护林种植场。林区净变化考虑到植树造林的成果和森林的自然扩展。

资料来源：联合国粮农组织。<sup>1</sup>

生态物种森林。乱砍乱伐（主要是变森林为农田）、放牧和大规模栽培植物等活动一直在以惊人的速度继续进行，以致大约每年丧失 1 300 万公顷（相当于希腊或尼加拉瓜的国土面积）的原始森林。与此同时，植树造林、景观恢复和森林的自然扩展也在很大程度上弥补了原始森林的丧失面积。可是要记住，植树造林和次生林的生物多样性价值一般要比原始森林低多了。图 2.1 按地区展示了净森林面积。2000–2005 年森林面积的净丧失速度为每年 730 万公顷，相当于每年丧失 0.18% 的净森林面积。相比之下，1990 年至 2000 年平均每年丧失 890 万公顷（丧失率为 0.22%）。同期，估计原始森林每年丧失 600 万公顷。



非洲和南美洲的森林净丧失速度依然居世界首位。大洋洲和北美洲、中美洲也表现为森林净丧失。欧洲的森林面积在继续扩大，不过扩展速度有所放缓。亚洲曾在1990年代呈现森林净丧失，但在2000-2005年间报告为森林净增长，主要是因为中国报告了大规模植树造林的结果。然而最近有迹象表明北方针叶林区的自然破坏（火灾、虫灾和病害）发生频率和范围都增加了，从而给那些生态系统带来负面影响。

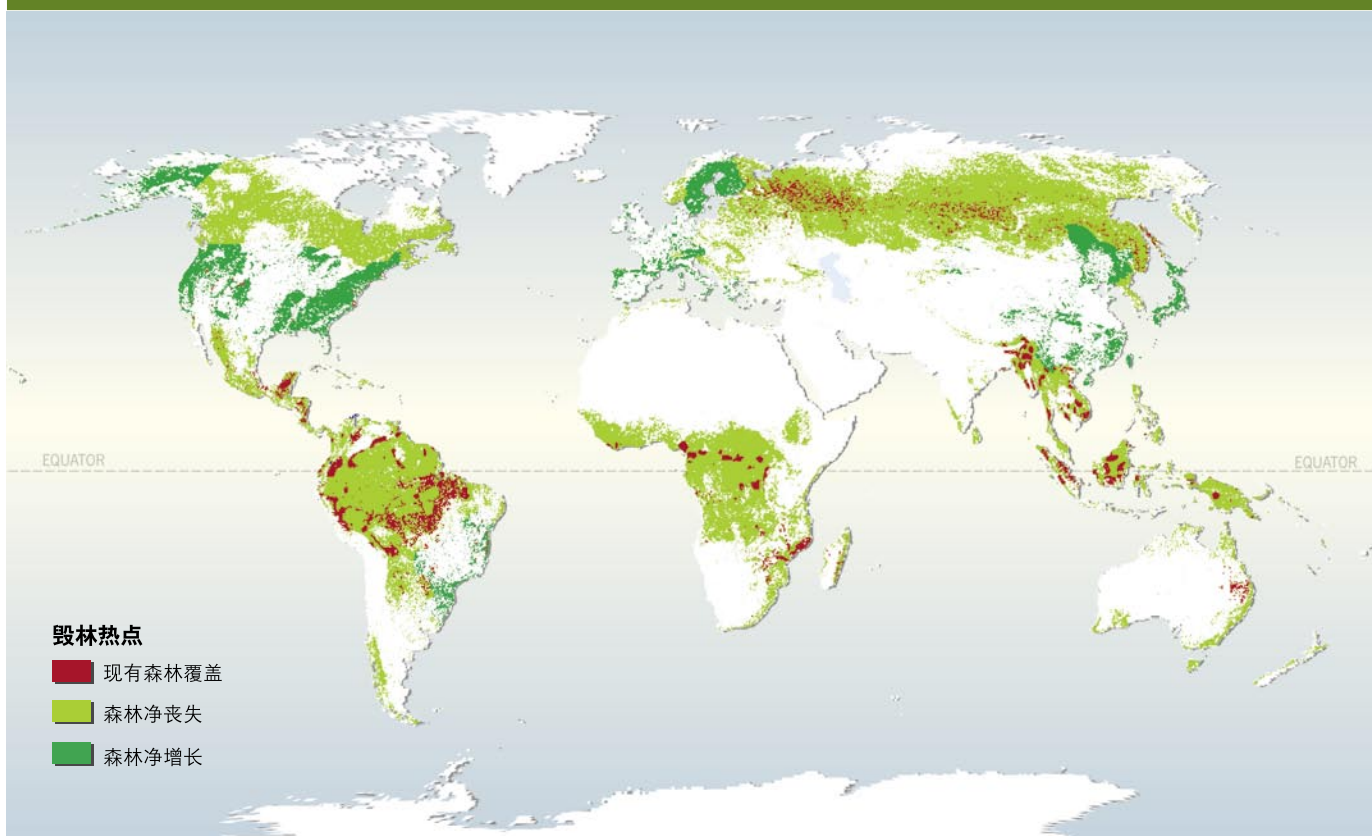
实现2010年生物多样性目标，需要大幅度减缓目前生态系统范围的缩减速度。在森林方面，若想把目前森林面积的净丧失速度降低20%（2000年至2005年平均每年丧失730万公顷），就需要到2010年把森林丧失速度降低到每年584万公顷；而若想把净丧失速度减少50%，森林的丧失速度

就不得超过每年365万公顷。与此同时，需要将工作重心集中在天然林区保护方面，而不应该用生物多样性价值低的种植园取代天然林。

在1980年至2000年各种调查研究的基础上，《千年生态系统评估》描绘了一幅地图，展示了森林覆盖率正在发生高速变化的地区（图2.2）。

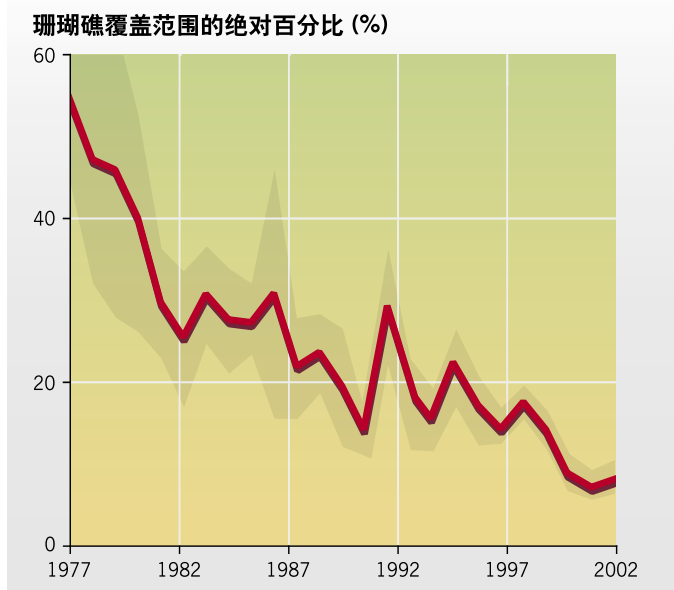
在与森林以外其他生物群落区交叉的生态系统的范围方面，一般变化格局也呈现了类似的负面趋势。《千年生态系统评估》报告说，截至1990年，地中海地区的森林、林地和灌木丛地带丧失了将近70%；热带和亚热带草原、无树大草原和灌木丛地带丧失了50%；沙漠生态系统丧失了30%。沿海和海洋生态系统受到人类活动的严重影响，其退化的结果，导致大型海藻、海草和珊瑚礁覆盖范围大幅减少。在加勒比地区，在以往

图 2.2 | 据各种研究报告以往数十年来森林经历高速变化的地方



资料来源：《千年生态系统评估》<sup>2</sup>

图 2.3 | 1977-2002年在加勒比海盆观测到的珊瑚礁变化百分比



资料来源: Gardner等人, (2003年)。<sup>3</sup>

30年里石珊瑚的平均覆盖率从50%缩减到10%，相当于自1970年代以来现存活珊瑚覆盖面几乎每年减少7%（图2.3）。一些国家的现有资料充分表明，过去20年间大约丧失了35%的红树林；相当于幸存面积每年丧失2%。

二十世纪，非极地地区的山地冰川普遍后退；自1960年代晚期以来冰雪覆盖范围减少了10%。在北极，过去30年来海冰面积平均每年减少8%；同期，每年夏季海冰范围丧失15%到20%。

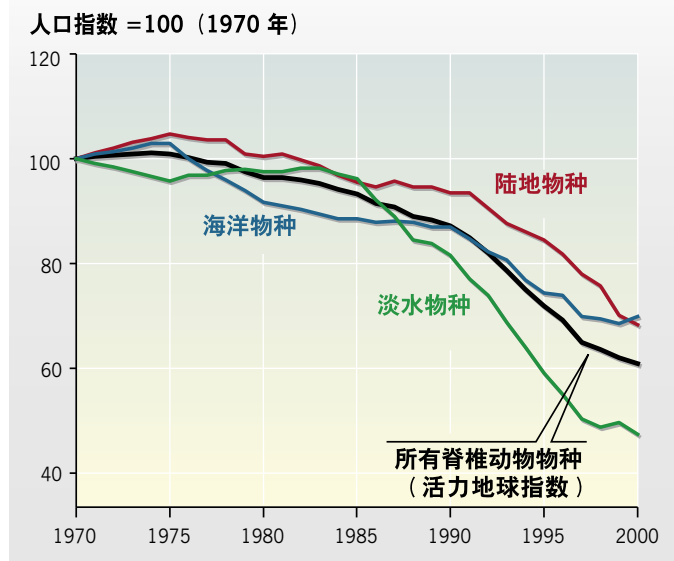
### 标题指标：

#### 选定物种数量的丰量和分布的趋势

物种种群趋势指数是在全球、区域和国家政区层面或在生物地理单元中检测和通报生物多样性变化的宝贵工具。这种指数还可以应用于分类群组（如鸟类）、依赖生境的物种（如水鸟）、或有特定生态特征的物种（如移栖物种）。

选定物种的丰度与分布趋势是一个生态系统质量指标，是对前述生态系统范围量度的补充。其他指标，比如生态系统连接与分割指标，在提供有关生态系统质量的信息方面也很有用。

图 2.4 | 表明世界陆地、淡水和海洋物种种群平均趋势的生命星球指数



资料来源: 世界野生动物基金会、联合国环境规划署世界养护监测中心<sup>4</sup>

许多评估结果都表明，在一系列分类群组当中，大多数相关物种的种群大小和/或地理范围都呈现下降趋势。关于全球两栖类动物、非洲哺乳动物、农田鸟类、英国蝴蝶、加勒比海、印度洋和太平洋珊瑚礁，以及共同捕捞的鱼类等方面的研究都揭示了大多数这些物种的衰落趋势。例外的情况包括通过专门措施保护的物种、已经减少了特定威胁的物种，以及在经过改造的景区内趋于兴旺的物种。

根据世界各地公布的数据，活力地球指标提出了大约3000个物种种群的趋势。其中表明1970年至2000年间物种丰量平均持续下降了40%；内陆水域物种下降了50%，而海洋和陆生物种都下降了30%左右（图2.4）。

由于现有资料所限，物种丰富的热带地区（尤其是森林）在活力地球指数中代表性不足，数据仅限于脊椎动物。现正在努力扩充数据集，以便包括有关某些选定植物物种种群的信息。根据该分析，1970年至2000年野生物种种群累计平均年衰减率为1.7%，而1990年代初期的衰减幅度特别大。

关于整个欧洲的物种丰富且分布很广的农田鸟类和森林鸟类，也观测到类似趋势（图 2.5）。1970 年至 2000 年，欧洲农田鸟类丰量约每年下降 1.4%，1970 年代末和 1980 年代下降幅度特别大，年下降率超过 3%；1990 年代种群比较稳定。欧洲森林鸟类自 2000 年以来出现了某些恢复迹象。

### 标题指标：

#### 受威胁物种现状的变化

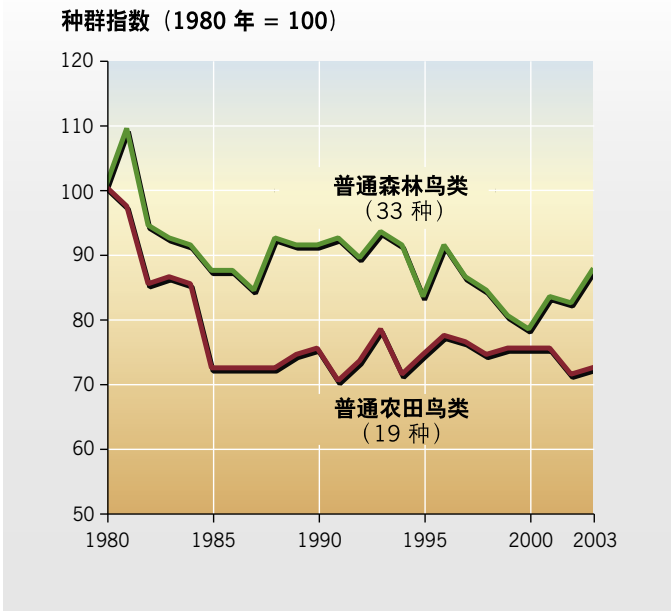
世界各地的所有分类群组中都有濒临灭绝的物种。据估计，与地球史上物种灭绝的典型背景速度相比，以往数百年内人类活动把物种灭绝的速度提高了 1 000 倍。根据自然保护联盟的《濒危物种清单》，在深入研究的较高分类群组中有 12% 至 52% 的物种濒临灭绝。

根据《濒危清单》数据，可以为不同的分类群组或地理区域计算出一个“濒危清单指数”，用以表明预期在最近的将来仍可存在而无需附加保护性干预措施的物种比率趋势。这种指数的基础

是每一种“濒危清单”类别中的物种数量和在一定时期内（即在评估间隔期内）由于真正有所改善或者状况恶化而改变类别的数量。这种指数表明鸟类状况在不断退化，过去 20 年里曾就此对所有生物群落进行了四次完整的自然保护联盟“濒危清单”评估（图 2.6）。尽管我们对物种总数及其状况的了解受到诸多限制，但是对其他主要种群（比如两栖动物和哺乳动物）的初步调查结果显示，情况很可能比鸟类还要糟糕。

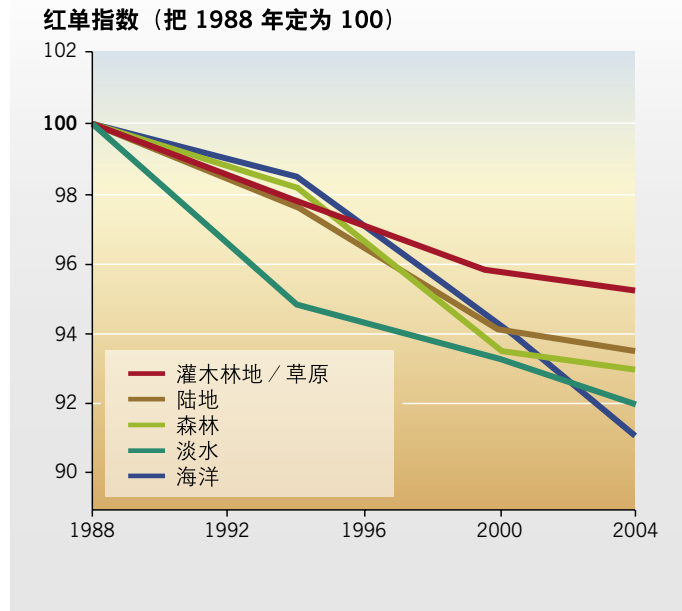
“濒危清单指数”系依据对全世界某个分类群组中的某一部分的评估而确定，故非常具有代表性；但是因为濒危清单的类别宽广，所以这种指数只能显示粗略水平的分辨率。濒危清单中有些标准系基于绝对种群规模和范围，而有些标准则基于这些数值的缩减率，或者绝对规模和缩减率相结合。因为濒危清单指数系基于某种量度中的某种比例变化，而它的数值与某个特定时间点上物种趋于灭绝的衰减速度有关，所以只要是衰

图 2.5 | 欧洲农田、林地、公园和花园生境中常见鸟类趋势



资料来源：欧洲鸟类普查理事会、荷兰皇家鸟类保护学会、荷兰鸟类生物国际与统计<sup>5</sup>

图 2.6 | 1988–2004 年海洋、淡水和陆地生态系统以及森林和灌丛带 / 草地和生境中的鸟类濒危清单指数



资料来源：Butchart 等人、2005 年<sup>6</sup>

减的趋势，即便衰减幅度变得不是很大，它也表明相关物种趋于灭绝的衰减是加速度的，而不表明速度放缓。因此，只有实现积极的趋势才有可能达到 2010 年的生物多样性目标。

### 标题指标：

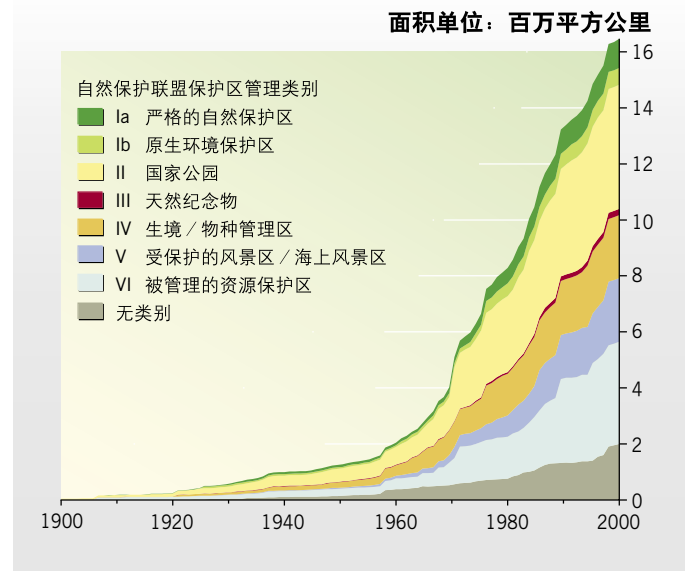
### 家养动物、培育植物和具有重要社会经济价值的鱼类物种遗传多样性的趋势

从人类观点来说，遗传多样性对于物种的栽培和驯养具有特别重要的意义。迄今只有相对很少的物种通过这种方式加以利用：数十种家养动物，数百种农作物（观赏植物除外），以及数十种主要种植木材物种。

通过对支持人类生活的物种品种趋势进行分析，尽管只是粗略分析，但也提供了一幅令人警醒的画面。遗传变异对于保持物种的适宜性和适应性十分重要，并且对于人类维持栽培及家养物种所提供的商品和服务有直接的重要意义：即高产、抗病和对环境变异的适应能力。人类福祉，尤其是粮食保障，目前只依赖一小组农作物和家养动物；一旦某种作物衰退，就可能产生深远的后果。由于经过本地改良品种和本地品种和家畜品种消失造成的遗传多样性损失已经广为报道，但是难以量化。据估计，在 6 500 个公认的家养动物种类中，目前有三分之一正在濒临灭绝。

除了培养体系之外，野生捕获物种（其中包括几种海洋鱼类）的过度利用，也导致了种群规模和分布的衰减，从而加快了遗传多样性的丧失。有选择的运动狩猎活动和有选择地迁移有重大价值的树林都会改变剩余种群的遗传断面。从广义来讲，遗传多样性的丧失与种群丰量和分布的衰减相关联，而种群的衰落是由生境的破坏和分割造成的。

图 2.7 | 保护区内的地表趋势



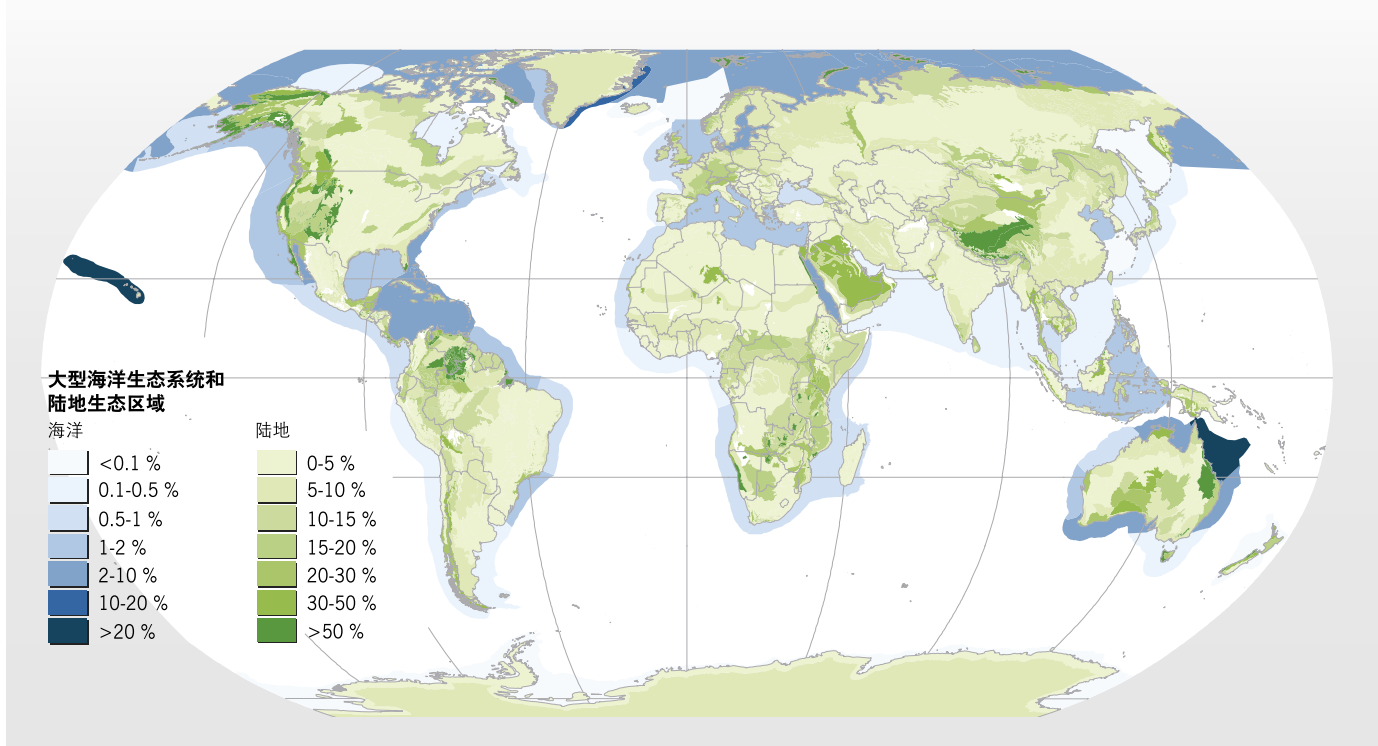
### 标题指标：

### 保护区的覆盖范围

建立保护区是防止生态系统和物种持续丧失的一个关键手段。目前，保护区的总面积约占地球陆地面积的 12%，从而对土地利用构成最大规模的有计划的变化。在列入《世界保护区数据库》的 105 000 个保护区当中，约有 60% 载明了建区日期。图 2.7 展示了已置于自然保护联盟《保护区管理类别》项下保护范围的趋势。大约有 12% 的保护范围尚未划定“保护区管理类别”。在所有类别当中，“国家公园”（第二类）和“有管理的资源保护区”（第五类）在最近几十年里增长最快。

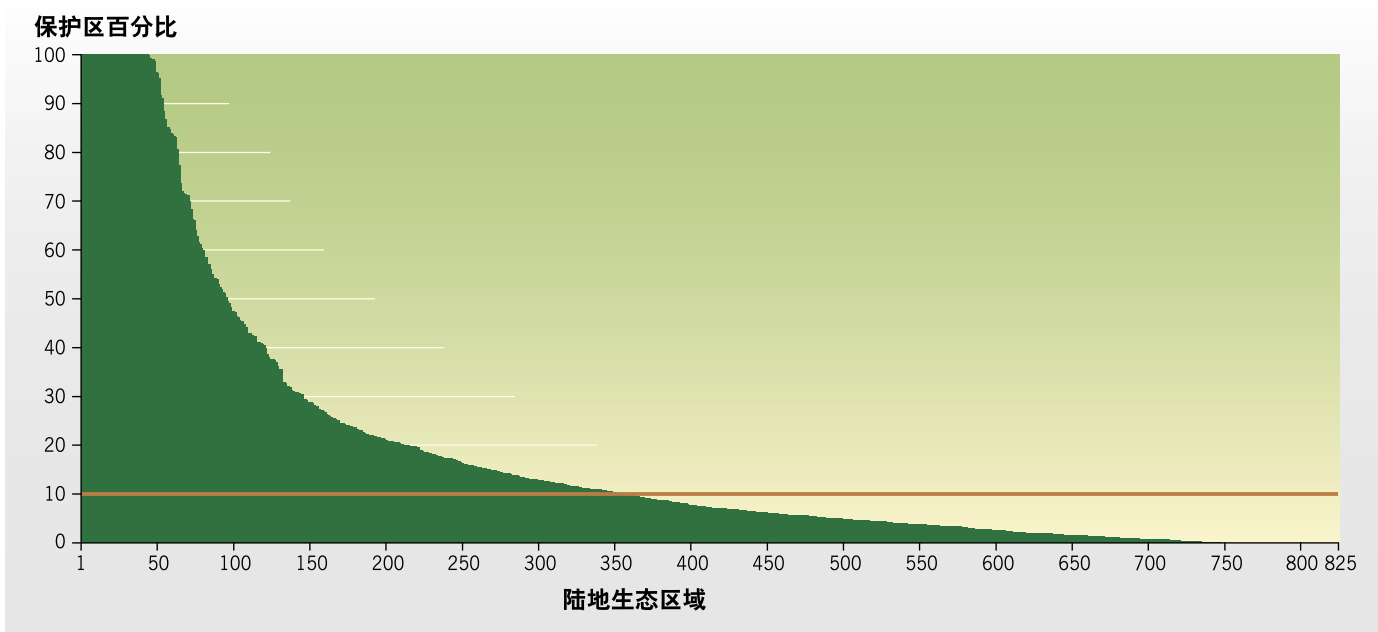
此外，在各种不同的生物群落区、生态系统和生境的保护区覆盖面之间也存在很大的差异。全世界只有 5% 的温带针叶林和林地、4.4% 的温带草原和 2.2% 的湖泊系统划入了保护区。再者，海洋保护区覆盖范围远远落后于陆地保护区的覆盖面，大约只有 0.6% 的大洋表面面积和 1.4% 的沿岸大陆架区域纳入了保护区范围。

图 2.8 | 陆地生态区域和大型海洋生态系统的保护程度（综合了所有自然保护联盟保护区管理类别）



资料来源：环境规划署-养护监测中心和世界陆地生态区域保护区数据库；我们周围的海洋项目——不列颠哥伦比亚大学渔业中心与世界野生动物基金会以及环境规划署-养护监测中心合作进行的大海洋生态系统项目<sup>8</sup>

图 2.9 | 陆地生态区域按保护区地面百分比的频率分布



资料来源：环境规划署-养护监测中心和世界保护区数据库<sup>9</sup>

图 2.10 | 1950–2000 年登陆渔获量的平均营养水平趋势图

对 82 5 个陆地生态区域和 64 个大型海洋生态系统的较详细分析结果表明，在这些具有显著物种群落特征的生态系统当中尚有相当大的部分还没有实现 10% 的保护覆盖范围（图 2.8）。

在图 2.9 中，陆地生态区域按照受保护的百分比排序。完全处于保护之下的生态地区占 5%；在五个生态地区中有三个地区，保护区覆盖比例还不到 10%。在 140 个生态地区（占生态地区总数的 17%），划定为保护区的表面面积还不到 1%。

然而，保护区的数量和面积的增长本身是个相当粗略的指数，需要补充有关对生物多样性的保护水平和管理效能的信息。现正在采用各种各样的方法计量保护区管理效能，对于了解保护区在减缓生物多样性丧失速度方面发挥的作用来说，这些计量很管用，但是还不能提供系统化的数据。

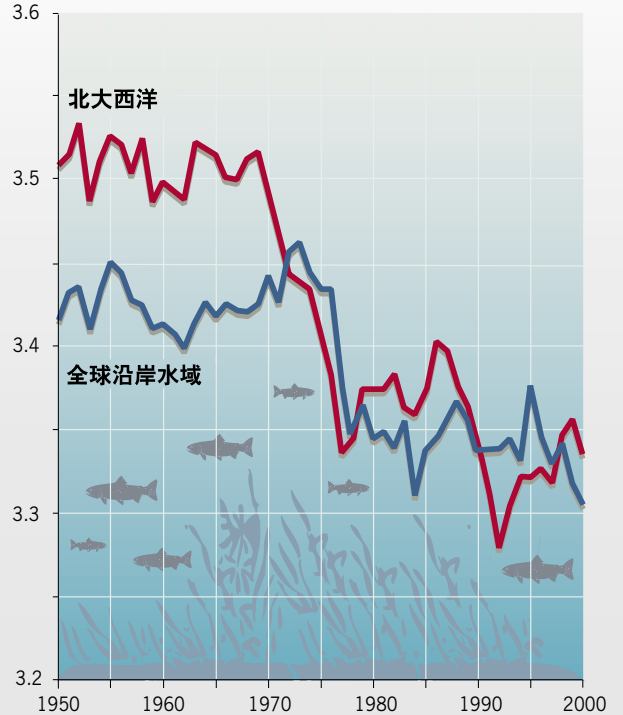
**重点领域： | 维护生态系统的完整性，提供生态系统生物多样性所产生的商品和服务，以便为人类谋福利**

生态系统的完整性及其支持人类生计的能力，与生物多样性的要素评估密切相关。《千年生态系统评估》之所以特别强调生态系统提供的商品和服务，是因为这些商品和服务确立了人类福利基础和维护生态系统健康的最终基本原理。虽然 2010 年目标进展评估框架包含了几项有关生态系统完整性与人类福利的联系指标，但其中只有极少数开发了适当的方法论和综合性的全球数据来支持这些指标的实际应用。

**标题指标：  
海洋营养指数**

海洋占整个地球面积的 70%。捕捞渔业提供了出自海洋的基本食物来源。优先选取的渔获物是大型、高价值的捕食性鱼类，诸如金枪鱼、普鲑、海鲈和箭鱼等。捕捞强度的加剧导致位居食物链上层的这些大型鱼类的衰减（例如，过去 50 年来北大西洋的大型鱼类减少了三分之二）。随着捕食性鱼类的减少，处于食物链较低层次的小型鱼类和无脊椎动物增加了，而捕捞渔获

登陆渔获量的平均营养水平

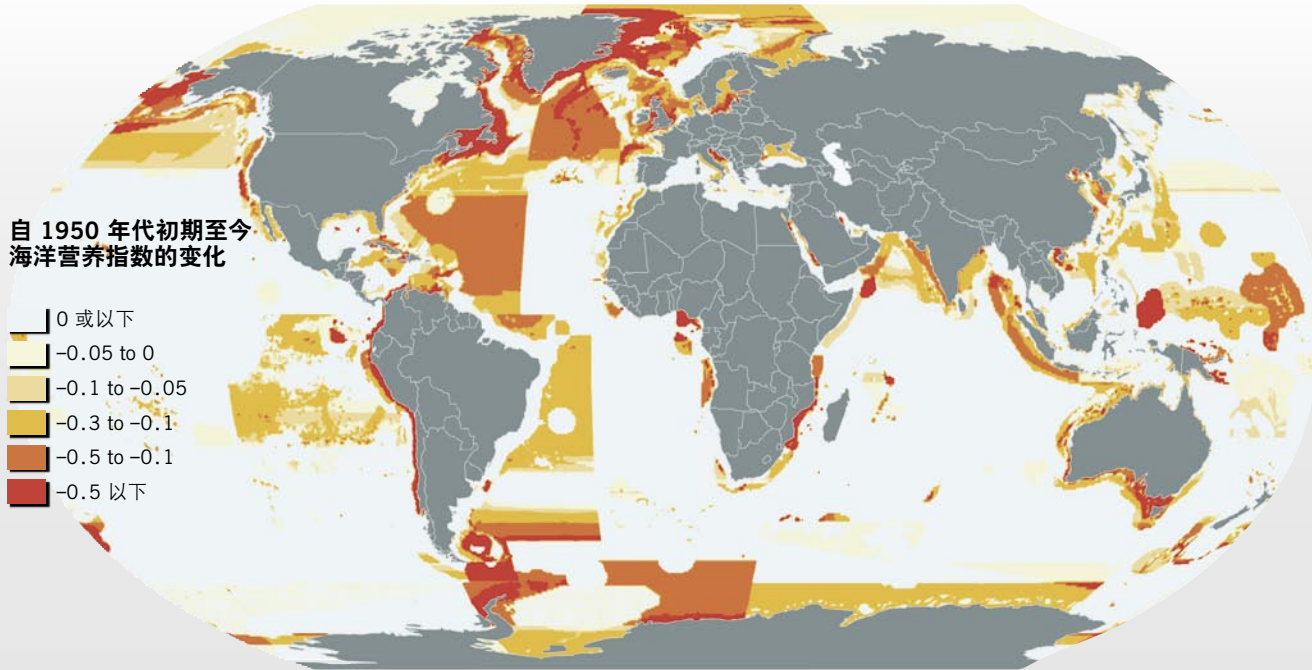


根据出自 18 万以上半度经纬度网格资料编绘的 1950–2000 年登陆渔获量的平均营养水平趋势图。北大西洋的数据用红线表示；沿岸水域的数据用蓝线表示。注：大幅下降，尤其在北大西洋。

资料来源：Pauly 和 Watson, 2005 年<sup>10</sup>

物的平均营养水平（即捕获物在食物链中的平均地位）则下降了。因此，自 1970 年代登陆量达到最大值以来，作为海洋营养指数依据的全球海洋平均营养水平正以大约每十年 0.1% 的速度持续下降。海洋营养指数已从 4 以上的历史平均值降至目前的 3.5。在北大西洋，海洋营养指数在 1960 年代早期达到最大值，而且下降的速度更快（图 2.10）。如果全球海洋营养水平照此速度继续下降的话，人类消费优先选取的鱼类（其营养水平介于 4 和 3 之间）将会越来越稀少，从而迫使渔业和人类消费方式转向小型鱼类和无脊椎动物。此外，由此而缩短的海洋食物链将使海洋生态系统越来越容易受到自然和人为造成的压力，并减少人类消费鱼类的总供应量。

图 2.11 | 自 1950 年代初期至今海洋营养指数的变化



深红色代表海洋营养指数变化最大的区域。  
注：各颜色之间的直边界代表下面数字的人为因素。

资料来源：Watson 等人，2004 年<sup>11</sup>

海洋营养指数可以根据现有渔获量数据计算得出，因此它是一个可以广泛应用于生态系统完整性和生物资源可持续利用的指标。海洋营养指标的变化情况也做成了图示（图 2.11）。

自 1970 年登岸量和海洋营养指数达到最大值以来，沿岸水域的海洋营养指数平均每年下降 0.005，而大西洋则下降了 1.5 倍。如果采取措施对捕渔业进行更加有效的管理，可能会停止海洋营养指数下降，正如在阿拉斯加所见到的那样，由于阿拉斯加对大部分鱼类资源进行了有效管理，致使那里的海洋营养指数得以稳定。

尽管捕捞能力加强了——例如平均捕捞深度从 1950 年代的 170 米增加到 2000 年的 280 米，但是整个 1990 年代的登岸渔获量却下降了。

### 标题指标：

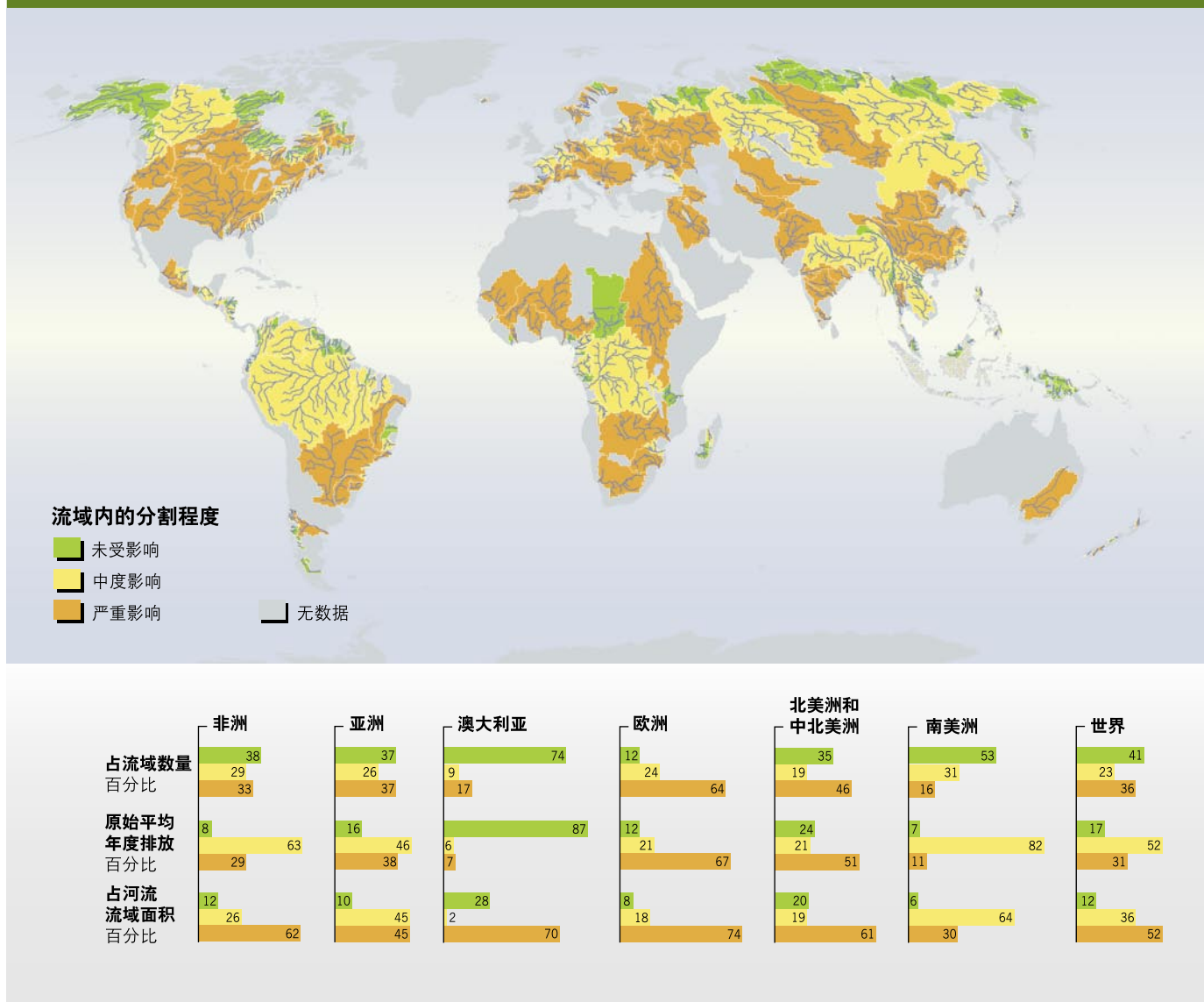
#### 生态系统的连贯性 / 分散性

在陆地生态系统和内陆水域生态系统中，人类活动往往导致生境分割。以往相连的地区被分割成许多碎块，而这些小块地与大块地相比，它们受

到外部影响的几率就大多了，因此它们所支持的较小物种种群也更加容易遭到局部灭绝之灾。有关由人类活动造成的大河体系和森林分割状况的全球信息，有现成数据可用。

在大河体系中，不论为储水目的还是为水力发电目的建造蓄水库，都会对有关河流的水文状况和水质及其生物多样性——尤其是移栖物种的生物多样性——造成重大影响。大坝的集水规模对生态系统造成各种影响，是由于库区淹没、水流操控和水体分割造成的。已知的影响包括：陆地生态系统因为淹没而遭到破坏；释放温室气体；形成沉积；新水库的营养物释放量猛增；土地利用方式发生根本改变；以及水生群落发生大范围变异等。份关于水坝影响的全球综述评估了代表世界江河径流 60% 的 292 条大河体系的分割和河流操控作用。所评估的大河体系有多一半受到水坝影响；有三分之二的河流（代表 50% 以上的相关流域）受到河流分段和河流操控的严重影响。未受影响的流域仅占 12%（图 2.12）。

图 2.12 | 全世界 292 条大河体系因为修建水坝分割河道和操控水流所产生的影响分类图示



资料来源: Nilsson 等人, 2005 年<sup>12</sup>

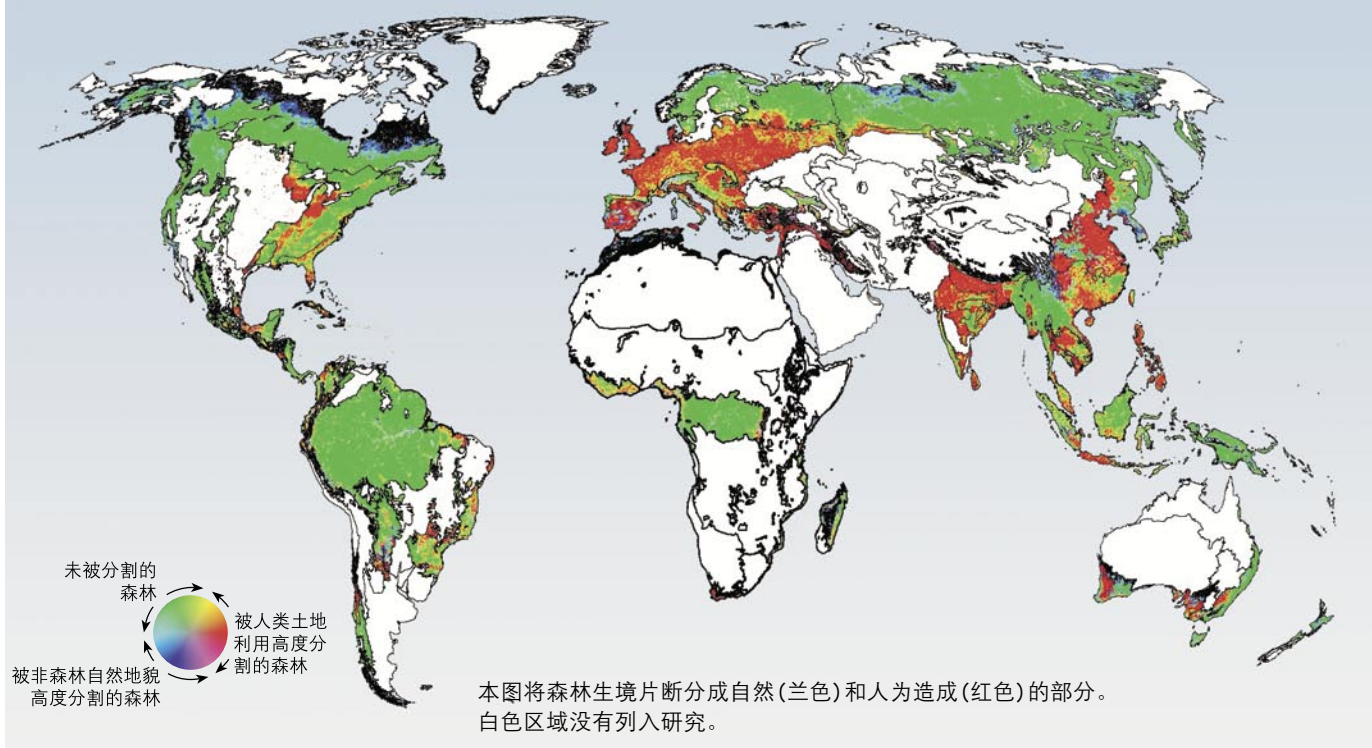
近年来遥感技术的巨大进步使得监测森林分割程度的工作比以前容易多了。森林的规模及其连接状况对于确定任何特定林区在维持生物多样性方面和提供生态系统商品与服务方面都十分重要。分割势必导致碎块面积变小, 并使得生境区块之间变得更加隔绝。同时核心区变小了, 而边缘区则变大了。图 2.13 提供了关于由人类影响造成的森林分割状况的全球分析。它表明欧洲和部分东南亚地区的森林分割很严重, 而其他大陆的森林总的来说分割不太严重, 或者说, 分割比较带有局部性。

### 标题指标: 水生生态系统中的水质

对内陆水域进行的物理、化学和 / 或生物参数的定期观测表明, 其水质和集水量都发生了变化。内陆水域的完整性受到一系列因素的影响, 特别是抽取农业、工业和人类消费用的淡水和生态系统的自然变化, 比如改变水流和挖掘渠道, 建造蓄水库和排水渠等。人类活动也影响到现有淡水的水质, 比如污染、增加沉积, 以及气候变化等。例如, 自 1960 年以来内陆水道的无机氮污染增加了两倍以上, 在世界上许多工业区甚至增加了十倍。



图 2.13 | 人为造成的森林分割的估计状况



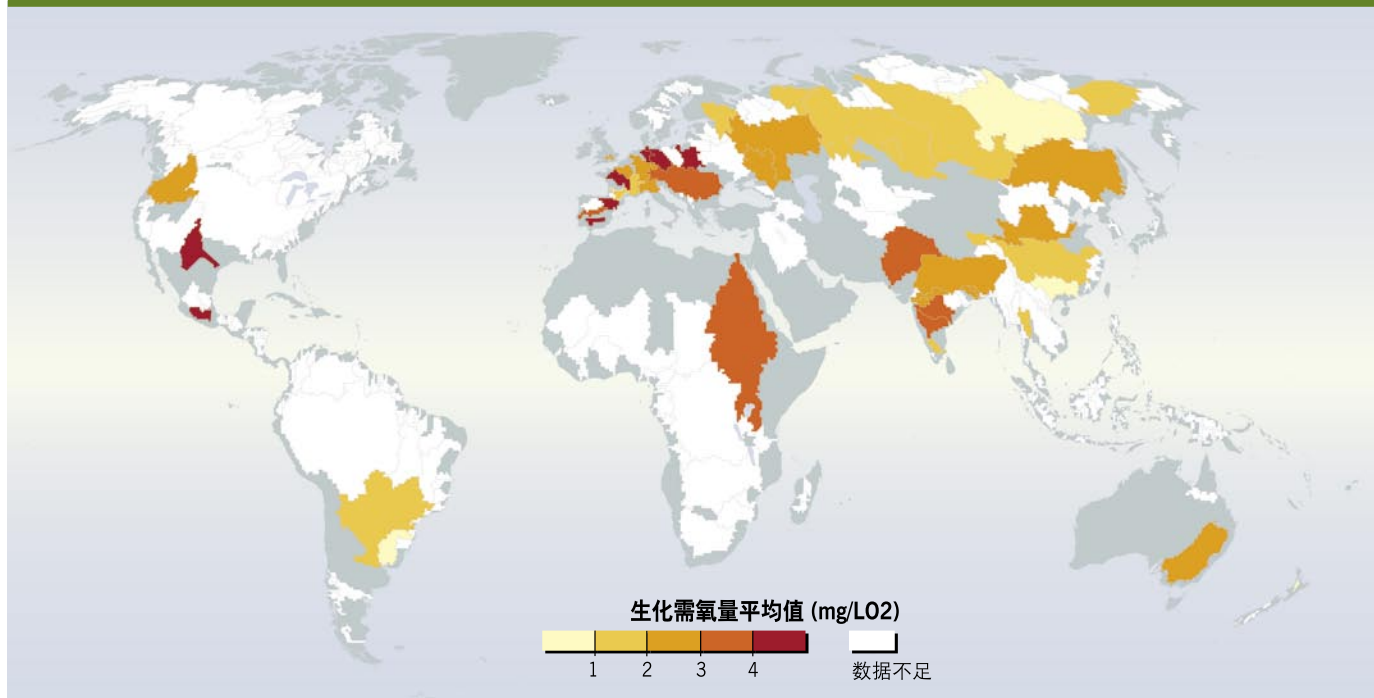
资料来源: Wade 等人, 2003 年<sup>13</sup>

过去 30 年来, 利用来自 51 个国家 528 个观测站的数据, 对淡水有机污染的一个指标 — 生物化学需氧量 (生化需氧量) 进行了分析。自 1980 年代以来, 欧洲、北美洲、拉丁美洲和加勒比地区的河流水质有所改善, 但是同期在非洲和亚太地区河水污染却更加恶化。据资料记载, 1980 年代和 1990 年代, 欧洲和非洲水域的平均生化需氧量浓度 (~5-7 mg/l) 为典型中等污染水平, 但是自 2000 年以来欧洲河流已经改善到典型的轻度污染水平 (~3-4 mg/l) (图 2.14)。典型的未受污染水域的生化需氧量浓度 (~2 mg/l) 1990 年代在北美洲和亚洲及大洋洲已有记载; 2000 年以来在拉丁美洲和加勒比地区也有记载。1990 年代在拉丁美洲和加勒比地区的非常高的生化需氧量浓度反映了接近污染源的几个站点的观测值, 而这些站点在 2000 年以后就没有再进行监测。

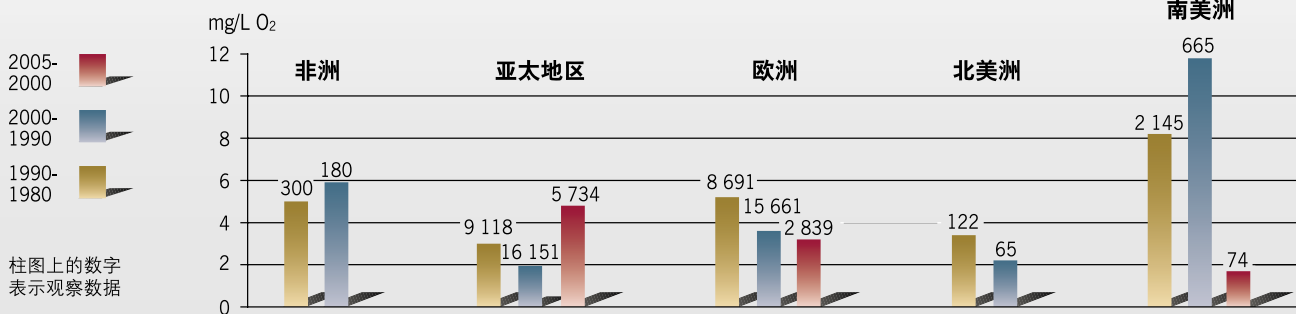
近年来, 许多国家停止或减少了对淡水生化需氧量的监测。这样一来, 相对来说很少或者根本没有数据可用以评估 2000 年以来各地区的生化需氧量近期趋势。因此就把其他水质变量 — 比如溶解氧和无机氮 — 作为淡水生态系统的状况指标来进行分析。

水质监测结果既可表明对内陆水域的可持续性构成的各种主要威胁, 又可表明相关生态系统以外不可持续活动造成的影响。实际上, 内陆水域的健康和完整状况是陆地生态系统健康的一个极好指标。它还可以显示针对环境问题采取措施的积极影响, 比如成功的政策干预促使水质改善。看来, 所有地区改善水质的努力 — 包括减少污染和增加水体净化能力 — 尽管难度较大, 但确实对实现 2010 年生物多样性目标做出了显著贡献。

图 2.14 | 1980-2005 年全世界五个地区主要河流的生物化学需氧量（生化需氧量）



按地区列示的生化需氧量平均值趋势



资料来源：2006 年环境规划署 - 监测系统 / 水资源方案<sup>14</sup>

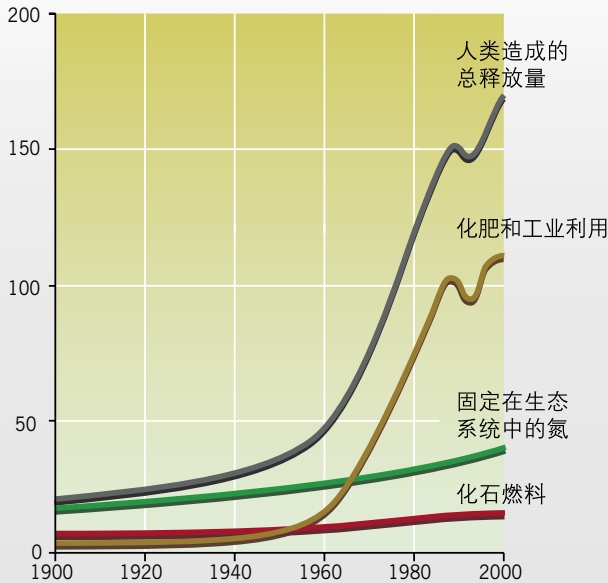
**重点领域： | 消除对生物多样性的主要威胁，其中包括由外来物种侵入、气候变化、污染和生境变化构成的威胁**

在与《公约》有关的工作方案中普遍认为，生物多样性主要面临五大威胁，即：外来物种侵入、气候变化、营养物负荷与污染、生境变迁、以及过度开发利用。除非我们能够成功地减轻这些直接的变化促成因素对生物多样性的影响，否则它们就会加剧生物多样性要素的丧失，对生态系统的完整性造成负面影响，并牵制可持续利用的愿望。

在讨论对生物多样性构成的威胁时，必须切记在心的是，在这些直接的生物丧失促成因素背后还有许许多多间接促成因素在以各种复杂的方式相互作用，从而给生物多样性带来人为的变化。其中包括人口、经济、社会政治、文化、宗教、科学技术等方面的因素，这些因素影响人类活动，而这些活动通过引进侵入性的外来物种、气候变化、营养物负荷与污染、生境变迁和过度开发利用而对生物多样性产生直接的影响。

图 2.15 | 地球上人类活动产生活性氮的全球趋势

每年的万亿克数 (1 万亿克 = 100 万吨)



资料来源:《千年生态系统评估》<sup>15</sup>

关于营养物负荷和外来侵入物种的趋势指标已被确定为本章探讨的重点领域,并在下面加以说明。关于生境变迁的信息由“选定的生物群落区、生态系统和生境范围趋势”指标来提供(见本书第 23 页)。过度开发利用在关于可持续利用的重点领域项下讨论(见本书第 36 页)。虽然没有关于气候变化对生物多样性影响的单一指标可用,但有若干指标——其中包括关于“选定的生物群落区、生态系统和生境范围趋势”(尤其是适用于珊瑚礁、冰川和某些类森林及干旱地区)的指标(见本书第 25 页)、关于“选定物种的丰量与分布”的指标(见本书第 25 页),以及关于“人为生态系统衰落发生率”的指标(见本书第 25 页)等,可以根据现有数据用以推测未来的趋势。鉴于小块分割的生态系统比大块连续的、拥有较为均衡的小气候条件的生态系统更容易受到气温和湿度的影响,所以关于“生态系统连贯性/分散性”的趋势(见本书第 30 页)可以提供一个关于生态系统易受气候变化影响程度的指标。

## 标题指标:

### 氮沉积

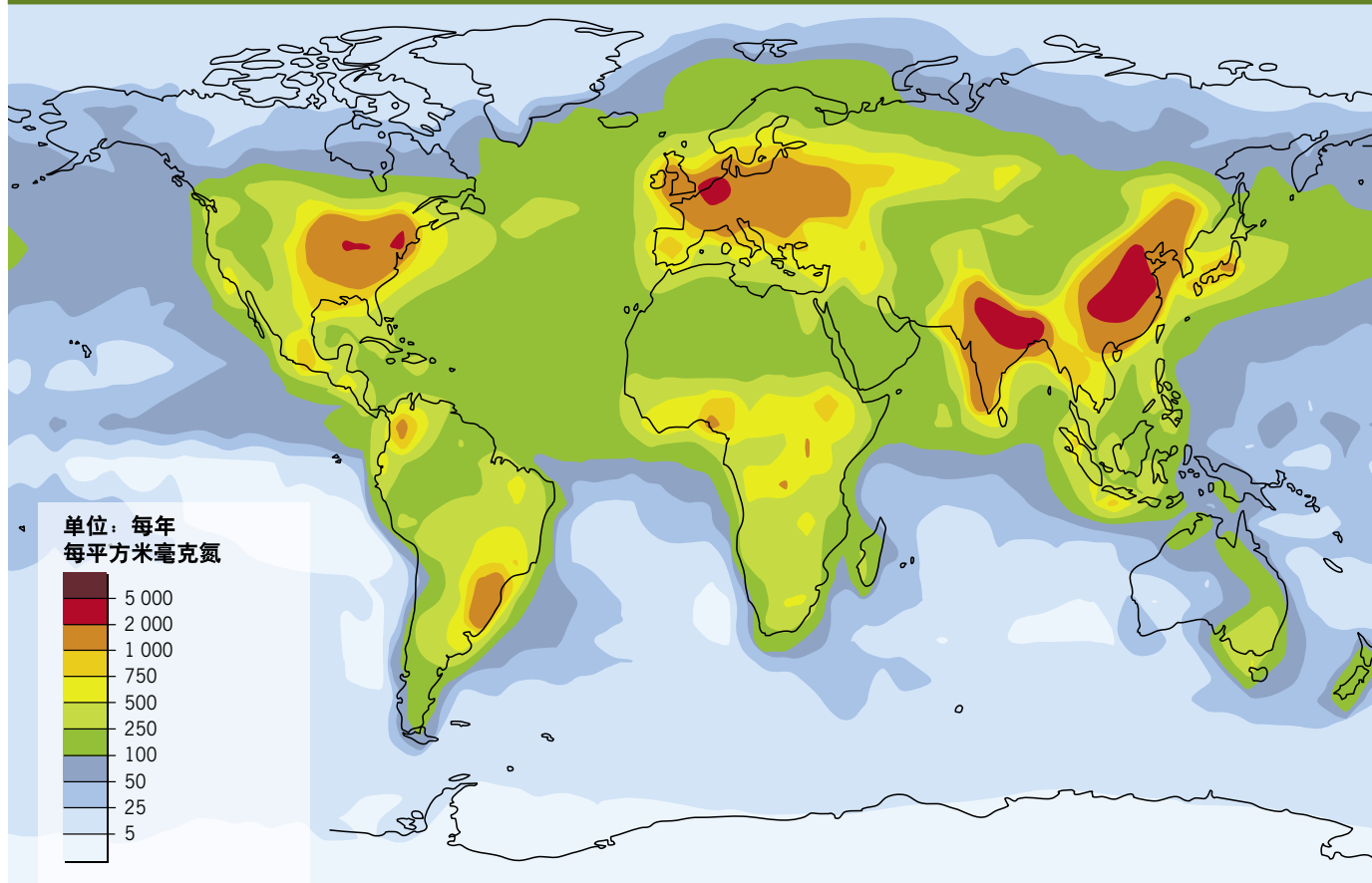
同以往相比,农业之所以能够在粮食和纤维产量方面大幅度提高生产能力,可以归功于多方面的因素,其中包括可以提供商业规模的各种化肥。可是现在,氮、磷等植物营养物在自然生态系统中的过量积存问题正在日益引起关注。虽然活性氮自然发生在所有生态系统,但是人类主要通过以提高农业产量为目的的大量生产合成肥料所产生的活性氮,已经改变了生态系统平衡——不但包括本地的生态系统,而且影响到其他地方的生态系统。人类生产活性氮的活动导致氮化合物释放到大气中,并最终沉降到生物圈。氮的空中沉降提高了生态系统中的含氮量水平,致使那些适合在含氮量低的环境中缓慢生长的物种竞争不过那些靠较高营养水平生长较快的物种。在这方面,温带草原特别容易受到伤害。此外,可溶解的氮透过土壤滤进地下水,导致富营养化的加剧——即内陆和沿海水域中过量的营养物刺激植物过分生长,比如在近岸海洋区域藻类大量增殖并形成缺氧(或无氧)区。

由人类活动产生的氮——来自合成肥料生产、化石燃料燃烧,以及农业生态系统中的固氮植物和树木积蓄的氮——现已超过了陆地自然来源的氮,因此,目前在全球生态系统中存在的全部活性氮当中,有一半多出自人类来源。自 1960 年代以来,活性氮产量增长率一直在大幅度提升(图 2.15)。

目前,在进入全球陆地和沿岸海洋环境的活性氮总量当中,来自大气沉降的氮约占 12%,但在某些地区,大气沉降的氮来源所占的百分比要高多了(图 2.16)。

为了继续满足全球对粮食和纤维的需求并最大限度地减少环境问题,需要在生产系统中大幅度提高氮肥利用效率。如果在全世界谷物生产系统中将氮的使用效率提高 20%,即可将全球活性氮的产量减少大约 6%,从而减少相当于每年价值 50 亿美元的化肥开销。

图 2.16 | 1990 年代初期来自大气的氮沉降估计总量（湿重和干重）



资料来源：Galloway 等人，2004 年<sup>16</sup>

### 标题指标：

#### 外来侵入物种的趋势

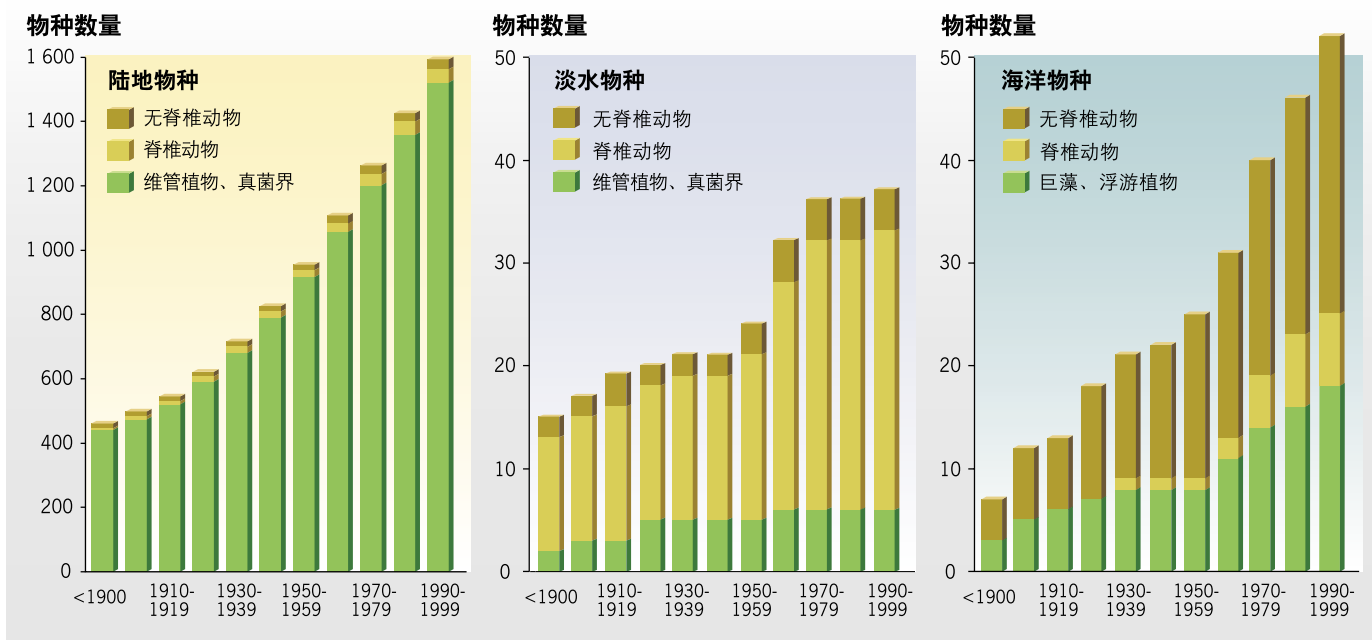
外来侵入物种可能对本地生物区系造成毁灭性的影响，导致某些物种的灭绝，并影响到自然生态系统和耕作生态系统。自十七世纪以来，在已查明原因的所有动物灭绝案例中，外来物种的侵入占了将近 40%。在南非法恩伯斯 (Fynbos) 地区，有 80% 濒临灭绝的物种是因为受到外来侵入物种的威胁。

有一部分外来侵入物种是能够造成巨大经济损失的害虫或病原菌。美国、英国、澳大利亚、南非、印度和巴西等国每年因害虫侵入而造成的环境损失为合计超过 1 000 亿美元。侵入性的外来物种可以通过抑制或驱逐本地物种而改变生态系统结构和物种成分。由于侵入性的外来物种往往是影响特定生境或生态系统的一系列因素之一，所以不一

定容易测定可以归因于这种外来物种的影响比例。近年来，由于人口增长和人类活动大大加快了环境变化速度，加之旅行、贸易和旅游规模扩大而增加了物种传播的可能性，致使与外来物种侵入有关的环境损失比率和风险都显著增加了。

海洋外来物种侵入的一个主要来源是船壳污损和船舶压舱水的排放；不过，其他一些媒介——比如水产养殖场和水族馆的废水排放——也很重要，而且不像压舱水排放那样严加管制。在海洋生态系统方面，已对非本地物种的移动进行了深入研究。在最近抵达五大湖的 150 个物种当中，有 75% 源自波罗的海。与此相似的是，来自红海、穿过苏伊士运河向地中海移动的移栖物种流动经久不衰，自 1891 年以来，已有将近 300 个物种通过苏伊士运河进入地中海，其中包括十足类甲壳动物、软体动物和鱼类。

图 2.17 | 北欧记录的陆地环境、淡水环境和海洋环境中的外来物种



资料来源：北欧/波罗的海外来入侵物种监视网 (NOBANIS) 17

五个北欧国家（冰岛、丹麦、挪威、瑞典和芬兰）也提供了如此长期的资料，其中记载了自1900年以来淡水水域、海洋和陆地环境中外来物种的累积数量，展现了各类新品种植物、脊椎动物和无脊椎动物的移栖物种的陆续到来（图 2.17）。

外来入侵物种是一个需要从各个层面做出反应的全球性问题。许多国家建立了相关系统，以便预防和控制外来入侵物种，并作为风险评估的组成部分，预测外来物种入侵的可能性及可能因此付出的潜在生态和经济代价。为了有效通报外来入侵物种提出的挑战，有必要发展相关的方法论，以便通过综合各方面信息，将此种威胁及其对生物多样性的影响量化为某种协调一致的指标。

产养殖和海水养殖）。显而易见，在保护概念与可持续利用概念之间是有重叠的，因为在所有生态系统都进行生产和收获，其中包括许多以保护为基本管理目标的领域。因此，有些生态系统完整性指标，比如海洋营养指数，同时也是很好的可持续利用指标。

评估某种资源是在可持续地利用还是在不可持续地利用，需要考虑多方面的因素，其中包括有关资源的状况，其利用对该资源作为其中一部分的生态系统的影响，以及此种利用的社会-经济环境。在一些简单的系统，比如某些高纬度渔业或品种不多的北方生物带森林，进行这种分析可能比较容易；但是在比较复杂的系统，比如在热带森林或大多数热带和亚热带捕捞渔业中，这种分析就复杂多了。

### 重点领域：| 促进生物多样性的可持续利用

确保可持续地利用生物多样性，是尽力为子孙后代保留生态系统产品与服务的最重要途径之一。与《公约》第二项目标相对应的关于可持续利用的这一重点领域，旨在评估在以生产为基本目的的系统收获与消费的压力，而不论其为森林资源、农业（含园艺）、畜牧业、还是渔业（含水

### 标题指标：

#### 可持续管理下的森林区、农业生态系统和水产养殖生态系统

有关评估人类利用生物多样性的可持续性的标题指标之一，集中在将森林、农业和水产养殖生态系统置于可持续管理之下的范围比例有多大。



新英格兰渔民将拖网里的鱼倒在传送带上  
Jeffrey L. Rotman / 阿尔法出版社

目前还没有适用于这样一种指标的全球数据可用。不过在 2000 年，有 93 个国家向粮农组织《全球森林资源评估》提供了有关森林管理计划项目下森林面积的数据，这种管理区在有关各国的森林总面积中分别占 0.1% 到 100% 不等。

评估可持续利用的另一种可能的量度对应于被认定为达到某种可持续性标准的耕地比例。不过这种量度的综合性比较差。被验证为符合可持续管理标准的森林区和经过确认的绿色农业系统大概只占有意或无意地符合这种标准的生产系统总面积的一小部分。例如，在森林管理工作理事会的权限范围内，全世界目前只有 1.5% 的森林覆盖面经过了认证。这种认证提供有关市场需求的信息和对可持续生产了解程度的某种量度，但是不能综合说明可持续利用的趋势。因此，虽然有关认证地区和产品的数字体现了积极的趋势，但不应把这些趋势解释为一般可持续利用方面的进展。

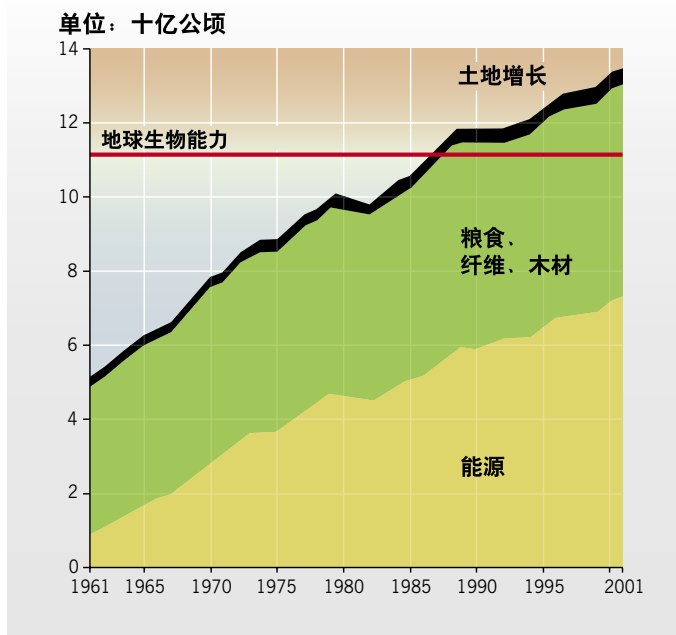
## 标题指标：

### 生态足迹和相关概念

生态足迹是一个广为人知的概念，其目的在于通报不可持续的消费情况。它利用发表的统计数据，根据相关人口对能源、食物、水、建材和其他消费品的利用情况，计算维持一个特定人口的既定物质消费标准所需的土地面积和用水量。虽然这个概念不提供对自然界需求的综合评估，但它是一个有用的核算工具，用以说明人类消费对地球生产能力的影 响。

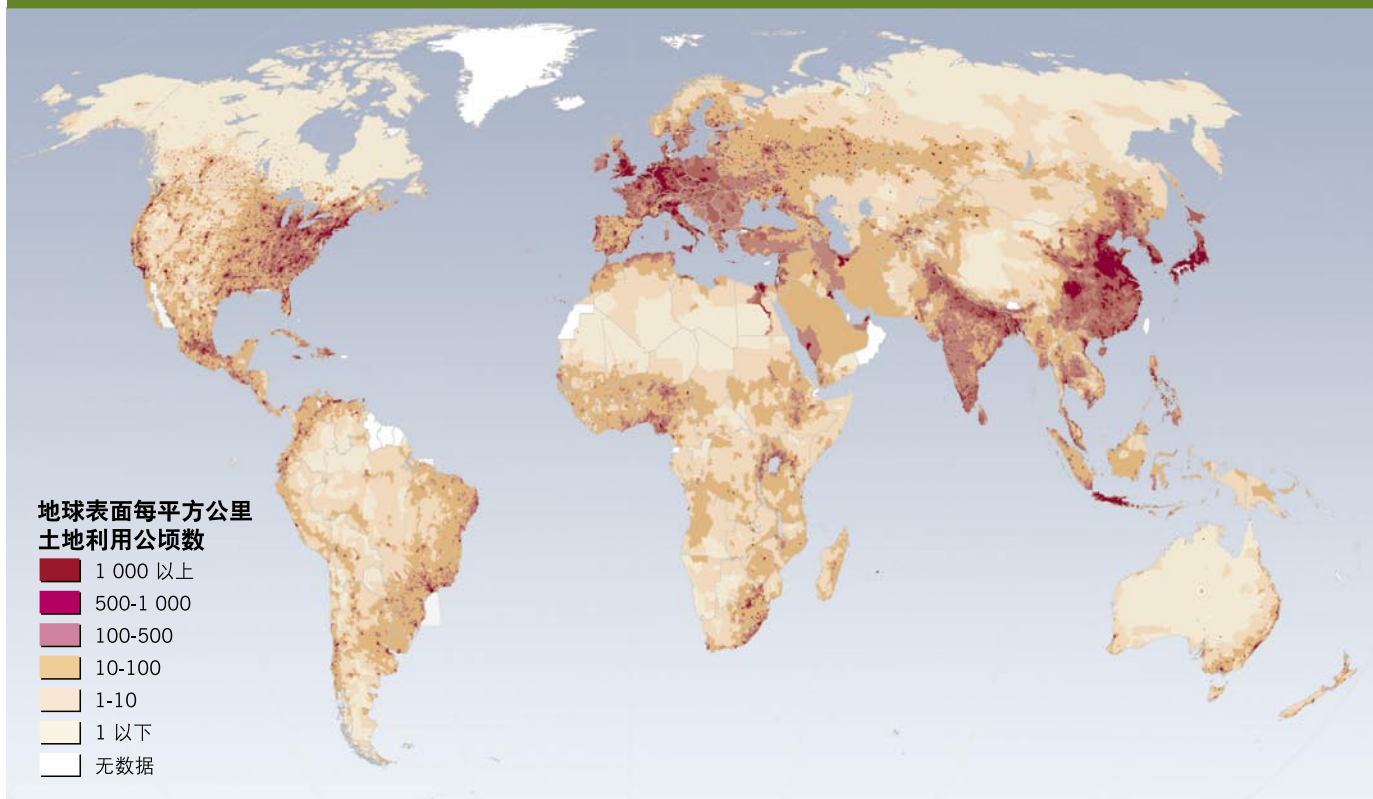
现已根据联合国统计和其他广泛接受的数据计算了全球生态足迹。图 2.18 展示了人类需求与地球生产能力（或生物能力）的逐年比率以及这种比率在一定时期内的变化。人类对地球生物能力的净消耗比率已从 1961 年的一半左右增长到 2001 年的 1.2 倍。可见，全球对资源的需求已经超过地球更新这些资源的生物能力大约 20% — 换言之，生物圈得花一年零三个来月

图 2.18 | 全球生态足迹



资料来源：世界自然基金、联合国环境规划署世界养护监测中心、全球生态足迹网，2004 年<sup>18</sup>

图 2.19 | 生态足迹强度



资料来源：世界自然基金会，联合国环境规划署世界养护监测中心、全球生态足迹网，2004 年<sup>19</sup>

的时间才能更新人类在一年之内消费的资源。这种“生态赤字”或“透支”意味着，生态资产正在被“清偿”，生物圈积累的废物越来越多，而未来生物潜能则日趋减少。“透支”是可能发生的，因为，比如说，森林的砍伐速度可能超过其生长速度，鱼类捕捞速度可能超过其自然替代率，淡水的抽取速度可能超过地下蓄水层的补充速度，二氧化碳的释放速度可能超过其多价整合的速度。

当前，全球生态足迹的三分之二是由美国、欧盟成员国、中国、印度和日本造成的。可是发达国家的人均生态足迹大大高于包括中国和印度在内的发展中国家。图 2.19 展示了生态足迹强度的全球分布。

为了减少与生态服务过度利用有关的生物多样性丧失，人类需要在 2010 年以前削减其生态足迹。从长远来看，人类的生态足迹必须大大低于全球生物能力，才能对生物多样性丧失起到缓冲作用。

## 重点领域：| 保护传统知识、创新和做法

### 标题指标：

#### 土著语言的语言多样性和讲土著语言的人数的现状和趋势

《公约》特别考虑到土著社区和地方社区的作用与需要，并且承认与生物多样性保护和可持续利用有关的传统知识与管理实践的价值。

《公约》还承认在得到持有者允许的情况下扩大应用这种传统知识、创新和做法的潜在益处。鉴于确认传统知识与作为传播这种知识载体的土著语言之间的联系，现已通过一项关于土著语种数量和讲土著语言的人数的标题指标。由联合国教育、科学及文化组织（教科文组织）进行的一项分析表明，虽然据信有不少土著语言正在濒临消亡的危险，但是很难获得有关这些语言使用者的趋势的、可在全球范围作比较的可靠统计



马来西亚沙捞越的药草和植物  
Nigel Dickinson/阿尔法出版社

数据。再者，除了讲某种语言的人数之外，还应考虑到其他诸多因素，才能确定某种语言濒临消亡的程度。

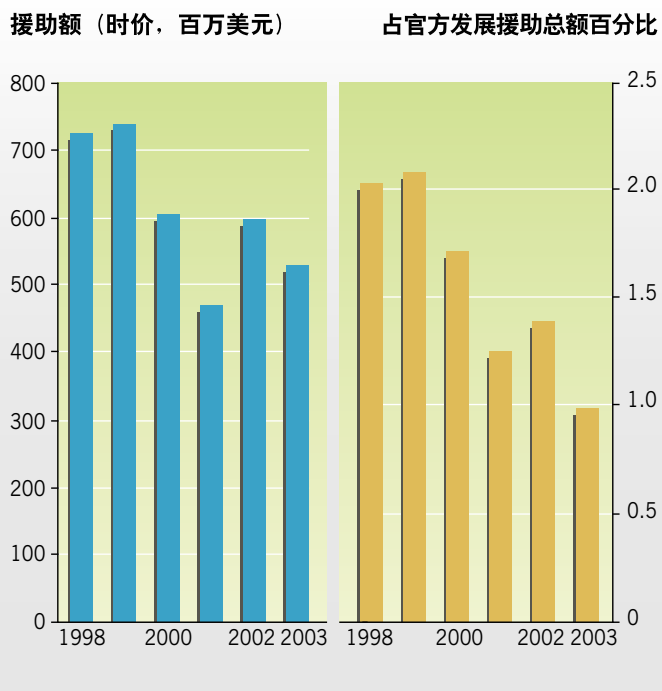
教科文组织对讲土著语言的人数可比评估结果进行了一次初步分析，其主要依据是包含语言使用信息的各国人口普查数据。只获得了有关250多种土著语言的使用信息，对这些语言进行了至少在两个时间点上可比的评估。在1980年至2003年间，有149种土著语言的使用人数增加了，而104种语言已经没有人使用了。鉴于这些土著语言大多只有很少数的人在使用，因此这些语言的存活可能性引起了极大关切。公平分享遗传资源利用带来的惠益，是《公约》的三项目标之一。这些惠益可以对生物多样性的

### 重点领域：| 确保公平分享遗传资源利用带来的惠益

保护与可持续利用起到促进作用。已有不少国家实行了旨在控制获取遗传资源的立法，其中不乏有关惠益分享安排的案例。可是还没有成立一个负责集中保管有关各国控制获取和惠益分享措施的可靠信息单位。惠益分享安排可以包括如下全部或部分利益相关者：各级政府、地方社区和土著社区、私营公司、非政府组织、科研机构等。获取和惠益分享问题不限成员名额特设工作组拟定了《关于获取和惠益分享国际制度》备选方案，并且正在考虑评估实现此项目标的进展程度的各种方法。



**图 2.20 | 16 个发达国家在 1998–2003 年期间提供的针对《生物多样性公约》目标的援助活动**



资料来源：经合发组织 / 发援会关于针对《里约公约》各项目标的援助活动的统计数据，2005 年 10 月 31 日，和美国国际开发署：美国国际开发署的生物多样性保护方案，2003 财政年度，华盛顿特区，2004 年 8 月。

式的里约文书，总共收集了 7 943 项针对《生物多样性公约》目标的援助承诺，其中包括来自 15 个成员国截至 2003 年的捐款数据。还有一个发达国家通过其机构网站披露了截至 2003 年的类似捐款数据。这 16 个发达国家的援助合计占 2003 年官方发展援助总净额的 77%；而它们对生物多样性的援助总额占经合发组织 1998–2000 年试点研究中报告的与生物多样性有关官方发展援助总额的 69%。这些数字如果有代表性的话，就表明生物多样性专用援助总额已从每年 10 亿美元或多一点儿降至每年 7.5 亿美元。

图 2.20 说明了 16 个发达国家提供的针对《生物多样性公约》目标的援助总额。按现行价格，这 16 个国家在 1998 年至 2003 年间对生物多样性的绝对援助额缩减了，1999 年和 2002 年曾略有回升。本图还说明了 1998–2003 年在 16 个发达国家官方援助总额中对生物多样性资助所占的份额。在海外发展援助总额中生物多样化援助所占的百分比从 1998 年的 2% 多一点儿降至 2003 年的 1%。1999 年和 2002 年曾略有回升。

现有资料表明，在 1998 年至今期间，生物多样性专用官方发展援助平均每年减少 6%。同期，在官方援助总额中与生物多样性有关的援助份额大约每年减少 13%。

### 用于评估 2010 年目标进展的各项指标的适用性

《全球生物多样性展望》第二版标志着首次将《公约》项下的成套标题指标应用于评估和交流生物多样性的趋势信息。如本章所示，现有可用于检验的各项标题指标在相关数据的时间系列长度上，在时空分辨率上，以及在根据这些指标就当前生物多样性趋势、变化促成因素和某些应对措施选项提出声明的把握性上不尽相同。

**重点领域：** | 调动财政和技术资源，主要用以支持发展中国家，尤其是最不发达国家和小岛屿发展中国家，以及经济转型国家实施《公约》和《战略计划》

### 标题指标：

#### 所提供的用于支持《生物多样性公约》的官方发展援助

实施《公约》需要有财政和技术资源。《公约》各缔约方一致认为，发展中国家需要特殊支援以帮助它们执行《公约》所要求的各项措施。除了《公约》的财务机制以外，官方发展援助（来自发达国家的资金流）可能成为对较贫穷国家实施《生物多样性公约》提供援助的一个组成部分。

截至 2005 年 10 月 31 日，“经合发组织贷款方报告体系”利用经济合作与发展组织（经合发组织）与里约三公约秘书处合作制定的三项里程碑



金冠狐猴 (*Propithecus tattersalli*)  
David Haring / 阿尔法出版社

在直接检验用的现有指标当中（见第 VII/30 号决定，科技咨询机构第 X/5 号建议），下述指标连同事件系列数据已在本版《全球生物多样性展望》中使用：选定的生物群落区、生态系统和生境的趋势；濒临灭绝物种状况的改变；海洋营养指数；水生生态系统中的水质；氮沉积；外来入侵物种趋势（仅限于选定国家和地区）；生态足迹和相关概念；以及为支持《公约》提供的官方发展援助。此外还使用了关于（森林生物群落区和内陆水域）生态系统的连贯性/分散性的指标，但是没有历史数据。

鉴于在本版《全球生物多样性展望》中对这些指标应用的检验，并且考虑到在《千年生态系统评估》中使用指标的情况，可以就该指标框架对评估 2010 年目标进展的适用性得出如下结论：

- ◆ 已有现成的信息说明可以使用《生物多样性公约》的几项指标来描述生物多样性的目前趋势、变化促成因素和某些应对措施选项；
- ◆ 可是只有一小套这种指标有可能具有足够的分辨率来测定到 2010 年生物多样性丧失速度的变化。（这种指标可以包括：某些类别的生态系统中的生境变化；选定物种的丰量与分布趋势；濒临灭绝物种状况；以及海洋营养指数）；
- ◆ 在推荐用于直接检验目的的指标当中有不少这样的指标：要么，其现有可用的数据覆盖时段太短，不足以测定全球层面的目前趋势；要么，尚需进一步开展研拟指标的工作。（这样的指标包括：家养动物、栽培植物和具有重要社会经济价值的鱼类的遗传多样性趋势；



柬埔寨湄公河上的船屋  
Joerg Boethling / 阿尔法出版社

在可持续管理下的森林、农业和水产养殖生态系统的范围；生态系统的连贯性 / 分散性；以及外来侵入物种趋势。）

总之，虽然我们依旧缺乏全球规模的综合措施来评估朝向2010年目标的进展，但是已经有可能使用这套标题指标框架来描述生物多样性状况的趋势。

从总体来说，我们可以借助这些指标来测定有关某些生物多样性重要方面的目前趋势，尤其在把这些趋势作为一套相互依存、互为补充的变量来分析和解释的情况下。不过，还需要在扩大相关数据覆盖面和质量方面和发展相关指标方法论方面集中开展研究工作，以便获得足够的分辨率，有把握地测定到2010年以前生物多样性丧失速度的一般变化。另外，对于该框架项下的某些重点领域来说，还缺乏相关的指标和数据，特别是有关获取和惠益分享方面的指标与数据。在有关保护传统知识、创新和做法的重点领域也需要有更多的指标。

根据到目前为止现有的信息，普遍认为：在所有层面和地域尺度上，生物多样性都在衰退，但是对于特定生境或物种来说，有目标针对性的应

对措施选项 — 不论通过建立保护区，还是通过实施资源管理和防止污染方案 — 可以扭转这一趋势（表 2.1）。

必须承认，在我们评估2010年生物多样性目标进展的能力与实现这些目标的可能性之间，存在着重要联系。2002年通过的2010年生物多样性目标和2004年通过的旨在评估执行《公约的战略计划》进展的一套灵活的指标框架，都把许多研究工作者、民间社会各界、私营部门、土著社区和地方社区的代表、各种组织和决策者的注意力集中到两个相关问题上，这就是：我们现在距离2010年的目标有多远？为了实现这一目标，我们需要做哪些工作？毫无疑问，围绕减缓并最终遏制生物多样性丧失的必要性以及我们在这方面评估行动成效的能力问题，目前正在开展的辩论已经对有关生物多样性的决策和实施活动产生了重大影响。

下一章来讨论根据《公约》确立的相关手段和机制，用以进一步协助缔约方和利益相关者克服关键性的挑战，扩大必要努力，以实现2010年目标和最终遏制生物多样性丧失的长远目标。

**表 2.1 | 根据 2010 年指标，与生物多样性有关参数的现状和趋势**

根据《全球生物多样性展望》第二章所述的评估制表。箭头表示趋势方向。（粗箭头表示对于趋势的高度确定性；细箭头表示低度确定性；深色箭头表示趋势对生物多样性不利；浅色箭头表示趋势对生物多样性有利）。右边的星级表示数据和指标的质量：

- ★★★ 良好的指标方法，采用全球范围一致、随时间变化的数据；
- ★★ 指标良好，但没有随时间变化的数据；
- ★ 指标需要进一步制定和 / 或数据有限。

**重点领域：生物多样性组成部分的现状和趋势**

	选定生物群落、生态系统和生境范围的趋势	★★★ <sup>†</sup>
	选定物种数量丰量和分布的趋势	★★★
	受威胁物种现状的变化	★★★
	家养动物、培育植物和具有重要社会经济价值的鱼类物种遗传多样性的趋势	★
	保护区的覆盖范围	★★★

**重点领域：生态系统完整性和生态系统产品和服务**

	海洋营养指数	★★★
	生态系统的连贯性 - 分散性	★★
	水生生态系统的水质	★★★

**重点领域：对生物多样性的威胁**

	氮沉积	★★★
	外来侵入物种的趋势	★

**重点领域：可持续利用**

	得到可持续管理的森林、农业和水生生态系统的面积	★
	生态足迹和相关概念	★★★

**重点领域：传统知识、创新和做法的现状**

	土著语言的语言多样性和讲土著语言的人数的现状和趋势	★
--	---------------------------	---

**重点领域：获取和惠益分享的现状**

?	有待制定关于获取和惠益分享的有关指标	
---	--------------------	--

**重点领域：资源转让的现状**

	所提供的用于支持生物多样性公约的官方发展援助	★
--	------------------------	---

<sup>†</sup> 指森林；没有关于所有生物群落、生态系统和生境的数据。



巴西里约热内卢  
Argus / 阿尔法出版社



# 第三章

## 执行《生物多样性公约》

《公约》的范围之广泛使得将《公约》规定转化为政策和实践极具挑战性。在《公约》生效后的头十年，缔约方大会通过制定一整套与保护和可持续利用生物多样性以及公平分享利用遗传资源所得惠益有关的指导方针来应对这一挑战。通过缔约方大会的七届会议，通过了182项决定来指导成员国履行其根据《公约》承担的义务。其中有一些概述《公约》重要工作领域、确立行动原则和准则以及制定计划以便更加有效和一致地执行整个《公约》的关键决定。在后一种情况下，由于认识到有必要评估《公约》的执行效果和状况，因此，2002年的缔约方大会通过了一个战略

计划，其中包括 2010 年目标，2004 年的缔约方大会通过了一个评估在实现 2010 年目标方面的进展情况的框架。在本章中，我们简要概述这些工具，并且利用《战略计划》作为指南来评估在执行《公约》方面所取得的进展。

### 3.1 | 《公约》的工具包：生态系统方式、工作方案和行动准则

将生态系统和包括人在内的物种联系起来是一个复杂的过程：在一个地方采取的行动换个地方可能会有意想不到的后果，而且这种后果常常影响深远，要很多年后才能显现出来。正是因为这个原因缔约方大会通过了生态系统方式作为综合管理土地、水和生物资源的总体战略（见框表 3.1）。缔约方可以在国家一级采用该方式以平衡《公约》的三个目标。

在设计《公约》的七个专题工作方案方面，缔约方大会都以生态系统方式为指导。与地球上大多数主要生物群系相对应，各工作方案为未来的工作勾画远景；确定可能的活动和结果；并且为实现这些结果提出时间表和手段方面的建议（见 48 页框表 3.2）。此外，缔约方大会通过了关于技术转让、生物分类法和保护区的交叉工作方案。

关于保护区的工作方案有希望成为实现《公约》目标的一个关键因素。方案的目的是在 2010 年之前建立一个综合性的、管理有效的和在生态方面有代表性的陆上保护区网络，在 2012 年之前建立这样一个海洋保护区网络。方案概述了开发和管理这些网络的直接行动以及促进一个有利的政策、机构和社会经济环境的支持性活动。

为那些被认为与所有专题领域有关的交叉问题制定的一系列原则和指导方针对《公约》工作方案进行了补充，这些问题包括生物多样性监测、影响评估、激励措施以及外来侵入物

种（见 50 页框表 3.3）。这些原则和指导方针是为了在执行工作方案方面向缔约方提供实际帮助。

缔约方大会还通过了一个植物保护全球战略，包括 16 个注重结果的目标，旨在到 2010 年实现一系列可衡量的结果。该战略为所有利益相关者采取行动以实现这些目标提供了一个框架。

专题工作方案和上文提到的工具和指导是通过《公约》的科学、技术和工艺咨询附属机构（科技咨询机构）的工作拟订的，其依据是各专家组提供的现有的最佳科学建议。为协助执行《公约》还成立了一些工作组。成立了一个工作组来审查关于保护区的工作方案的执行情况，成立了另一个工作组来审查整个《公约》的执行进展。另外，成立了关于传统知识、创新和做法以及获取和惠益分享的专门工作组。在关于获取和惠益分享的专门工作组的主持下为建立一个有关获取和惠益分享的国际机制开始了谈判。

根据《公约》制定并于 2000 年作为一个独立的法律文书通过的《卡塔赫纳生物安全议定书》旨在确保现代生物技术不对生物多样性产生不利影响，同时还考虑到对人类健康构成的风险。

《议定书》于 2004 年 9 月生效。从那以后，《议定书》缔约方举行了两次会议，目的是就诸如风险评估、责任和补救、能力建设、信息分享和标签等问题做出决定。

在国家一级，《公约》的规定和缔约方大会的决定通过国家生物多样性战略和行动计划被转化为行动。由于缔约方负有执行《公约》的主要责任，所以国家生物多样性战略和行动计划对于实现《公约》目标具有核心作用。正如下文中在审议根据《战略计划》目标 3 所取得的进展时所描述的那样，许多缔约方制定了国家生物多样性战略和行动计划，少数国家更新了这些战略和计划，以反映自首次通过以来的情况变化。



菲律宾巴纳韦的梯田被认为是世界上的第八大奇迹。这些梯田开垦于 2000 年之前，充分展示了菲律宾依富高原居民的工程技术和独创性  
Jorgen Schytte / 阿尔法出版社

### 框表 3.1 | 生态系统方式

生态系统方式是以均衡方式促进保护和可持续利用的综合管理土地、水和生物资源的一项战略。该战略的基础是采用以包含基本过程、功能和有机体与其环境的互动的生物组织的水平为重点的科学方法。该战略承认具有文化多样性的人类是生态系统的一个组成部分。可以从其 12 项原则和 5 点操作指导去理解生态系统方式。

#### 12 项原则

1. 土地、水和生物资源的管理目标是一种社会选择。
2. 管理工作应交给最低的适当级别去做。
3. 生态系统主管们应考虑其活动对邻接生态系统和其他生态系统的影响（实际影响或潜在影响）。
4. 认识到可能从管理中得到的收益，因此常常有必要在经济背景下了解和管理生态系统。任何这类生态系统-管理方案应：
  - a. 减少那些对生物多样性有不利影响的市场扭曲现象。
  - b. 协调激励措施以促进对生物多样性的保护和可持续利用。
  - c. 在可行的范围内吸收特定生态系统中的成本和惠益。
5. 维护生态系统的结构和运转以维持生态系统的服务应是生态系统方式的优先目标。
6. 必须在其运转限度内管理生态系统。
7. 应在适当的空间和时间范围内采用生态系统方式。
8. 认识到构成生态系统过程的特点的不同时间标准和滞后效应，所以生态系统管理的目标应制定得长远一些。
9. 管理必须承认变化是不可避免的。
10. 生态系统方式应寻求保护和利用生物多样性之间的适当平衡与整合。



菲律宾内格罗岛 Sitio Tabidiao 村的有机农业 — 农民利用水稻强化栽培系统在洪水淹没过的稻田里种植水稻。  
Joerg Boethling / 阿尔法出版社

11. 生态系统方式应考虑所有形式的相关信息，包括科学的、土著的和当地的知识、创新和做法。
12. 生态系统方式应涉及所有相关的社会部门和学科门类。

#### 五点操作指导

- I. 注重生态系统内的关系和过程。
- II. 改善惠益分享。
- III. 利用适合的管理做法。
- IV. 酌情在对要解决的问题而言适合的层次开展管理行动，把权力下放给最低级别。
- V. 确保部门内部合作。





法国有机农业。有机种植的小麦、矢车菊和罂粟表示没有化学杀虫剂  
Francois Gilson / 阿尔法出版社

### 农业生物多样性

#### 关键活动:

- ◆ 分析世界生物多样性的现状和趋势
- ◆ 查明促进农业对生物多样性的积极影响和减轻农业对生物多样性的消极影响的管理做法和技术
- ◆ 加强农民和土著社区及地方社区可持续地管理农业生物多样性的能力
- ◆ 为保护和可持续利用农业生物多样性制定国家计划或战略



肯尼亚马赛马拉国家公园中的马拉平原上的树、秃鹰和角马  
Martin Harvey / 阿尔法出版社

### 干旱地和半湿地生物多样性

#### 关键活动:

- ◆ 评估干旱地和半湿地生物多样性的现状和趋势
- ◆ 查明对于生物多样性有价值的特殊地区
- ◆ 制定干旱地和半湿地生物多样性指标
- ◆ 积累关于影响生物多样性的生态、物理和社会过程的知识
- ◆ 查明当地和全球从干旱地和半湿地生物多样性中得到的惠益
- ◆ 查明最佳管理做法和提倡有利于保护和可持续利用生物多样性的措施
- ◆ 支持可持续的生计



马来西亚基纳巴卢山国家公园热带雨林  
Jacques Jangoux / 阿尔法出版社

### 森林生物多样性

#### 关键活动:

- ◆ 将生态系统方式用于森林管理
- ◆ 减少对森林生物多样性的威胁
- ◆ 保护、恢复和重建森林生物多样性
- ◆ 促进可持续利用森林生物多样性
- ◆ 促进分享从利用森林遗传资源中得到的惠益
- ◆ 加强有利环境的机制
- ◆ 解决社会经济中出现的问题
- ◆ 加强公众教育，促进公众参与，提高公众意识
- ◆ 改进森林生物多样性评估和对生态系统运转的理解
- ◆ 为评估和监测改进信息管理

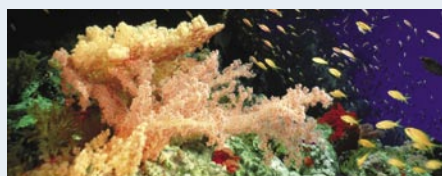


美国南卡罗来纳州的柏树和睡莲  
Steve Kaufman / 阿尔法出版社

### 内陆水生物多样性

#### 关键活动:

- ◆ 将生物多样性纳入水资源和河流流域管理及相关的部门计划政策
- ◆ 建立和维持内陆水生态系统保护系统
- ◆ 预防外来入侵物种的引入
- ◆ 鼓励将低成本技术和创新方法用于水资源管理
- ◆ 为保护和可持续利用内陆水生物多样性提供激励措施
- ◆ 逐步改进对内陆水生物多样性和内陆水生态系统所受威胁的理解
- ◆ 实行严格的影响评估
- ◆ 为内陆水生物多样性引入监测安排



埃及红海珊瑚礁生物  
Rafel Al Ma Ary / 阿尔法出版社

### 海洋和沿海生物多样性

#### 关键活动:

- ◆ 实施综合的海洋和沿海区域管理
- ◆ 促进保护和可持续利用海洋和沿海生物资源
- ◆ 建立和维持有效的海洋和沿海保护区
- ◆ 预防海洋生物养殖的不利影响或将该影响降低到最低程度
- ◆ 预防外来入侵物种的引入



意大利阿普鲁齐格兰-萨索的Imperatore草原上番红花  
Markus Dlouhy / 阿尔法出版社

### 山地生物多样性

#### 关键活动:

- ◆ 预防和减轻山地生物多样性所受主要威胁的影响
- ◆ 保护、恢复和重建山地生物多样性
- ◆ 促进可持续利用山地生物资源
- ◆ 促进利用遗传资源所得惠益的获取和分享
- ◆ 在山地生态系统中维持遗传多样性
- ◆ 完善法律、政策和制度框架
- ◆ 保护土著社区和地方社区的知识 and 做法
- ◆ 建立区域和跨界合作
- ◆ 改进对山地生物多样性的鉴定、评估和监测
- ◆ 改进研究、合作、技术转让和其他能力建设形式
- ◆ 加强公众教育，促进公众参与，提高公众意识



法属波利尼西亚的波拉岛：全球变暖正在造成北极和南极冰山融化，海平面上升和淹没沿海低地  
Truchet/联合国环境规划署 / 阿尔法出版社

### 岛屿生物多样性

#### 关键活动:

- ◆ 保护和恢复对于岛屿生物多样性、社会和经济体有重要意义的关键的陆地和海洋生态系统
- ◆ 建立国内和区域保护区制度，对种群能维持下去的某些岛屿物种进行保护
- ◆ 改进对岛屿有重要意义的遗传物质的认识和保护
- ◆ 预防外来入侵物种在岛屿之间和岛屿内部移动，为优先物种制定长期管理计划
- ◆ 在土地使用和沿海区域规划和战略中实施适应和减轻气候变化的措施

## 3.2 | 实现《战略计划》的目标：迄今为止所取得的进展

由于认识到有必要以更有效和一致的方式执行《公约》，缔约方大会在 2002 年通过了一个《战略计划》，以指导《公约》的执行。该计划的目的是阻止生物多样性的丧失以确保继续从中获益。《战略计划》的依据是肯定生物多样性始终是可持续发展的生活基础，对生物多样性的威胁必须得到解决；《公约》是实现可持续发展的

一个基本文书；其执行所遇到的挑战能够并且必须被战胜。

因此，《战略计划》的任务是让缔约方致力于以更有效和一致的方式实现《公约》的三个目标，在 2010 年以前大大降低目前全球、区域和国际各级的生物多样性丧失速度，以促进减贫，为地球上的所有生命造福。在该任务的背景下，《计划》包含四个目标，每个目标有四个分目标。

**生态系统方式的说明、原则和操作准则**

见框表 3.1

**《关于获得遗传资源和公正、公平地分享其利用所产生的惠益的波恩准则》**

该准则的目的是帮助缔约方和利益相关者拟订国内立法和政策以及惠益分享合同。这些准则提供关于下述方面的指导：协调中心和国内当局的作用；提供者和使用者的责任；便利利益相关者参与；以及程序中的步骤，包括有关获取的事先知情同意和关于惠益分享的共同约定条款的潜在内容。

**《关于可持续利用生物多样性的亚的斯亚贝巴原则和准则》**

一个向利益相关者提供建议的框架，告诉它们如何能够确保它们对生物多样性组成部分的利用不会导致长期的生物多样性衰减，而是促进保护和为减贫做出贡献。不论是在对生物多样性的消耗性利用还是非消耗性利用方面，《原则和准则》都考虑到了与政策、法律和条例；生物多样性管理；社会经济条件以及信息、研究和教育有关的问题。

**《关于外来侵入物种的指导原则》<sup>†</sup>**

《指导原则》的目的是帮助各国政府作为保护和经济发展的一个组成部分，控制外来侵入物种。该《指导原则》包括关于预防、有意和无意引入以及减轻影响的 15 项原则。

**对拟议在圣地和土著和地方社区历来居住或使用的土地和水域上进行的、或可能对这些土地和水域产生影响的开发活动进行文化、环境和社会影响评估的阿格维古\*自愿性准则**

《准则》提供关于下述问题的建议：如何将土著社区和地方社区在文化、环境（包括生物多样性）和社会方面的考虑事项纳入新的或已有的影响评估程序中，以确保适当的开发。《准则》支持土著社区和地方社区全面有效地参与甄别、详细研究和发展规划活动，同时考虑到它们的传统知识、创新和做法。

**把与生物多样性有关的问题纳入环境影响评估立法和/或过程以及战略性环境评估的准则**

影响评估是一个促进可持续发展的全面过程和评估工具，用来确保项目、方案和政策在经济方面是可行的，在社会方面是公平的，在环境方面是可持续的。这些准则提供关于将与生物多样性有关的问题纳入新的或已有的环境影响评估和战略环境评估程序的建议。

**关于生物多样性和旅游业发展的准则**

以在生态、经济和社会方面可持续的方式管理旅游业活动的一种综合手段。该准则强调一种让多个利益相关者参与的咨询方式，并且其构成围绕从拟订一种全面设想到实施适应性管理方案的十个步骤。

**制定和执行奖惩措施的提议**

奖惩措施用于纠正市场失灵的情况，目的是正确反映生物多样性对社会的价值。这些提议确定并解释在利用奖惩措施来保护和可持续利用生物多样性时需要考虑的关键因素。这些提议还提供为进行能力建设以及为管理、监督和强制执行而实施补充措施的建议。

**进一步完善和审议有关应用各种方法和手段取消有害奖励措施或减轻其影响的提议**

有害奖励措施导致破坏生物多样性的不可持续行为，这些常常是为实现其他目标而制定的政策未曾预期到的副作用。这些提议为消除或减轻有害奖励措施提供了一个基本框架，其依据的是一个分成三个阶段的步骤：查明产生有害奖励措施的政策和做法；设计并实施适当的改革；监督、执行和评估这些改革措施。

<sup>†</sup> 有一个缔约方对通过这些《指导原则》的决定正式提出了异议（见 UNEP/CBD/COP/6/20，第 294-324 段）。

\* 发音为“阿格维古”。莫霍克部落的概括说法，意思是“宇宙万物”。

### 框表 3.4 | 与生物多样性有关的公约

有五项国际公约以生物多样性问题为重点：《生物多样性公约》、《濒危野生动植物种国际贸易公约》、《养护野生动物移栖物种公约》、《拉姆萨尔公约》和《世界遗产公约》。《生物多样性公约》是这些多边环境协定中最新的，诞生于1992年的里约地球问题首脑会议，比《拉姆萨尔公约》（1971年）、《世界遗产公约》（1972年）和《濒危野生动植物种国际贸易公约》（1975年）的生效日期晚了大约二十年，比《养护野生动物移栖物种公约》（1983年）晚了大约十年。



**《濒危野生动植物种国际贸易公约》**旨在确保野生动植物种国际贸易不威胁野生动植物的生存。通过其三个附录，《公约》向超过30 000种动植物种提供了不同程度的保护。



**《养护野生动物移栖物种公约》**（或《波恩公约》）旨在全面保护陆地、海洋和空中移栖物种。《养护野生动物移栖物种公约》的缔约方为保护移栖物种及其生境共同努力，方式是对最濒危的移栖物种提供严格的保护，为保护和管理特殊物种或物种种类缔结区域多边协定，以及开展合作研究和保护活动。



**《拉姆萨尔公约》**为开展国家行动和国际合作以明智使用湿地及其资源提供框架。《公约》涵盖湿地保护和明智使用的所有方面，承认湿地是对于生物多样性保护和人类社会福祉极其重要的生态系统。



**《世界遗产公约》**的主要任务是查明和保护世界文化和自然遗产，方式是拟订一个应为全人类保护其特殊价值的遗址清单，并通过密切各国间的合作确保对这些遗址的保护。

各公约的管理机构为与生物多样性有关的公约之间的合作确定了具体任务，并且制定了许多联合工作方案。为了进一步加强合作，一个由五个与生物多样性有关的公约的行政首长组成的生物多样性联络组于2002年成立。

在以下段落，我们利用《公约》执行情况审查工作组最近进行的评估，对在实现《战略计划》的四个目标和18个分目标方面取得的进展进行评估。表3.1中以图表的形式概述了这一评估。

#### 目标 1

##### **《公约》在国际生物多样性问题中发挥领导作用。**

《战略计划》的目标1是促进国际合作以支持《公约》。正在朝这一目标取得一定的进展（表3.1）。《公约》在确定与生物多样性有关的公约（框表3.4）和组织间的议程方面正在发挥重要作用，其中一个原因是2010年目标显然具有重要性，并且具有广泛的吸引力。该目标在可持续发展问题世界首脑会议上得到核准，并且得到《拉姆萨尔公约》、《养护野生动物移栖物种公约》、《濒危野生动植物种国际贸易公约》（《濒危物种公约》）和许多非政府组织的采纳

或承认。此外，对监测实现2010年目标方面的进展框架进行了调整，供欧洲地区使用。科学界有许多人接受了进一步制定该框架的挑战，许多倡议正在实施中，以支持在地区和国家范围内执行该框架。

通过请其他国际文书和程序把生物多样性方面的考虑事项纳入其工作，缔约方大会在促进区域一级的政策一致性方面取得了进展。例如，《国际植物保护公约》制定了植物检疫标准，标准涵盖《生物多样性公约》关于外来入侵物种的一些关注事项。同样，制定了与《公约》相协调的《粮农植物遗传资源国际公约》。通过联合工作方案也提高了政策的一致性，《公约》和《拉姆萨尔公约》通过了关于影响评估的共同指导就是证明。《生物多样性公约》与其他四个与生物多样性有关的公约（见框表3.4）之间更加密切的合作使得加强政策一致性的机会增加。

其他国际进程越来越多地参与落实《公约》政策。促进植物保护全球伙伴关系、环境规划署区域海洋方案、河流流域倡议、全球侵入物种方案以及其他倡议已经保证为各种工作方案的实施提供支持或动员。然而，要做的工作还很多，尤其是为了加强国际和区域组织向缔约方提供的实施方面的支持。如果没有这样的技术援助，有利于生物多样性的积极成果就不可能实现。为了在环境部门之外将生物多样性方面的关注问题纳入与贸易、发展、农业、渔业和林业有关的国际组织和进程的工作，还需要取得重大进展。这样的跨部门合作是将生物多样性纳入工作主流的一个方面，在第四章将更深入地讨论这一挑战。

## 目标 2

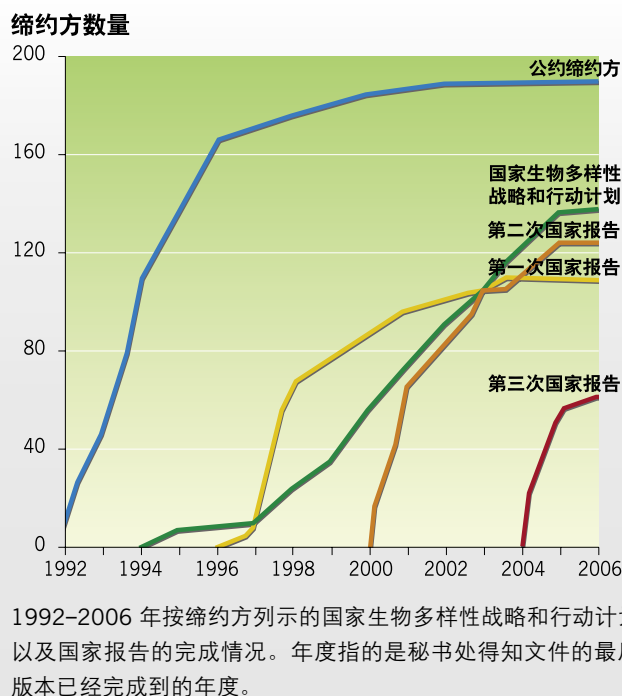
### 缔约方为执行《公约》提高财政、人力、科学、技术和工艺能力。

《公约》在国家一级的执行需要缔约方具备足够的财政、人力、科学、技术和工艺资源。没有这些资源，《公约》的目标就不可能实现。令人遗憾的是，尽管做出了巨大的努力，在实现该目标方面所取得的进展仍然有限。

虽然不管是在发达国家还是在大多数发展中国家，用于生物多样性的保护和可持续利用的大部分财政资源都来自国内，但外部资源在与执行《公约》直接相关的促进活动中往往非常重要。例如，大多数国内生物多样性规划和实施活动都是用某些外部资金来源启动且与外部资金来源有关联，尤其是来自全球环境基金的资金，全球环境基金是《公约》的主要供资机构。《公约》的进一步执行和执行活动的逐步扩大在一定程度上仍将取决于国际资金来源的可利用情况。

然而，指定用于《公约》目的的援助资金的总额似乎在减少，最多也只是保持不变。自 1997 年以来，全球环境基金每年平均提供 1.5 亿美元，

图 3.1 | 参与《公约》的各种进程



资料来源：生物多样性公约秘书处报告数据库

用于支持《公约》的执行。虽然《公约》工作方案的范围扩大了，但全球环境基金在生物多样性方面的年平均拨款变化不大。在双边援助资金方面，根据经济合作与发展组织（经合发组织：见第 40 页）进行的调查推断出的数字表明，用于支持《公约》目标的资金供应每年约为 10 亿美元，但有下滑趋势。

为生物多样性确保其他资金来源可能需要采取新的战略。对发展中国家的发展援助越来越多是通过一般预算支持提供的，较少指定专门用途。为了生物多样性的保护和可持续利用活动能得到资助，各国政府需要将生物多样性方面所关注的问题纳入相关的国家发展规划活动，例如减贫战略文件（进一步讨论见第四章）。要说服决策者和规划者这样做则需要提高对生物多样性在确保可持续发展和支持减贫中的作用的正确认识。逐步形成对生物多样性和生物多样性所支持的生态系统服务的价值的正确认识也将鼓励拿出国内资源来支持《公约》的目标，从而减少对外国援助的

依赖。在某些情况下，为与生物多样性有关的生态系统服务创造市场也可以产生大量的国内资源，用于保护和可持续利用活动。

解决人力资源和技术资源缺乏的问题同样具有挑战性。许多缔约方，尤其是发展中国家和那些经济转型期国家，既缺乏训练有素的工作人员又缺乏技术和机构基础设施来全面实施《公约》工作方案。采取协调一致的行动和灵活利用《公约》的各项文书，尤其是有关技术转让的工作方案和信息交换机制，可以帮助解决这一问题。

### 目标 3

#### 国家生物多样性战略和行动计划以及将生物多样性方面所关注的问题纳入相关部门的工作是实现《公约》目标的一个有效框架。

目标 3 涉及国家一级的规划和实施，这对于《公约》目标的实现是必要的，在实现目标 3 方面所取得的进展是重大的。尽管缔约方参与《公约》的进程（例如，通过参加会议、成立国家协调中心以及提交报告），但执行力度还远远不够。

到 2005 年底，将近四分之三的缔约方（188 个缔约方中有 131 个）完成了它们的国家生物多样性战略和行动计划或具有同等意义的文书（见图 3.1）。其他几个缔约方也起草了草案，或已经有了国家生物多样性战略和行动计划，正等待政府核准。同样，在第三次国家报告中对该问题作了答复的缔约方中有三分之一介绍了制定综合的生物多样性战略和行动计划以及将《生物多样性公约》的三个目标纳入主要的部门计划、方案和政策的情况。不过，这些政策文件在多大程度上得到执行以及如何有效帮助将生物多样性方面所关注的问题纳入各个部门还难以确定。为了从缔约方那里得到关于该专题的更有价值的信息，按照《公约》执行情况审查工作组的建议，目前正在实质性地修订国家报告准则。

从其他进程可以得到的信息显示，事实上纳入的程度有限。世界银行对减贫战略文件的分析以及联合国开发计划署对实现千年发展目标进展情况的国家报告的分析表明，生物多样性问题很少反映在这些文件中。虽然一些减贫战略文件记录了生物多样性减少的情况，但生物多样性与人类福祉之间的联系没有得到详细阐述，并且很少有报告介绍将生物多样性纳入减贫政策方面的政策情况。在所分析的 100 份国家报告中，开发计划署发现只有 17 份报告在千年发展目标 7（环境可持续性）项下包含有关于森林覆盖或保护区的目标。撒哈拉以南非洲的许多国家提到生物多样性丧失对生计的影响，但一般说来，关于除目标 7 以外的千年发展目标，很少提及生物多样性。

为了在目标 3 方面取得重大进展，各缔约方应在缔约方大会制定的灵活框架的范围内拟定适当的国家目标，然后把国家努力的重点放在实现这些目标上。还必须做出更大努力，把生物多样性方面所关注的问题纳入为可持续发展和减贫而制定的国家政策、战略和方案的主流。这包括将可持续发展方面所关注的问题纳入部门工作，重点是诸如土地使用规划、农业、林业和渔业等部门。在《公约》范围内已经有一些可以利用的工具来方便跨部门的纳入和将生物多样性纳入决策，包括生态系统方式和战略环境评估的实行。这些问题在第四章讨论。

### 目标 4

#### 加强对生物多样性和《公约》的重要性的理解，从而促使全社会更广泛地参与执行。

在实现该目标方面所取得的进展令人忧喜参半。目前缔约方的交流、教育和公众宣传方案不足以解决对生物多样性和《公约》的重要性广泛缺乏认识和了解的情况。然而，只有公众提高了对生物多样性及其与人类福祉联系的认识，

### 框表 3.5 | 有关生物多样性的商业情况

“有关生物多样性的商业情况”要看公司对保持其竞争优势和长期可持续性的需要。虽然一些公司可能会选择将生物多样性方面的考虑纳入其实践活动，因为这是“真正要做的事”或者只是作为一项公关活动，但越来越多的公司，尤其是那些严重依赖于生物多样性或者对生物多样性有重大影响的公司正在为维持和增加自己的利润而对生物多样性进行投资。

在对生物多样性有重大影响的行业，一个公司的生产率，通常还有其竞争优势，将受其在生物多样性方面记录的影响，包括：遵守法律要求；执行行业标准；回应地方社区、民间社会团体和利益相关者的要求；以及执行以消费者为重的标准，例如对木材和海鲜产品的认证方。

由于社会期望和法律要求越来越注重生物多样性，所以在生物多样性方面有良好记录的公司将比其他没有这样记录的公司有明显优势。一个公司在生物多样性方面的记录将影响其获得对于其经营不

可或缺的土地、海洋和其他自然资源的能力以及其获得在某个领域经营的法律和社会权利的能力。该记录还会影响公司获得资金和保险的机会，尤其是因为投资人、金融机构和保险公司越来越认识到对生物多样性丧失的影响是商业方面的一个重大风险。

对于零售商和其他与公众直接打交道的公司来说，在生物多样性方面有好的记录也将为获得消费市场提供便利，尤其是因为消费者对生物多样性的重要意义的认识在加强。在所有行业，有良好的记录可能还有助于吸引和留住高素质的雇员。

此外，对依赖于生物多样性、生物多样性的组成部分或生物多样性所支持的生态系统服务的行业来说，生物多样性丧失是一个生产风险，可能导致供应链没有保障、生产率下降、服务不可靠以及产品质量不过关。在这样的行业，尽量减少自己对生物多样性的负面影响并投资于生态系统良性发展的公司有助于确保其业务的可持续性。

才会有解决生物多样性危机的政治意愿。这类知识必须包括在基本教育方案中并通过一般传媒进行传播。

土著社区和地方社区的代表以及许多民间社会组织适当参与《公约》进程，出席会议并提供专门意见。在国家一级，土著社区和地方社区的参与通常是有限的，不过，各国的情况有很大不同，表明有必要开发适当的参与机制。

让关键的行动者和利益相关者参与进来以便将生物多样性方面所关注的问题纳入除环境以外的其他部门的努力正在取得进展，为了帮助这一进程，更多的工具和手段正在开发中，但还需取得更大进步。有许多同非政府组织打交道的正面例子，这些可以通过发展关于生物多样性和相似倡议的全球伙伴关系得到进一步促进。一直到最近，尽管其活动对生物多样性有重大影响，但私营部门在所有级别参与《公约》工作的情况都不多。不过，通过“商业和生物多样性 2010 年挑战”倡议，对有关生物多样性的“商业情况”的认识在提高（见框表 3.5），因而有了越来越多的具体机会来促进私营部门的参与。

### 结论

综观《战略计划》的四个目标，显而易见的是，虽然在某些领域正在取得进步，但迫切需要在国家一级采取更多的行动。《公约》的执行重点必须放在国家一级，在国家一级能够取得有利于生物多样性的具体成果。某一领域的行动显得尤为必要：将生物多样性纳入严格意义上的环境领域以外的其他领域的主流，纳入所有相关的部门政策和计划（《战略计划》的目标 3 和目标 1）。纳入主流不仅意味着有希望减少对生物多样性的直接影响，比如经济部门改变其活动，而且还将提高对生物多样性的重要意义的认识（目标 4）。更好地理解生物多样性的价值可以转化为更强烈的政治意愿来实施改变并动员实际取得进展所需的更多资源（目标 2）。下一章将探讨将生物多样性纳入关键部门的可能性，作为实现 2010 年目标的前景和挑战整体评估的一个组成部分。

表 3.1 | 战略计划记分卡

在实现战略计划各项目标方面取得的进展概述。评估只是指示性的，依据的是为执行情况审查工作组所做的分析，并且与工作组关于《战略计划》四个目标的实现情况的结论一致。

<b>目标 1：</b> 《公约》在国际生物多样性问题中发挥领导作用。		
1.1	《公约》确定全球生物多样性议程。	★★★★★
1.2	《公约》促进所有相关的国际文书和进程之间的合作以加强政策的一致性。	★★★★★
1.3	其他国际进程以与其各自框架一致的方式积极支持《公约》的执行。	★★★★★
1.4	《卡特赫纳生物安全议定书》得到广泛执行。	★★★★★
1.5	在区域和全球两级，生物多样性方面所关注的问题正被纳入相关的部门或跨部门计划、方案和政策中。	★★★★★
1.6	缔约方在区域和分区域两级开展合作以执行《公约》。	★★★★★
<b>目标 2：</b> 缔约方为执行《公约》提高财政、人力、科学、技术和工艺能力。		
2.1	所有缔约方都有适当的能力来实施国家生物多样性战略和行动计划中的优先行动。	★★★★★
2.2	发展中缔约国，尤其是其中的最不发达国家和小岛屿发展中国家以及其他经济转型期缔约方有足够的可用资源来执行《公约》的三个目标。	★★★★★
2.3	发展中缔约国，尤其是其中的最不发达国家和小岛屿发展中国家以及其他经济转型期缔约方有更多可以利用的资源和技术转让来执行《卡特赫纳议定书》。	★★★★★
2.4	所有缔约方有足够的的能力来执行《卡特赫纳生物安全议定书》。	★★★★★
2.5	技术和科学合作正在为能力建设做出巨大贡献。	★★★★★
<b>目标 3：</b> 国家生物多样性战略和行动计划以及将生物多样性方面所关注的问题纳入相关部门的工作作为实现《公约》目标的一个有效框架发挥作用。		
3.1	各缔约方制定了有效的国家生物多样性战略和行动计划来为执行《公约》的三个目标提供一个国家框架，并确定明确的国家优先事项。	★★★★★
3.2	《卡特赫纳生物安全议定书》的每个缔约方都制定了管理框架，并且在为执行《议定书》发挥作用。	★★★★★
3.3	生物多样性方面所关注的问题正被纳入相关的国家部门和跨部门计划、方案和政策中。	★★★★★
3.4	国家生物多样性战略和行动计划中的优先事项得到积极落实，作为在国内落实《公约》的一个手段以及对全球生物多样性议程的一个重大贡献。	★★★★★
<b>目标 4：</b> 加强对生物多样性和《公约》的重要性的理解，从而促使全社会更广泛地参与执行。		
4.1	所有缔约方都在执行一个交流、教育和公众宣传战略并促进公众对支持《公约》的参与。	★★★★★
4.2	《卡特赫纳生物安全议定书》的各缔约方正在促进公众宣传、教育和参与以支持《议定书》。	★★★★★
4.3	在国家、区域和国际各级土著社区和地方社区有效参与《公约》的执行和进程。	★★★★★
4.4	关键的行动者和利益相关者，包括私营部门为执行《公约》参与伙伴关系，并且把生物多样性方面所关注的问题纳入相关的部门和跨部门计划、方案和政策中。	★★★★★





在经过改造的湿地上修建的房屋，美国加利福尼亚州  
NRSC / 阿尔法出版社



# 第四章

## 实现 2010 年生物多样性目标的前景与挑战

在第二章，对生物多样性的当前趋势进行的调查结果表明，根据所设定的标题指标，生物多样性的丧失正在继续。第三章对《公约》执行情况的分析表明，虽然在某些领域取得了明显进展，但国家一级迫切需要采取更多的行动。在这一背景下，本章探讨了实现 2010 年生物多样性目标的前景并列对取得进展的一些主要挑战。

在概述实现 2010 年目标的前景和挑战中，本章不仅利用第二章对标题指标进行的分析，而且还利用千年生态系统评估的结论。该评估的规模之大是前所未有，是对人类福祉与生态系统之间的关系的全方位评估，有来自 95 个国家的 1300 多名专家参加。千年生态系统评估的意义之重大还

#### 框表 4.1 | 《千年生态系统评估》关于生物多样性的主要结论概述

1. 生物多样性正在以人类历史上前所未有的速度丧失；
2. 生物多样性的丧失和生物系统服务的减少关系到人类福祉，尤其是最贫困人口福祉；
3. 社会承担的生物多样性丧失的成本很少得到评估，但有证据显示该成本常常大于通过生态系统改变所得到的惠益；
4. 生物多样性丧失的促成因素和生物系统服务变化的促成因素不是很稳定，没有显出随时间的流逝而减少的迹象，就是强度在增大；
5. 许多成功的应对选择得到使用，但在解决生物多样性丧失方面要取得进一步进展就需要采取更多的行动来解决生物多样性丧失的主要促成因素；以及
6. 为了在 2010 年以前在所有级别大幅降低生物多样性丧失的速度，需要做出前所未有的更多努力。

在于它直接回应了诸如《生物多样性公约》等国际环境公约对信息的要求，并且也是为了满足包括公司、民间社会和土著人民在内的其他利益相关者的需要而设计的。框表 4.1 概述了该评估关于生物多样性的主要结论。

标题指标和《千年生态系统评估》相结合，描述了目前在所有级别生物多样性正在丧失的情况。热带森林、许多湿地和其他自然生境的面积正在减少，越来越支离破碎；许多物种的种群类别和数量在减少；越来越多的物种濒临灭绝。事实上，《千年生态系统评估》发现生物多样性正在以人类历史上前所未有的速度丧失。这突出了我们在实现 2010 年生物多样性目标方面所面临的挑战之巨大。

同时，正如评估所证实的那样，生物多样性的丧失和生态系统服务的减少对人类福祉，尤其是那些最贫困人口福祉来说是一个令人担忧的问题。正如第一章中所探讨的那样，穷人受到的影响更大，因为他们直接依靠生态系统谋生，当生态系统的产品和服务减少时，他们无力购买替代品。这一严酷的现实强调了不遗余力实现 2010 年目标的必要性。

虽然第二章中的指标所揭示的趋势以及千年生态系统评估的结论让人不安，但这并不表示在实现 2010 年目标方面要取得进展是不可能的。《千年生态系统评估》的三个结论在这方面尤其重要：

- ◆ 首先，虽然要在国家、区域和全球各级实现 2010 年生物多样性目标，需要做出“前所未有的更多努力”，在全球、区域，尤其是国家一级采取适当应对措施，但在某些区域就生物多样性的某些组成部分或某些指标而言，到 2010 年实现降低生物多样性丧失速度的目标是有可能的。
- ◆ 其次，《公约》作为其评估实现 2010 年目标方面的进展的框架的一个组成部分而制定的大多数目标是可以实现的，条件是采取必要的行动，正如 4.1 部分将探讨的那样。
- ◆ 第三，实现 2010 年目标所需要的工具，包括工作方案、原则和准则大都已经制定，正如第三章中所陈述的那样。

应该利用这些结论，应该激发缔约方和民间社会采取行动。可以利用根据《公约》已经开发出来的工具，取得实际进展。

同时，《千年生态系统评估》的结论对《公约》提出了新的挑战，在继续执行的过程中有必要应对这些挑战。这关系到有必要在《公约》工作方案中更加直接地涉及变化的促成因素（如 4.2 部分所述），有必要将生物多样性方面所关注的问题完全纳入影响生物多样性的经济部门的活动和政策（如 4.3 部分所述）。

此外，根据当前趋势分析，通过探究似乎可能的未来情景，《千年生态系统评估》预测生物多样性的丧失，尤其是物种多样性的丧失以及生境的变化，在可预见的将来可能会继续，在 2010 年以后肯定会继续。这主要是因为生态系统和人类系统的惯性，还因为，事实上，生物多样性丧失的促成因素本身基本上是持续的或是在不断



根据《千年生态系统评估》预测，生物多样性丧失特别是物种多样性丧失和生境变化可能会在可预见的将来继续存在，而且肯定会持续到 2010 年以后。

移民大量砍伐并烧光农民的林地种庄稼，巴西马托州马拉巴附近  
Mark Edwards / 阿尔法出版社

增加。这对《公约》的长期设想有影响，正如《战略计划》中所表述的，其长期设想是阻止生物多样性的丧失。鉴于对人类政治和社会经济体制特有的反应时间，并且对于生态系统来说，单有短期目标作为政策框架是不够的，因此还需要长期目标来指导政策和行动。作为《战略计划》审查的一个部分进行的这些目标的制定工作预计将在 2010 年以前完成。

#### 4.1 | 为评估 2010 年生物多样性目标进展情况而制定的《生物多样性公约》框架中的各项目标的实现前景

缔约方大会为评估实现 2010 年生物多样性目标方面的进展情况而采纳的框架不仅包括评估生物多样性现状和趋势的指标，而且还包括为向 2010 年生物多样性目标迈进而制定的一系列目标，

正如第三章中所陈述的那样。评估在实现这些目标方面所取得的进展还为时过早。不过，已经可以根据当前趋势以及通过考虑似乎可能的未来情景来分析实现的前景，《千年生态系统评估》就是这么做的。

一些目标的实现前景好于其他目标。评估证实，如果能够落实那些已经纳入《生物多样性公约》工作方案的应对选择，则许多旨在保护生物多样性组成部分的目标就有可能实现。然而，尽管在 2010 年以前全面实现所有旨在消除对生物多样性的威胁的目标似乎不太可能，但还是可以在较小的范围内实现其中的一些目标。在 2010 年之前以及在整个 21 世纪实现维持生物多样性产品和服务以维护人类福祉的目标也将是一个巨大的挑战。表 4.1 对目前实现框架中的各项目标的前景做了分析。

**表 4.1 | 为评估 2010 年生物多样性目标实现情况而制定的《生物多样性公约》框架中各目标的实现前景。**

缔约方大会通过了一个框架来评估 2010 年生物多样性目标的实现进展情况。在本表中，对实现这些目标 — 这些目标可以被看作是 2010 年生物多样性总体目标的分目标 — 的前景进行了评估，评估考虑了《公约》的各项指标和千年生态系统评估所揭示的现状和趋势，并且考虑了评估中所讨论的未来可能出现的情景。就许多目标而言，尽管可以预计能够实现可衡量的进展，但要想全面实现是不可能的。这样的部分进展突出了制定量化目标的重要性。在一个目标被确认为“可以实现”的情况下，这只是意味着目标可以实现，如果采取适当行动的话，并不意味着如果不采取这样的行动有可能取得进展。“GSPC 目标”是全球植物保护战略的目标。

### 保护生物多样性的组成部分

#### 目标 1：促进对生态系统、生境和生物群系生物多样性的保护。

目标	2010 年前取得进展的前景
1.1 世界生态区至少有 10% 得到有效保护。	尽管约有 12% 的陆地区域得到全面保护，但各生物群系之间比例各不相同，各生态区之间的差异就更大。此外，这些区域并非全都受到“有效”保护。只有 0.6% 的海洋区域得到保护。因此，该目标具有挑战性，但可以实现。
1.2 保护对生物多样性特别重要的区域。	对重要的鸟类生境进行详实的文件记载，对重要的植物生长地也要进行这方面的记载。在保护这两类地点方面正在取得进展。其他关键的生物多样性区域中所取得的进展参差不齐。GSPC 目标 5：“对植物多样性的最重要的区域有 50% 得到保护”具有挑战性，但可以实现。

#### 目标 2：促进对物种多样性的保护。

2.1 恢复、维持或减少某些生物分类组合的种群减少。	许多物种的数量和分布将继续减少，但某些物种的恢复和保持是可能的。
2.2 改善受威胁物种的状况。	更多的物种将受到威胁，但基于物种的保护措施将改善一些物种的状况。

#### 目标 3：改进对遗传多样性的保护。

3.1 农作物、牲畜和果树、鱼以及野生动植物和其他有价值的物种的遗传多样性得到保护，相关的土著知识和当地知识得到保存。	异地保护的前景光明。总的说来，农业系统可能继续简化。鱼类遗传多样性可能大幅丧失。实地遗传资源和传统知识将通过一些项目得到保护，但总体上有可能减少。
---	---

### 促进可持续利用

#### 目标 4：促进可持续利用和消费。

4.1 基于生物多样性的产品来自受到持续管理的来源，对生产区的管理与对生物多样性的保护一致。	生物多样性的某些组成部分预计取得的进展以及更多地使用各种认证方案有可能继续。如果采用有利于可持续地管理农业和林业更全面的“好的做法”，那么 GSPC 目标 6 和 12 是可以实现的（“以保护为目的管理 30% 的生产用地”以及“30% 的产品来自可持续的资源”）。对于海洋鱼类资源需要采取果断的行动。总的说来，尽管有可能取得巨大进展，但大多数产品和生产区不大可能维持到 2010 年。
4.2 减少对生物资源不可持续的消费或者影响生物多样性的消费。	由于人口变动及经济增长，总体消费预计将增加。然而，这些增加可以通过减少浪费和奢侈消费来加以抑制。
4.3 野生动植物不受国际贸易的威胁。	取得进展是有可能的，例如通过加强《濒危野生动植物种国际贸易公约》的执行。

### 应对对生物多样性的威胁

#### 目标 5：减少生境丧失、土地用途改变和土地退化以及不可持续的水利用所造成的压力。

5.1 自然生境丧失和退化的速度下降。	土地利用方面的改变预计仍将是生态系统变化和生物多样性丧失的最大促成力。然而，改变速度可以降低，并且通过远景规划，保护价值高的地区所受到的压力能得到进一步缓减。
---------------------	---

#### 目标 6：控制来自外来侵入物种的威胁。

6.1 重要的潜在外来侵入物种的路径受到控制。	虽然来自更大规模的交通、贸易和旅游业的压力有可能加大，但能够加强措施来应对这些主要路径，包括通过执行现有的国际协定（例如，《国际植物保护公约》、《控制和管理船只压舱水和沉积物国际公约》）。
6.2 对于威胁生态系统、生境或物种的重要外来物种制定管理计划。	可以针对关键侵入物种制定管理计划。例如，GSPC 目标 10（“针对至少 100 种主要外来物种的管理计划”）可以实现。

表 4.1 | 续

目标	2010 年前取得进展的前景
<b>目标 7：应对气候变化和污染对生物多样性的挑战。</b>	
<b>7.1</b> 维持和提高生物多样性各组成部分适应气候变化的适应能力。	自然生境、物种和遗传多样性的总体水平预计将下降。因此，要想在实现这一目标方面取得进展很困难，这取决于那些有助于适应能力及 / 或促进对气候变化的适应的关键生境、种群和遗传多样性所受到的保护。
<b>7.2</b> 减少污染及其对生物多样性的影响。	营养负荷（氮和磷）预计将增加。通过提高化肥使用的效率以及更多地利用湿地来隔绝或除去反应氮以及消除其他营养元素，可以减少营养负荷的增加。将各种方式相结合可以通过起营养作用，减轻对生物多样性的影响。然而，减少或减轻空气沉积物的影响不太可能。其他污染物（例如持久有机污染物）的水平可能上升或下降。
<b>维持来自生物多样性的产品和服务以保护人类福祉</b>	
<b>目标 8：维持生态系统提供产品和服务以及支持生计的能力。</b>	
<b>8.1</b> 生态系统提供产品和服务的能力得到保持。	除了农业和水产业的食物和纤维生产外，大多数生态系统服务目前都在减少，但通过有效行动可以扭转这一局面。不过，到 2010 年只有某些服务有可能实现这一点。无论如何，淡水供应有可能减少。
<b>8.2</b> 支持可持续的生计、当地粮食安全和保健，尤其是穷人的生计、粮食安全和保健的生物资源得到维持。	虽然目前的趋势不容乐观，但如果采取有效行动，对穷人来说最为重要的资源能够得到保护，并且能对实现千年发展目标的 2015 年目标做出贡献，尤其是目标 1、2 和 9。
<b>保护传统知识、创新和做法</b>	
<b>目标 9：维持土著社区和地方社区的社会文化多样性。</b>	
<b>9.1</b> 保护传统知识、创新和做法。	鉴于人口、文化和社会经济趋势，传统知识的长期减少可能会继续下去。然而，可以采取降低减少的速度。
<b>9.2</b> 保护土著社区和地方社区对他们的传统知识、创新和做法的权利，包括他们的惠益分享权。	目标是可以实现的，但取决于国家和国际两级的政治意愿，以及土著社区、地方社区和利益相关者的能力建设。
<b>确保公平和公正地分享对遗传资源的利用所产生的惠益</b>	
<b>目标 10：确保公平和公正地分享对遗传资源的利用所产生的惠益。</b>	
<b>10.1</b> 对遗传资源的获取符合《生物多样性公约》及其相关规定。	目标是可以实现的，但取决于国家和国际两级的政治意愿，以及利益相关者的能力建设。
<b>10.2</b> 按照《生物多样性公约》及其相关规定与提供遗传资源的国家公平和公正的分享对遗传资源的商业利用或其他利用所产生的惠益。	目标是可以实现的，但取决于国家和国际两级的政治意愿，以及利益相关者的能力建设。
<b>确保提供适当的资源</b>	
<b>目标 11：缔约方为执行《公约》提供财政、人力、科学、技术和工艺能力。</b>	
<b>11.1</b> 按照第 20 条之规定，向发展中国家缔约方转移新的额外资金，使它们能有效履行它们根据《公约》所做的承诺。	目标是可以实现的，但取决于国际上的政治意愿，并且越来越取决于将生物多样性方面所关注的问题纳入发展援助框架及相关的政策和战略。
<b>11.2</b> 按照第 20 条之规定，向发展中国家缔约方转让技术，使它们能有效履行它们根据《公约》所做的承诺。	目标是可以实现的，但取决于国家和国际两级的政治意愿，以及利益相关者的能力建设。

## 4.2 | 在《公约》的工作方案中涉及生物多样性丧失的促成因素

实现 2010 年生物多样性目标的巨大挑战在于，导致生物多样性丧失的大多数直接促成因素——生境改变、气候变化以及外来入侵物种的引入、过度开发和营养负荷——在短期内预计将保持不变或者增加。图 4.1 说明了这些促成因素对于各种生态系统的相对重要性。

《千年生态系统评估》发现，要想在应对生物多样性丧失方面取得进一步进展就需要采取更多的行动来解决生物多样性丧失的主要直接促成因素。因此，对于《生物多样性公约》工作方案的少数因素可以更好地区分优先次序和重新调整重点，以便更直接地应对生物多样性丧失的促成因素，正如本节中所探讨的那样。

就陆地生态系统而言，过去 50 年，发生变化的最重要的直接促成因素是生境改变。预计土地利用的改变仍将是生物多样性丧失的一个重要促成因素，特别是因为农业向热带和亚热带森林、草原及热带稀树大草原扩张，尤其是在撒哈拉以南非洲。农业引起的土地利用改变问题也许需要得到更直接的解决，正如 4.3 部分所论述的，包括在关于农业生物多样性的工作方案中。还有来自城市化、交通基础设施发展和旅游业以及水产产业发展的压力。

干旱地退化是陆地生态系统另一个让人担忧的主要问题，在《公约》关于干旱地和半湿地生物多样性的工作方案就直接涉及到这个问题。约有 10% 到 20% 的干旱地在支持生态系统服务的能力方面已经发生持续减退，这常常对生计保障产生巨大影响。

就海洋生态系统而言，总的说来，导致过去 50 年中发生变化的最重要的直接促成因素是过度开发。在 1980 年代末，全球鱼类上岸量达到高峰，如今正在下滑，尽管在捕捞方面不断加大管理力度。这种捕捞压力正严重危害世界许多地区

的海洋生物多样性，对粮食安全常常构成潜在的巨大影响。《千年生态系统评估》确定的一些应对措施，例如建立海洋保护区，已经被纳入关于海洋和海岸生物多样性的工作方案，但必须付诸实施，这一点刻不容缓。工作方案还提倡开展活动来消除破坏性的捕鱼做法，到 2015 年把鱼类储量恢复和保持在可持续的水平上，但这不是一个主要的重点。

就淡水生态系统而言，在世界不同地区，导致过去 50 年里发生变化的最重要的促成因素分别是生境的实际改变、水体的改变以及水质的下降（污染、沉淀和富营养化）。这些压力有可能加大，因为农业、工业和人类消耗对水的需要持续增长。因此，变化的促成因素被认为主要不在内陆水生态系统内部，这意味着关于内陆水生物多样性的工作方案——该方案涉及这些促成因素——有必要在许多经济部门得到更好的认识、理解和执行。

在过去四十年里，营养负荷，尤其是氮和磷，成为陆地、淡水和海岸生态系统发生变化的最重要的促成因素之一。如今，人类生产的活性氮超过所有自然途径产生的氮量总和。此外，在今后 50 年里，全球氮的使用预计将增加 20% 到 50%，增长主要发生在亚洲。尽管为评估实现 2010 年生物多样性目标的进展而采纳的目标和指标框架包括关于氮负荷问题的目标和指标，但该问题没有被完全纳入所有相关的工作方案（特别是关于农业生物多样性的工作方案）。解决营养负荷问题需要促进氮的使用效率提高以及保护湿地，以保护或提高湿地过滤和去除多余营养素的能力。同样，有效解决这一问题需要其他经济部门的参与。

过去一个世纪中气候变化已经对生物多样性产生了可以衡量的影响，预计将来还会产生更大的影响。千年生态系统评估预计，全球平均气温若上升超过前工业时期两度的话，将对全球生态

图 4.1 | 生物多样性和生态系统变化的主要直接促成因素。



框表的颜色表明在过去 50 到 100 年期间，各促成因素对各种生态系统中生物多样性的影响。影响大的意思是，在上一个世纪，某个促成因素极大地改变了该生物群系中的生物多样性；影响小的意思是对生物多样性的影响小。箭头表示该促成因素的趋势。水平箭头表示目前的影响水平在继续；上斜箭头和垂直向上箭头表示影响趋势逐步增强；下斜箭头表示影响趋势减弱。例如，如果一个生态系统在过去 100 年中受到某个促成因素的极大影响（例如侵入物种对岛屿的影响），那么水平箭头表示该促成因素有可能继续产生极大影响。该图依据的是专家意见，该意见与《千年生态系统评估》的情形和趋势工作组的评估报告各章节中对变化促成因素所做的分析一致，或以该分析为依据。本图显示的是全球影响和趋势，各地区之间可能会有差异。

资料来源：《千年生态系统评估》





只有解决了变异的主要促成因素，才能实现生物多样性丧失速度的大幅度 and 持续降低

系统产生显著影响。这迫切需要缔约方和其他国家的政府解决这一威胁，尤其是通过履行它们根据《联合国气候变化框架公约》及其《京都议定书》做出的承诺，以减轻对生态系统的危险影响。同时，旨在保护和可持续利用生物多样性的活动（包括开发和管理保护区）也需要充分考虑气候变化。在一些地区，一些物种和生态系统也许更容易受气候变化影响，考虑到这一点，有必要在所有专题工作方案中拟订和执行适应措施。

随着交通、旅游和贸易水平的提高，外来入侵物种的引入也更加频繁，这对生态系统构成巨大威胁。虽然各工作方案已经考虑到一旦引入外来入侵物种的影响，但还需要做更多的工作来加强预防措施。

#### 4.3 | 将生物多样性纳入经济部门和发展规划的主流

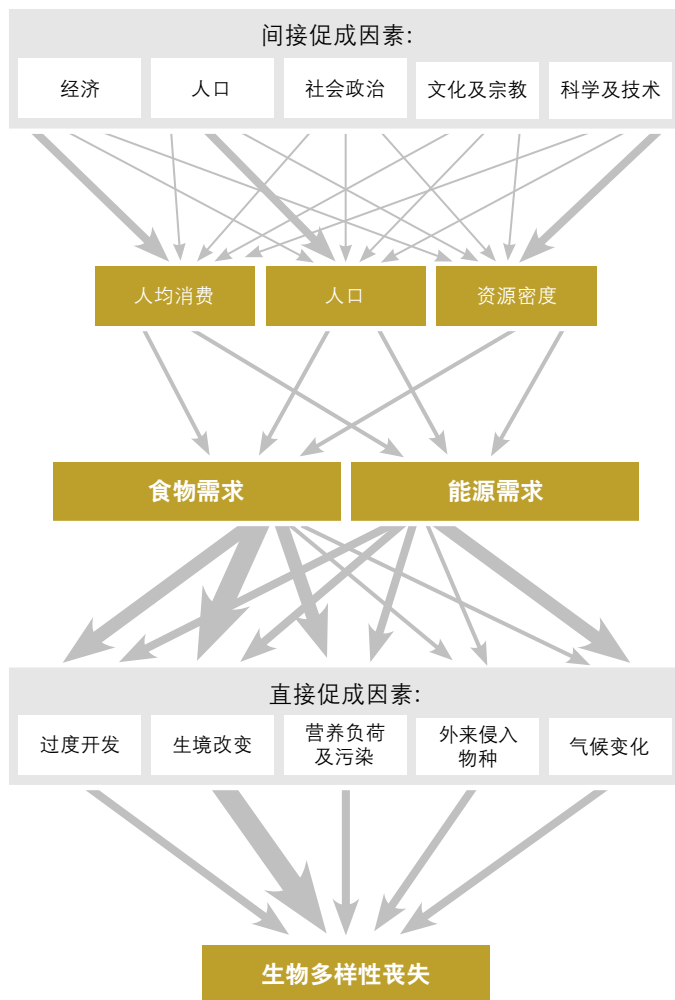
《公约》要求尽可能酌情将生物多样性的保护和可持续利用纳入相关部门或跨部门计划、方案和政策。在《战略计划》中也强调指出的这一要求得到《千年生态系统评估》的结论的支持。正如上文所论述的那样，只有导致变化的主要促成因素得到解决，持续大幅度降低生物多样性丧失的速度才可能实现。为此，有必要对引发导致变化

的促成因素的主要经济部门的关键行动者做工作，以便能减少或减轻不利影响。还需要让这些部门的主要行动者参与进来并征募关键同盟作为保护和可持续利用生物多样性的宣传者，以确保对生物多样性问题有更广泛的认识。随着认识的扩大，政治意愿会得到加强，变化所需的额外资源也会增加。这一转变是将生物多样性纳入经济部门的主流。

在本部分，我们概述对粮食和农业这一关键经济部门以及贸易和减贫及发展部门做工作的优先问题。将生物多样性方面所关注的问题纳入粮食和农业部门对于保护和可持续利用方面的努力特别重要，正如将这些关切纳入能源部门一样（图 4.2）。对能源的使用通过气候变化加剧生物多样性的丧失，正如 4.2 部分所指出的，气候变化正成为生物多样性丧失的越来越重要的促成因素。不过，根据《联合国气候变化框架公约》为减轻这一威胁做出了巨大努力，在这里只简单地谈一谈。关于粮食和农业部门，农业是导致土地利用改变的主要促成因素，也是生态系统中过量的活性氮、磷及其他营养素的主要来源。过度开采野生食物，尤其是鱼类和丛林肉，是生物多样性丧失的另一个主要促成因素。

英国诺丁汉附近的 Ratcliffe-on-Sour  
的第一产业和第二产业  
Paul Springett / 阿尔法出版社

图 4.2 | 食物、能源和生物多样性丧失之间的联系



生物多样性丧失、导致变化的直接和间接促成因素以及食物和能源需求之间的关系示意图。箭头的大小表示经济部门在引起生物多样性丧失方面的重要性。

由于经济发展 — 包括能源和粮食及农业部门的生长 — 受到贸易政策的影响很大，有必要将生物多样性方面所关注的问题纳入有关贸易的讨论中。此外，生物多样性与减贫之间有重要联系。正如生物多样性的丧失和生态系统的退化可能妨碍千年发展目标的实现一样，为促进经济发展和减少饥饿和贫穷可能迅速采取的许多行动可能损害生物多样性，至少在短期是这样。鉴于这些复杂的相互关系，有必要将生物多样性方面的考虑纳入促进可持续发展的政策、计划和方案中。

本节中的分析依据的是《千年生态系统评估》关于导致生物多样性丧失的目前和未来促成因素的结论，并且了解了根据评估研究的似乎可能的未来情景（见图 4.4）。分析还利用了 GLOBIO 联合会为《公约》另外推断的一系列情景。（框表 4.2）

### 能源

如上所述，与利用能源以及随之而来的气候变化有关的生物多样性问题在这里只做简单介绍。对生物多样性的保护和可持续利用能够促进旨在减轻气候变化（例如降低温室效应气体的浓度）和适应气候变化（例如减轻气候变化对生态系统和人类福祉的影响）的措施。反过来，减轻和适应气候变化的活动能够对生物多样性产生积极或消极的影响，这取决于所选择的应对方案。例如，为碳的储存保存自然林比种植单一树种树林来对生物多样性的惠益更大。将生物多样性方面所关注的问题纳入气候变化政策因而非常重要。在《公约》支持下对这些相互关系进行了评估，在这些问题上为决策者们提供了指导。

### 农业和食物

根据《千年生态系统评估》中探究的各种似乎可能的未来情景，土地利用的改变预计仍将是 2010 以前导致生物多样性丧失的一个最大的促成因素，事实上一直到本世纪中期都是如此（见图 4.3）。虽然其他因素同样重要，尤其是在沿海地区，但土地利用发生改变的最大促成因素是农业。农业的扩张源于对食物的需求增加，而对食物的需求增加的原因是人口不断增加和随之而来的收入增加、城市化和食物偏好改变的人均消费量的增加。虽然增加的规模易受政策改变、技术进步和个人偏好（正如下文所论述的那样）的影响，但对食物的需求大幅增加却是不可避免

框表 4.2 | 实现 2010 年生物多样性目标方面的政策选择

情景推断 — 依据的是可以对各种政策干预对生物多样性的影响进行量化分析的模型 — 可以被用来为政策回应提供信息，并且说明实现 2010 年生物多样性目标及遏止生物多样性丧失的更长期目标所面临的挑战。

进行情景推断，以评估六项全球干预政策，这些政策被认为是现实的，但具有挑战性，预计这些政策将使生物多样性长期受益。这六项政策选择是：

1. 从 2015 年开始，按照世界贸易组织多哈发展回合，**有效落实农业的全面贸易自由化**；
2. 按照千年项目的提议，在撒哈拉以南非洲直接投资，实现农业贸易自由化（选择 1），以**减轻赤贫状况**；
3. 执行以生物能源为重点的**缓减气候变化政策**选择，目的是把气候变化限制在全球平均气温升高 2 摄氏度的范围内；
4. 以人工林林业为基础的**可持续的木材生产**，目的是限制对自然林和半自然林的木材开采；
5. 采取**可持续的肉类生产**做法，考虑到人体健康、动物福利，限制营养负荷，提高肉的成本，减少对肉食的需求；
6. **使保护区范围内所有陆地生物群系的面积翻一番**。

上述政策选择补充了在《千年生态系统评估》中研究的四种较为笼统的情景陈述（见图 4.4）。分别分析了六种选择中的每一种对陆地生态系统中的物种丰量和生态系统范围的影响，分析所对照的基本情况是一般情形，即由于全球人口增加和经济活动这两方面的原因，生物多样性继续减少。

农业的全面贸易自由化（选择 1）导致比基本情况中更严重的生物多样性丧失，因为用于农业的土地扩大，尤其是在南部非洲和拉丁美洲。这些对生物多样性的不利影响在减贫选择（选择 2）中加剧了，尽管对生物多样性的长期惠益可能来自预期的人口压力的减少和经济增长。选择 3 和选择 4 导致生物多样性在中期进一步减少，但后来预计会有所改善，因为气候变化减少了，对自然林的压力也减小了。可持续的肉类生产（选择 5）导致与基本情况相比生物多样性方面的轻微改善。成倍增加保护区的面积（选择 6）导致情况明显改善，但改善仍然不够。

这些结论表明有必要利用各种方法来查明明智的、符合国内和地方需要的措施组合，减少生物多样性的丧失。研究得出的结论是：

- ◆ 使土地转化的速度降到最低是极其重要的。进一步提高农业生产率是减少对土地的需要的一个关键因素。支付环境服务的费用，用来补偿生物多样性丰富的自然生态系统不转换的机会成本也可以促进 2010 年目标的实现。
- ◆ 贸易自由化措施需要与政策干预相结合，以避免在土地和劳动力成本低的地区，土地转换过程中不必要的生物多样性损失。
- ◆ 全面的、管理有效的保护区网是限制生物多样性丧失的另一个重要机制。

研究是由 GLOBIO（绘制人类对生物圈的影响的综合方法学）联合会进行的，该联合会的成员有环境规划署的全球资源信息数据库（UNEP/GRID-Arendal）、世界养护监测中心（环境规划署 - 养护监测中心）、荷兰环境评估署和瓦赫宁恩大学和研究中心的农业经济研究所（WUR-LEI）。

的，是以实现千年发展目标为目的的大多数战略的一个基本要素。因此，根据《公约》做出的努力必须把重点放在尽量减轻这些改变对生物多样性的影响上。这种战略有三大要素：

首先，有必要通过提高粮食生产效率限制耕地扩张。通过提高农业生产率和减少收割后的损失可以实现提高效率。不过，为了避免其他不利影响，这样的措施必须与土壤保护方面的努力以及提高水和营养素的使用效率相结合。通过促进技术转变、利用农民的知识推广现有最佳做法可以实现这些改进。例子包括提倡综合的有害物管理、低效率耕作、有针对性地使用营养素以及

改进灌溉。综合使用这些方式可以促进常说的农业“可持续的强化”。按照《公约》关于农业生物多样性的工作方案，在农业生态系统中保护和可持续利用生物多样性本身可以在这方面发挥作用。许多国际组织和非政府组织以及私营部门公司已经制定了好的农业做法指导方针，这些方针是促进最佳做法的有用工具。另外，一些现有的认证和贴标签方案需要具体的实践标准。

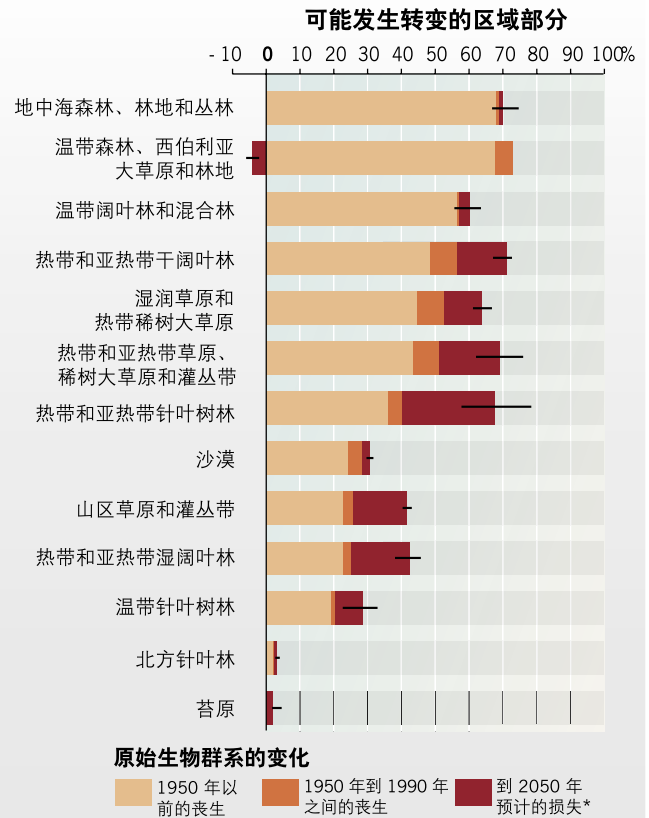
其次，需要有效的景观层级规划来确保农业的任何必要的扩张，包括对经济作物、种植和水产业而言，主要发生在已经转化的土地（包括退化的土地）上而不是对生物多样性很有价值的地区

图 4.3 | 对陆地生物群系的保护

或者对于提供必要的生态系统产品和服务至关重要的土地上。可以利用保护区来确保养护对生物多样性极其重要的地点，但还需要更广泛的景观层级方式。《公约》的生态系统方式为实施这样一种景观层级规划方法提供了重要的原则和操作指导。环境影响评估和战略环境评估也是这方面的重要工具，并且《公约》为将生物多样性问题纳入这些方法制定了准则。此外，农业商品的购买者和加工者越来越多地要求保证生产不加剧对森林的砍伐或自然生境的其他转变，并且正与生产者和民间社会组织形成伙伴关系，以便为此制定标准。关于可持续棕榈油圆桌会议就是这样的伙伴关系的一个例子：根据该方案制定的可持续性标准包括在 2005 年 11 月以后不把原始林转化为油棕榈种植园。

第三，能够做出努力，通过减少较为富有的社会阶层的过度消费，尤其是对肉的消费，来遏止对食物的总体需求的增长。虽然消费增长对于比较贫穷的、营养状况不那么好的社会阶层来说是可喜的，并且，事实上，对于实现千年发展目标的健康和营养目标是必要的，但境况较好的人减少消费对健康有好处，对环境也有好处。GLOBIO 联合会为《公约》推断的情景（见框表 4.2）证实，更加可持续的肉类生产方式，再加上较富裕的社会阶层适度减少肉类消费能够帮助减少生物多样性丧失。提高公众对生物多样性、不可持续的生产和生产模式的影响以及适度的多样性饮食对健康的好处的认识以及关于这些方面的教育可能是在这方面取得进展的主要手段。

除了土地用途的改变，过度捕鱼是与食物生产相关的生物多样性丧失的另外一个重要原因，尤其是在海洋地区。需要采取紧急措施来制止过度



\*根据《千年生态系统评估》推断的四种情景。关于2050年预测，四种情景下预测的平均值标示于图上，误差棒（黑线）表示个情景的数值范围。

根据土壤和气候条件，尽管无法得出准确的估计数字，但有可能在发生重大的人类影响之前查明生物群系的“可能”范围。该数字表明该可能的区域有多少估计在 1950 年以前发生了转变（中置信度），有多少在 1950 年到 1990 年之间发生了转变（中置信度），有多少将在 1990 年到 2050 年之间在《千年生态系统评估》的四种情景下发生转变（低置信度）。这些生物群系大都转入耕作系统。

资料来源：《千年生态系统评估》

捕鱼，尤其是大规模生产企业的过度捕鱼，禁止毁灭性的捕鱼做法，取缔非法的、未受到管理的和不经报告的捕鱼。作为对这些措施的补充，应依照《公约》关于海洋和沿岸生物多样性的工作方案以及《可持续发展问题世界首脑会议约翰内斯堡执行计划》的承诺，利用生态系统方式建立一个海洋保护区网络。保护海洋环境和重要的鱼类储量还会为穷人保护重要资源。

框表 4.3 | 减少生物多样性丧失的五大方法：

1. **可持续的高效农业**：提高农业，包括水产业和种植业中土地、水和营养素的利用效率；
2. **景观层级规划**：保护生物多样性价值高的地区以及那些提供基本的生态系统服务的地区，同时利用已经转化的土地，包括退化的土地来扩大农业，包括水产业和养殖业；
3. **可持续消费**：限制富有的社会阶层过度消费能源、木材和食物，尤其是肉。
4. **取缔过度开采野生资源，尤其是过度捕鱼和毁灭性的捕鱼做法**：扩大海洋保护区。制止使用濒危物种和种群。
5. **保护和恢复为穷人提供资源**：使得能够适应气候变化以及提供生态系统产品和服务的关键生态系统。

在地方一级维持关键的生物多样性和生态系统能够在有关生态系统范围外产生惠益，从而更普遍地促进减少收割粮食和农业生产活动所引起的生物多样性丧失。例如，湿地，包括沼泽、河床和沿海地区，在帮助去除多余的活性氮和农业活动引起的其他营养素，从而使下游生态系统避免富营养化方面都具有重要意义。珊瑚礁和红树林提供鱼的产卵场，同时还保护海岸线不受极端气候影响。这些都是提供适应能力的健康的生态系统的例子，提供适应能力是生态系统的特性，由于气候变化、来自农业的营养物释放增加以及人口密度加大，这种特性将会变得越来越重要。

保护关键生态系统是减少生物多样性丧失的总体战略的一个关键组成部分（框表 4.3）。正如上文所论述的那样，这样的战略还必须包括提高农业效率、制定景观管理计划以及减少过度捕鱼。为了实施这些方法，需要规划、管理和激励措施相结合。提高公众对生物多样性和生态系统服务的理解以及改善这方面的评价也将是必要行动的一个重要部分。

## 贸易

生物多样性与贸易之间的关系是复杂的。一方面，伴随全球化的贸易增长可能增加对生物多样性的压力，尤其是因为外来入侵物种引入的风险加大，对木材、食物和其生产与生物多样性丧失相关的商品的需求增长。另一方面，与自由贸易相关的经济效益的提高将提高资源利用效率，从而可能减少对与一定数量的产品的生产相联系的生物多样性的影响。此外，许多与贸易自由化有关的规定旨在减少被认为导致过度生产的补贴。因此，根据《世界贸易组织多哈发展议程》做出的许多承诺有可能对生物多样性有利。其中包括取消助长农业部门的过度捕鱼和过度生产的补贴。不过，尽管经济效益提高，但 GLOBIO 联合会为《公约》推断的情景表明，按照多哈承诺，贸易自由化有可能在短期内导致某些地区和国家生物多样性丧失的速度加快，除非配以积极主动的措施来保护多样性。这是因为，一般说来，自由化预计会导致农业生产从产量相对较高的美国、日本和欧洲转移到拉丁美洲和南部非洲，有可能导致对土地总量的需求扩大，从而减少森林和草地的面积。

在国家一级，以积极主动的方式将生物多样性方面的考虑纳入跨部门的和景观层级的政策规划显然是贸易自由化的必要配套举措。还要发挥激励措施的作用。贸易自由化措施的可持续性评估是在这方面制定政策时借以了解情况的一个有用的工具。

在国际一级，一个支持性的贸易体制对于制定和利用适当的激励措施是必要的，事实上在这方面是一个鼓励。此外，重要的是全球贸易体制

更广泛地承认《生物多样性公约》和其他多边环境协定对于实现可持续发展的价值。在进一步发展贸易体制时有必要适当考虑这些协定的原则。特别是，在减少扭曲贸易（与生产有关）的补贴（补贴对于生物多样性一般也是有害的）时，重要的是为执行设计周密和目标明确的措施打开方便之门，以保护重要的生态系统服务的提供。

世界贸易组织多哈发展回合的完成，尤其是渔业和农业部门有害补贴的消除，辅之以国家一级适当的规划和激励措施，因而能够与保护和可持续利用生物多样性产生协同作用，同时还为更为广泛的发展议程做出贡献，包括实现千年发展目标。

### 发展与消除贫困

21 世纪的两大挑战 — 消除贫困和保护生物多样性和生态系统 — 反映在《千年发展目标》和 2010 年生物多样性目标中。不过，在这两者之间，消除贫困以及相关的经济和社会发展是发展中国家首要的优先事项，正如《公约》序言所承认的。一般说来，对生物多样性的保护和可持续利用在政治上所受到的重视不如促进发展和战胜贫困的政策和行动。正如第三章中所论述的那样，结果是生物多样性通常没有反映在国家发展计划中。因此，生物多样性方面所关注的问题未被有效纳入相关部门工作的主流，常常错失生物多样性促进消除贫困的机会，用于生物多样性保护和可持续利用的资金或人力很少。

有越来越多的证据表明上述做法目光短浅。《千年生态系统评估》发现，在所研究的 24 种生态系统服务中，有 15 种在减少，这一损失首当其冲的受害者常常是穷人。正如评估所得出的结论那样，生物多样性和生态系统服务的广泛减少会影响向实现千年发展目标迈进。

同时，《千年生态系统评估》注意到发展与生物多样性目标之间可能的冲突：一些促进短期发展的措施可能损害持续发展进步所依赖的资源基础。向千年发展目标迈进和保护生物多样性之间的关系并不简单。在评估所研究的似乎可能的未来情景的范围内，在减少饥饿和贫穷方面进步最大的情景必然是生物多样性丧失相对较多的情景，从生物多样性角度看最有利的情景使得在实现发展目标方面进步较小（见图 4.4）。

此外，GLOBIO 联合会为《公约》推断的未来情景（框表 4.2）表明，为实现消除贫困的千年发展目标而采取的行动有可能在短期内加快生物多样性的丧失，除非制定积极主动的减轻影响的措施。这主要是因为农业的扩张有助于经济发展和食物供应的增加，但往往会对生物多样性产生不利影响，这进一步突出了将生物多样性方面的考虑纳入风景规划工作的重要性。确实，正如千年生态系统评估所下的结论，协调地落实《生物多样性公约》的目标和《千年发展目标》将有助于考虑两套目标之间的冲突关系和协同作用，从而能够在知情的情况下做出选择。这样一种方式与在吉隆坡召开的缔约方大会第七届会议的决定一致，在该届会议上促请各国政府、各国际金融机构、捐赠者和相关的政府间组织以与实现《生物多样性公约》的目标和 2010 年目标一致的方式实施发展活动，不要损害这些目标的实现。

冲突关系和协同作用的存在意味着环境方面的考虑，包括与生物多样性有关的考虑，不仅应纳入千年发展目标的环境可持续性目标（千年发展目标 7）的落实中，而且还应纳入所有相关目标的落实中，包括消除贫困和饥饿的目标（千年发展目标 1）以及改善人类健康的目标（千年发



实现 2010 年目标是一项重大挑战，但也不是不可能的。

展目标 4 到 6)。这就突出了各国有必要将生物多样性方面的考虑纳入减贫和可持续发展战略，包括千年发展目标战略及减贫战略的紧迫性。

将生物多样性纳入减贫和可持续发展战略的方式应包括以下因素：

- ◆ 承认生物多样性在提供生态系统产品和服务方面的价值，尤其是对穷人有价值的产品和服务，包括那些不在市场上交易的产品和服务；
- ◆ 特别保护对穷人有价值的生物多样性，包括公共享有资源。保护可能涉及利用对穷人意见和需要敏感的环境评估方式，以避免出现第一章中所强调的各种生态系统改变（图 1.2）；
- ◆ 尊重土著社区和地方社区促进对生物多样性的保护和可持续利用的传统权利和做法；将对财

产和资源的权利授予地方社区并酌情促进基于社区的自然资源管理；

- ◆ 在所有适当的级别为生态系统服务创建有利于穷人的市场。

有利于穷人的生物多样性保护措施的例子包括：

保护那些对重要鱼类提供支持和保护海岸线的珊瑚礁和红树林；防止大规模商业捕鱼活动损耗人工养殖渔业；保护森林和田园景观中营养价值高的野生食物。

正如《千年生态系统评估》所指出的，在通过以经济好处为由采取的行动来加大对生物多样性的保护方面有很大空间，在这种情况下，经济价值的改变超越了常规的、狭隘的定义，包括对人类福利的具体好处或其他好处。想要认识这一

在苗圃中栽种非洲李树苗的妇女，喀麦隆。树皮出售给制药公司  
Mark Edwards / 阿尔法出版社

图 4.4 | 《千年生态系统评估》推断的各种情景中减少饥饿和生物多样性丧失的结果

通过对比 2050 年与 2000 年发展中国家营养不良儿童（0-5 岁）的比例，说明减少饥饿的发展情况。

生物多样性丧失的表示是，与 1970 年相比，由于 2050 年之前的土地用途发生改变（条形图中的深色部分）以及土地用途改变、气候变化和氮的沉积的共同作用（整个条形图），陆地上维管植物物种可能丧失的情况。

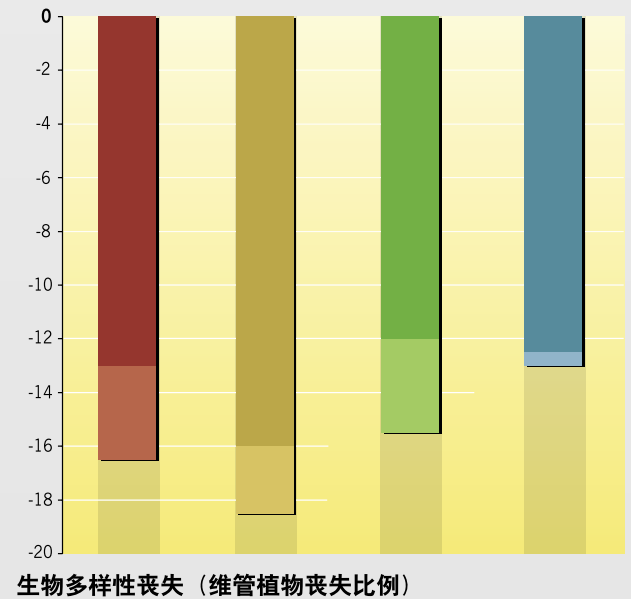
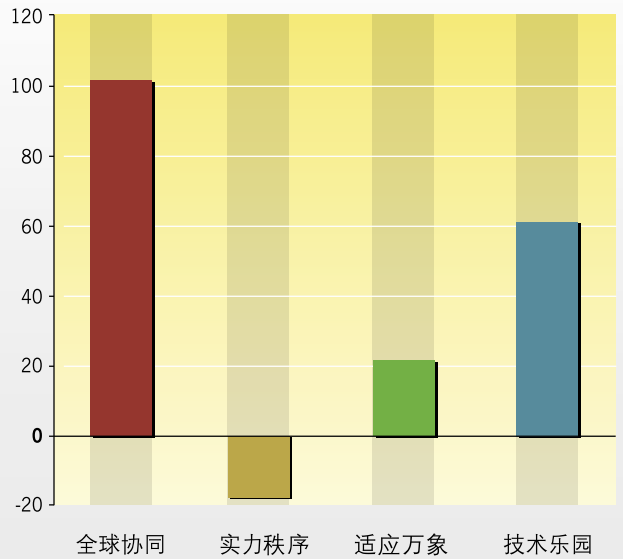
预测针对的是《千年生态系统评估》中推断的四种情景，即“实力秩序”、“全球协同”、“技术乐园”和“适应万象”。前两种情景对环境问题采用反应性方式，区别是“实力秩序”情景所展现的世界是区域化的、分片的，强调安全和保护，而“全球协同”情景中的世界则朝着加强全球合作的方向发展。剩下的两种情景体现的是积极主动的方式，在采用区域方式还是全球方式方面同样有区别。“技术乐园”情景所展现的世界是全球相联，环境受到高度管理，而在“适应万象”情景下，社会强调地方一级的生态系统管理战略和机构。

要注意，减少饥饿和生物多样性的丧失之间并非简单的关系。第一种情景（“实力秩序”）的特点是不论是减少饥饿还是保护生物多样性，效果都不佳。不过，其他三种情景显示出两个目标之间的相反关系。在所有情景中，生物多样性都有所丧失。

潜力就需要做出更大的努力来了解和估计生物多样性、其组成部分的全部价值以及生物多样性在提供生态系统服务方面的作用，同时在决策中更好地利用得到的信息和了解的结果。这一观察强调了对于在《公约》的工作中更多地关注社会经济问题和分析的更普遍要求，包括生物多样性评估和生态系统服务方面的市场推广。应小心避免保护和可持续利用生物多样性的应对措施导致穷人的进一步边缘化，在可行的情况下，应使这些措施与千年发展目标相配合。

正如本章中所论述的那样，实现 2010 年目标是一个巨大的挑战，但决不是没有可能的。需要做出前所未有的更大努力，并且这些努力必须集中解决生物多样性丧失的主要促成因素。《公约》

减少饥饿（营养不良儿童数量的变化，单位：千人）



生物多样性丧失（维管植物丧失比例）

已经提供了一个工具包，稍作调整，能够对全球、区域和国家各级的行动提供指导。不过，为了达到尽可能最好的效果，必须在引起导致生物多样性丧失的促成因素的部门立即广泛地使用这些工具。正如上文所概述的那样，对于将生物多样性纳入主流来说有许多机会，但抓住这些机会将取决于在国家一级采取有效行动。





肯尼亚绿带运动 — 栽种本地树苗的儿童  
William Campbell / 阿尔法出版社



# 结论

## 为实现 2010 年目标而 采取的行动

第二版《全球生物多样性展望》利用了《公约》设定的全球指标和《千年生态系统评估》结论来表明生物多样性在继续丧失，这些丧失可能损害千年发展目标的实现。《全球生物多样性展望》还揭示，虽然在为执行《公约》制定政策和开发手段方面取得了很大进展，但迄今为止国家一级执行有限。《千年生态系统评估》认为，需要在全世界、区域和国家各个层面采取前所未有的行动以实现 2010 年生物多样性目标，这证明了挑战之巨大。

2010年很快就要到了，各缔约方和所有利益相关者需要采取紧急行动来降低生物多样性丧失的速度。需要的不仅是缔约方对于按照《公约》及其《战略计划》所确定的重点采取行动的坚定承诺，而且还需要开展具体的活动来兑现这些承诺。对生物多样性的保护和可持续利用需要成为社会所有经济和社会部门的规划、政策和做法的组成部分。对于将生物多样性更广泛地纳入主流来说，有很多令人信服的理由，也有很多机会。

主要行动责任在于《公约》缔约方本身，但国际社会可以发挥重要的支持作用，包括通过《公约》的缔约方大会及《公约》秘书处。此外，个人还可以作为公民、消费者和行动者以自己的名义、通过自己的选择和活动，单独和集体发挥重要作用。框表 5.1 提供了一张清单，说明这些参与者应在实现 2010 年目标方面采取的关键行动，并将在本结论部分做进一步论述。

## 缔约方的行动

指导缔约方行动的应是为执行《公约》而制定的《战略计划》中确定的优先事项，特别是将生物多样性方面所关注的问题纳入各相关部门的必要性。可以确定五个关键行动：

首先，所有缔约方应按照其根据《公约》第 6 条做出的承诺以及缔约方大会的决定，制定全面的国家生物多样性战略和行动计划，包括 2010 年国家目标。通过审查定期更新这些手段以反映缔约方大会的最新指导意见和不断变化的国内局势，将各种目标纳入国家生物多样性战略和行动计划应是正在进行的审查进程的一个部分。国家目标应该明确，最好可以量化，并与缔约方大会通过的框架一致。这些目标将成为各国保护和可持续利用工作的重点和推动力，使得可以对根据国家生物多样性战略和行动计划取得的进展进行客观评估。明确的目标对于与公民打交道也是必不可少的，不仅提供了令人信服的手

段来传递复杂的信息，而且作为一种承诺，可以让政府对此负责，利益相关者也可以围绕这些目标采取协调一致的行动。

其次，所有缔约方应确保其国家生物多样性战略和行动计划得到落实，不只是一纸空文。把国家生物多样性战略和行动计划付诸实践需要制定适当的政策，采取立法措施，实地开展切实可行的活动。

第三，所有缔约方应把对生物多样性的关注延伸到环境部门以外，把生物多样性纳入关于贸易、农业、林业和渔业的国家政策、方案和战略的主流。生物多样性问题还必须被纳入国家的发展规划的主流，包括纳入千年发展目标战略和减贫战略文件。除其他方式外，加强部际对话，对于将生物多样性纳入经济部门以便政府能够制定综合的计划、条例和激励措施特别重要。在《公约》范围内已经有具体工具来帮助缔约方将生物多样性方面所关注的问题纳入国家规划。如果系统采用生态系统方式的话，应该可以对自然资源进行综合管理。遵循有关将生物多样性纳入环境影响评估和战略环境评估的现有准则可以确保国家发展以经济上可行、社会方面公正以及环境方面可持续的方式进行。为保护和可持续利用生物多样性制定积极的激励措施以及取缔鼓励过度开发和生态系统退化的消极激励措施将进一步促进在相关经济部门考虑生物多样性问题。另外，酌情为生态系统服务开辟市场将鼓励生产者和消费者重视生物多样性及其可持续利用计划。

第四，缔约方有必要确保为执行自己的国家生物多样性战略和行动计划提供充足的人力、财政、技术和工艺资源。正如第三章中所论述的那样，动员财政资源将更多地要求缔约方把生物多样性方面所关注的问题纳入发展规划工作，同时作为国家减贫和可持续发展的一个组成部分划拨资金。然而，对财政资源及其他资源的保障



利用卫星地图检查非法采伐地。  
德国发展局（德国技术合作署）  
支助湄公河委员会，柬埔寨  
Joerg Boethling / 阿尔法出版社

将取决于公众对保护和可持续利用生物多样性的认识的提高以及随之而来的给予这些问题的政治关注的增大。

最后，缔约方应促进对生物多样性的重要性以及对为保护和可持续地公平利用生物多样性而根据《公约》采取的全国性行动的认识。为此，缔约方应尽一切努力，在其第四次国家报告中全面报告在实现 2010 年目标方面的进展。报告不仅将帮助缔约方大会评估《公约》执行情况，改进对缔约方的指导，而且还可以对报告进行改编并广泛散发，作为一个公众宣传手段。书面报告、

网站以及来自报告工作的其他资料能够让公众对自己国家生物多样性的现状和趋势有所警醒，对公民参与解决所确定的威胁是一种鼓励。

### 国际社会采取的行动

《生物多样性公约》缔约方大会为国际社会商定议程和必要的行动来解决对生物多样性的威胁提供了一个主要平台。这一共同理解是通过《公约》缔约方的磋商达成的，但也能够反映参与《公约》进程的国际组织（例如联合国各机构）和民间社会（例如非政府组织、地方社

区团体和土著社区团体)的观点。同样的,在《公约》一级做出决定时可以了解围绕生物多样性问题最有用的知识和经验,而这样的决定有助于在国家一级制定行动标准。

缔约方大会必须继续开展审查《公约》执行进展和审议实现《公约》目标必需行动的重要工作。缔约方大会因这一监督进程而做出的决定可以成为国家行动的参考依据,并且有助于审查在实现2010年目标方面的进展。因此,关键是缔约方大会掌握准确的和最新的关于会员国执行《公约》的执行情况。为此,《公约》秘书处将支持深入审查在执行国家生物多样性战略和行动计划以及向缔约方提供财政资源方面的进展情况。同样,秘书处将系统和全面地研究缔约方提交的第三次国家报告及其后的报告,对作为综合信息提交给缔约方大会并直接提交给缔约方的信息和进行分析进行完善。

除了改进对会员国的指导外,缔约方大会需要探索和确定具体的方式来改进执行情况。为评价生物多样性和设计适当的激励措施而开发和推广工具的工作将大大加强将生物多样性纳入主流的努力,并且应是一个优先事项。加强执行还取决于向需要的缔约方提供适当的资源和技术援助,这是缔约方大会实现2010年目标迫切需要解决的问题。执行关于技术转让与合作的既定工作方案将是朝这个方向迈出的重要一步。加强信息交流将大大有利于执行工作,并且能够通过进一步发展《公约》的信息交换机制以及促进国家一级的信息交换机制的发展实现。另外,秘书处在提供和促进对国家一级的执行工作的技术支持方面能够发挥更大的作用,包括通过加强与已经开展实地工作的国际机构的伙伴关系。

正当缔约方大会把重点转到执行问题时,一些关键的政策问题仍待解决,这需要国际社会达成一致和采取一致行动。其中最主要的工作是完成

建立关于获取和惠益分享的国际机制。有效解决可持续和公平利用问题还需要把根据《公约》制定的政策纳入经济和贸易部门的国际政策文书。政策一致性在环境部门内部也是必要的,在该部门,多个环境协定并存,其目标相互重叠。虽然秘书处能够通过拟定与其他公约、组织和部门合作的更系统的方式,促进与其他国际协定的政策一致性,但主要的责任在于缔约方,缔约方应在其他相关国际论坛中,包括在其作为缔约方的其他协定的会议上,强调与生物多样性有关的关切问题。

最后,实现《公约》目标需要各国采取协调一致的行动。为此,国际社会应致力于实现普遍加入《公约》。任何国家都不能在涉及保护地球上的生命这一的重大问题上只获得观察员地位。

### **个人和所有利益相关者的行动**

各国政府的存在是为了维护公民利益。因此,解决生物多样性方面所关注的问题的政治动机主要来自个人通过选举时做出的选择和在日常生活的方方面面中表达的优先考虑事项。

在政策层面上,个人能够通过要求政府在所有级别采取行动来促进对生物多样性的保护和可持续利用。在政治家们向全体公民做出承诺——通过在国际协定上签字或者通过其他国家计划和立法——的情况下,个人必须努力责成政府对这些承诺负责。在没有正式的遵守措施来确保国家履行其国际义务的情况下,这一点尤为重要。市政一级的行动也很关键,因为这些行动能够产生直接的和显著的结果,让社区中的其他人相信有必要介入环境问题,同时还向更高的政府级别发出一个信息。

#### 缔约方

- ◆ 为 2010 年确立国家目标，并将这些目标纳入国家生物多样性战略和行动计划
- ◆ 执行国家生物多样性战略和行动计划，重点是实现 2010 年目标
- ◆ 将生物多样性纳入关于贸易、农业、林业、渔业和发展的国家政策、方案和战略
- ◆ 为执行国家生物多样性战略和行动计划提供资源并进行能力建设
- ◆ 报告进展情况并提高公众意识

#### 国际社会，通过缔约方大会

- ◆ 为监督进展情况和确保从执行报告中得到反馈提供框架
- ◆ 为履约，包括评价和激励措施推广和开发工具
- ◆ 确保提供必要的资源和技术援助
- ◆ 完成获取和惠益分享国际制度的建立
- ◆ 确保多边环境协定之间及其与贸易和经济体制之间的政策一致性

#### 个人和利益相关者

- ◆ 要求政府采取行动并要求政府负起责任
- ◆ 通过伙伴关系为 2010 年目标做出贡献
- ◆ 直接及通过供应链促进可持续消费

个人可以通过参与社区团体、非政府组织或其他民间社会组织，通过贡献自己的时间、专门知识及/或资金，共同为取得更好的效果而努力。非政府组织和其他民间社会组织已经为执行《公约》做出了巨大贡献。为了进一步利用这一能量，缔约方大会正在探索关于生物多样性的全球伙伴关系的各种选择，该伙伴关系将把誓言要为实现 2010 年目标做出贡献的各个组织团结在一起。

土著社区和地方社区必须继续在该公约中发挥重要作用。通过其对生物资源的传统且常常密切的依赖关系，这些社区发展了独特的视角和有价值的传统知识，能够帮助全世界实现保护和可持续发展的目标。设立自愿基金来增加土著社区和地方社区代表的参与将有助于他们更多地出现在《公约》会议上。这些声音还必须更经常地在国家一级被听到，作为增加对保护和可持续利用规划进程的参与努力的一部分，公民可对决策者提出这样的要求。

最后，在我们的日常选择中，我们对生物多样性和我们星球的生态系统状况有着直接影响。我们吃什么，穿什么，买什么，在哪里生活、工

作和旅行，我们使用什么交通工具，这些都不是孤立的选择。有利于可持续消费的选择是现成的，而且越来越多（例如，有机食品、清洁剂技术），我们中的许多人更有可能在我们对资源的日常消费中减少浪费。公司也应对其活动产生的环境影响承担责任，包括通过选择从采用可持续做法的供应商那里进货。《公约》正在加大努力，目的是通过“商业和 2010 年生物多样性的挑战”倡议，使私营部门关心生物多样性问题。

我们面临的挑战是巨大的，但什么也不做的代价会更大。我们都从生物多样性中获益，我们都将因生物多样性丧失而受损。不过，我们的确需要承认这一损失不会平均分配。如果不解决生物多样性危机，那么受影响最大的将是发展中世界的穷人。国际社会要想证明其同情和关怀这些不那么幸运的人，就要确保他们的生计基础受到保护和可持续利用，并且公平分享利用所产生的惠益。这些承诺事关重大，需要我们从根本上重新思考我们的经济和社会做法以及优先事项，但肯定也是可以实现的。通过合作和所有人贡献一份力量，任务就会变得容易一些，我们对未来的希望就会变成现实。

# 框表和图表目录

## 摘要

表 1 根据 2010 年指标, 生物多样性相关参数的现状和趋势

## 第一章

- 图 1.1 生物多样性、生态系统功能、生态系统服务、以及各种变异促成因素  
框表 1.1 生物多样性在减轻与天气有关的自然灾害方面发挥的作用  
图 1.2 各种替代性管理做法的经济效益  
框表 1.2 生态系统提供的商品和服务对国民经济的贡献  
框表 1.3 千年发展目标

## 第二章

- 框表 2.1 评估 2010 年生物多样性目标进展的标题指标  
图 2.1 1990-1005 年按地区列示的森林年净变化量  
图 2.2 据各种研究报告以往数十年来森林经历高速变化的地方  
图 2.3 1977-2001 年在加勒比海盆观测到的珊瑚礁变化百分比  
图 2.4 表明世界陆地、淡水和海洋物种种群平均趋势的有生命星球指数  
图 2.5 欧洲农田、林地、公园和花园生境中常见鸟类趋势  
图 2.6 1998-2004 年海洋、淡水和陆地生态系统以及森林和灌丛带 / 草地和生境中的鸟类危急清单指数  
图 2.7 保护区的地表趋势  
图 2.8 陆地生态区域和大型海洋生态系统的保护程度 (综合所有自然保护联盟保护区管理类别)  
图 2.9 按地面保护比例列示的陆地生态区域的频率分布  
图 2.10 1950-2000 年登陆渔获量的平均营养水平趋势图  
图 2.11 自 1950 年代初期至今海洋营养指数的变化  
图 2.12 全世界 292 条大河体系因为修建水坝分割河道和操控水流所产生的影响分类图示  
图 2.13 人为造成的森林分割的估计状况  
图 2.14 1980-2005 年全世界六个地区主要河流的生物化学需氧量  
图 2.15 地球上人类活动产生活性氮的全球趋势  
图 2.16 1990 年代初期来自大气的氮沉降估计总量 (湿重和干重)  
图 2.17 北欧记录的陆地环境、淡水环境和海洋环境中的外来物种  
图 2.18 全球生态足迹  
图 2.19 生态足迹强度  
图 2.20 16 个发达国家在 1998-2003 年期间提供的针对《生物多样性公约》目标的援助活动  
表 2.1 根据 2010 年指标, 生物多样性相关参数的现状和趋势



泰国莲花  
Sean Sprague / 阿尔法出版社

### 第三章

- 框表 3.1 生态系统方式
- 框表 3.2 《公约》工作方案
- 框表 3.3 根据《公约》制定的原则、准则和其他工具
- 框表 3.4 与生物多样性有关的公约
- 图 3.1 参与《公约》的各种进程
- 框表 3.5 有关生物多样性的商业情况
- 表 3.1 战略计划记分卡

### 第四章

- 框表 4.1 《千年生态系统评估》关于生物多样性的主要结论概述
- 表 4.1 为评估 2010 年生物多样性目标进展情况而制定的框架中各项目标的实现前景
- 图 4.1 生物多样性和生态系统变化的主要直接促成因素
- 图 4.2 食物、能源和生物多样性丧失之间的联系
- 框表 4.2 实现 2010 年生物多样性目标方面的政策选择
- 框表 4.3 减少生物多样性丧失的五大方法
- 图 4.3 对陆地生物群系的保护
- 图 4.4 《千年生态系统评估》情景下减少饥饿和生物多样性丧失的结果

### 结论

- 框表 5.1 面向 2010 年的关键行动清单



# 尾注

## 引言

- 1 为了评估在实现 2010 年目标方面所取得的进展情况，“生物多样性丧失”的定义是：在全球、区域和国家各层级测量的生物多样性诸要素的质量与数量及其提供物质效益和贡献的潜力方面的长期而永久性的减损（第 VII/30 号决定，第 2 段）。“当前”速度是指 2002 年 — 即通过《战略计划》所在年度的速度。

## 第一章

- 1 有选择地考察了生态系统的供给性贡献、文化贡献和调节性贡献。支持性贡献未予评估，因为根据定义，这方面的贡献不是直接为人所用。

## 第二章

- 1 《全球森林资源评估》（2005 年）。在实现可持续森林管理方面取得的进展。粮农组织 147 号森林文件，联合国粮食及农业组织，罗马，2005 年。
- 2 《千年生态系统评估》（2005 年）。生态系统和人类幸福的结合。岛屿出版社，华盛顿特区。  
注：由旱地退化导致正在进行地表变化的地区名称已经省略。
- 3 T. A. Gardner, I. M. Côté, J. A. Gill, A. Grant, A. R. . Watkinson (2003 年)。Long-Term Region-Wide Declines in Caribbean Corals. *Science* 301: 958–960。图 2.3 展示的作为一个种群的加权平均数，其引导置信区间为 95%。
- 4 世界自然基金会、联合国环境规划署世界养护监测中心、全球足迹网（2004 年）。《活力地球报告》。由瑞士 Gland 出版公司的 J. Loh 和 M. Wackernagel 编辑。
- 5 R. D. Gregory; A. van Strien; P. Vorisek; A. W. G. Meyling; D. G. Noble; R. P. B. Foppen; D. W. Gibbons. (2005). *Developing indicators for European birds. Philosophical Transactions of the Royal Society (Biological Sciences)* 360(1454): 269–288。
- 6 S. H. M. Butchart, A. J. Stattersfield, J. Baillie, L. A. Bennun, S. N. Stuart, H. R. Akçakaya, C. Hilton-Taylor, G. M. Mace (2005). *Using Red List Indices to measure progress towards the 2010 target and beyond. Phil. Trans. R. Soc. B* 360: 255–268。注：y- 坐标轴代表预测的鸟类相对灭绝风险变化的百分率；这些鸟类系按照自然保护联盟危急清单分类（首次进行评估的年份是 1988 年，将该年度设为 100）。
- 7 根据环境规划署养护监测中心保留的世界保护区数据库。
- 8 海洋保护区：在本出版物 / 数据库 / 地图中使用的相当多的海洋保护区数据系出自“全球海洋保护区”数据库。这个全球海洋保护区数据库是由英国哥伦比亚大学渔业中心海洋课题组的 Louisa Wood 与世界野生动物基金会和环境规划署-养护监测中心合作开发的。“全球海洋保护区”数据库原本是从环境规划署 - 养护监测中心管理下的“世界保护区数据库”（保护区数据库）发展而来，但“全球海洋保护区”数据库的许多数据已被用于更新世界保护区数据库。如欲了解更多有关海洋保护区的情况，请上网查阅：[www.mpaglobal.org](http://www.mpaglobal.org) 和 [www.unep-wcmc.org](http://www.unep-wcmc.org)。对本资料的任何进一步使用或发表均须载有上述鸣谢。陆地保护区：根据环境规划署养护监测中心保留的世界保护区数据库。注：分析是以中心点位于与该生态区域的表面积有关的世界自然基金会陆地生态区域范围内的指定保护区的表面积为基准。

- 9 根据环境规划署养护监测中心保留的世界保护区数据库。注：分析是以中心点位于与该生态区域的表面积有关的世界自然基金会陆地生态区域范围内的指定保护区的表面积为基准。
- 10 D. Pauly and R. Watson. (2005). *Background and interpretation of the 'Marine Trophic Index' as a measure of biodiversity*. *Philosophical Transactions of the Royal Society (Biological Sciences)* 360(1454): 415-423。注：图 2.10 中的分析包括小的浮游有机物，这些有机物能够降低海洋营养指数，并且使指数下降看起来没有文中所说的那么严重。
- 11 R. Watson; G. Kitchingman; D. Pauly. (2004). *Mapping global fisheries: sharpening our focus*. *Fish and Fisheries* 5: 168-167。注：已使用本文描述的方法对根据粮农组织的统计资料提供的渔获量总平均营养水平进行了分解。
- 12 C. Nilsson, C.A. Reidy, M. Dynesius and C. Revenga. (2005). *Fragmentation and Flow Regulation of the World's Large River Systems*. *Science* 308: 405-408。注：各江河体系均作为单元处理，并按其集水区域标绘在地图上。因为缺乏资料而未包括在内的河流体系用灰色表示。
- 13 T.G. Wade, K.H. Riitters, J.D. Wickham and K.B. Jones. (2003). *Conservation Ecology* 7(2) [online]. [www.consecol.org/vol7/iss2/art7http://www.biodiv.org/doc/publications/cbd-ts-11.pdf](http://www.consecol.org/vol7/iss2/art7http://www.biodiv.org/doc/publications/cbd-ts-11.pdf)。注：对该图作了重新投影处理。
- 14 本图系根据环境规划署 - 监测系统 / 水资源方案为第二次《世界水资源发展报告》编绘的图改编而成。
- 15 《千年生态系统评估》(2005 年)。生态系统和人类福祉的结合。岛屿出版社，华盛顿特区。注：到 2050 年的未来人类投入预测省略。
- 16 J.N. Galloway, F. Dentener, D. Capone, E.W. Boyer, R.W. Howarth, S.P. Seitzinger, G. Asner, C. Cleveland, P. Green, E. Holland, D. Karl, A.F. Michaels, J.H. Porter, A. Townsend, and C. Vörösmarty. (2004). *Nitrogen Cycles: Past, Present and Future*. *Biogeochemistry* 70: 153-226。注：1860 年和 2050 年的模型省略。
- 17 根据参考文献 Weidema, I. (编辑) 2000 年中提供的资料。见《北欧国家引入的物种》。《北欧环境 2003:13》。北欧部长理事会。这些资料是由“北欧 / 波罗的海外来侵入物种监视网”(NOBANIS) 提供的，用于在“精简 2010 年欧洲生物多样性指标”(SEBI 2010) 项下拟订欧洲生物多样性指标。
- 18 世界自然基金会，联合国环境规划署世界养护监测中心、全球生态足迹网 (2004 年)。《活力地球报告》。由瑞士 Gland 出版公司的 J. Loh 和 M. Wackernagel 编辑。
- 19 世界自然基金会，联合国环境规划署世界养护监测中心、全球生态足迹网 (2004 年)。《活力地球报告》。由瑞士 Gland 出版公司的 J. Loh 和 M. Wackernagel 编辑。

第二期《全球生物多样性展望》评估了生物多样性的现状和趋势，也评估了造成生物多样性丧失的主要原因。《展望》有力地说明了生物多样性对于人类福祉的重要性。报告扼要地回顾了《生物多样性公约》的执行情况、实现 2010 年生物多样性目标所取得的进展及其对于实现《千年发展目标》作出的贡献。随着 2010 年的迫近，这一文件也指出了为实现 2010 年目标需要在各国、各机构和各系统一级采取的主要行动。

“破坏环境和社会的活动仍然有增无减。今天，我们面临的挑战要求我们转变思维，这样，人类才能不再威胁人类得以延续生息的系统。它还要求我们帮助地球医治创伤，同时也医治好我们自己的创伤，从而能够真真正正、完完全全地拥有人类本身一手造就的多样性、美景和奇景。我们曾经凭借对于生命的大家庭的归属感共同走过人类演化的进程。如果我们认识到我们必须恢复那种归属感，那么，这一天就一定会到来。”

— 旺加里·马塔伊  
2005 年接受诺贝尔和平奖时的讲话

