



生物安全

与环境



《卡塔赫纳 生物安全 议定书》 简介



《卡塔赫纳生物安全议定书》简介系由生物多样性公约秘书处与联合国环境规划署于 2003 年 6 月出版，为的是帮助公众了解《卡塔赫纳生物安全议定书》。本简介的目的不是提供对《议定书》的法律上的解释。请参见《议定书》原文以了解更多的信息资料。经说明出处后，可转载或翻译本简介的内容。如需更多资料或文本，请联系：

The Secretariat of the Convention on Biological Diversity
393 St. Jacques, Suite 300
Montreal, Quebec, Canada H2Y 1N9
secretariat@biodiv.org
www.biodiv.org
United Nations Environment Programme
DEC/Information Unit for Conventions
International Environment House, Geneva
11-13, chemin des An é mones
CH-1219, Châtelaine, Switzerland
iuc@unep.ch
www.unep.ch/
GE. 03-01836/E

在法国以再生纸张印刷

生物安全 与环境

《卡塔赫纳生物安全议定书》
简介





《生物安全议定书》使各地人们
享有生物技术的利益，
同时避免不必要的风险。

目次

《生物多样性公约》及其

《卡塔赫纳生物安全议定书》

3

1. 引言：生物技术革命

4

2. 生物安全和预先防范

6

3. 《生物安全议定书》的实施

8

4. 《卡塔赫纳议定书》和其他国际协定

12

5. 结论：每个人应起的作用

14

《生物多样性公约》及其 《卡塔赫纳生物安全议定书》

各国政府和民间社会正在通过《生物多样性公约》协力扭转人类对自然界造成破坏的趋势。此事关系重大，因为尽管世界的经济大约 40% 直接来自生物多样性，但人类造成生态系统、物种和基因库频于绝灭的速度，远远超过了 6,500 万年前恐龙灭绝后的任何时候。

目前，自然生境和生态系统每年以 1 亿公顷的速度遭到摧毁。31,000 多种动植物类岌岌可危；根据联合国粮食及农业组织报导，每周至少有一种牲畜灭绝。权宜之计不足以解决这种问题：只有长远的根本性解决办法才能保证世界上丰富的生物绵亘长久。

《公约》于 1992 年在联合国环境规划署的主持下获得通过，成为第一项提供全面的框架解决生物多样性所涉生态系统、物种和遗传多样性方面的问题的全球性条约。《公约》还针对生物多样性面临的危机实行了称作“生态系统方式”的新战略，目的是协调环境保护和对于经济发展的关注。《公约》通过促进“可持续发展”，试图让地球上的可再生资源不致消耗殆尽而无以再生。

目前加入《公约》的有近 190 个国家的政府(称作“缔约方”)。《公约》有三项目标，即：保护生物多样性，可持续地利用生物多样性的构成部分，以及公正和公平地分享利用遗传资源所产生的惠益。

各国政府在拟订《公约》时认识到，现代生物技术具有帮助实现这三项目标的潜力，条件是生物技术的发展和利用应有充分的安全措施保障环境和人类的健康。几年之后，各国政府在《公约》的框架内制订了《卡塔赫纳生物安全议定书》，从而把这一信念变成了行动。

1

导言： 生物技术革命



遗传操作并不是新事物。几千年来，农民通过有选择的配种和杂交改变着动植物，促进那些能够增进粮食生产和满足其他人类需要的有利的特征。手艺人利用传统的发酵技巧将谷物制成面包和啤酒，将奶制成乳酪。这种有意识地改变自然界，大大增进了人类的福祉。

不过，过去 30 年现代生物技术使我们改变生命形式的能力发生了革命性变化。科学家已经知道如何提取和转移部分脱氧核糖核酸和完整的基因。基因内含有决定生物体由一个品种演变成另一品种的生物化学指示。科学家利用尖端技术能精确地操纵活细胞复杂的基因结构。例如，他们能够把冷水鱼的基因输入到番茄中，制造出抗

霜作物，或者利用细菌基因制成抗除莠剂的玉米。这些成果就是所谓的改性活生物体（LMOs），或者比较通俗地说，转基因生物体（GMOs）。

自从首批转基因番茄于 1994 年在美国店铺上市以来，为了更高的商业价值、较高的产量、改善营养或者抗拒病虫害，改变了几十种粮食作物和动物。支持者称，生物技

术能够增进可持续的粮食生产，因而能加强粮食安全。生物技术减少了对农田、灌溉和杀虫剂的需求，因而对环境有利。生物技术还能带来更佳的医疗和疫苗、工业新产品和改良的纤维和燃料。

不过，对很多人来说，科学的这种突飞猛进的发展，引起了各种伦理、环境、社会及健康方面的问题。他们说，现代生物技术是新鲜事物，因此对于其产品表现怎样以及如何发展、同其他物种相互影响如何，均所知甚少。

例如，抗除莠剂能力能否从转基因农作物转移给相关的野生物种？已经转变基因能抗虫害的植物是否也会伤害到益虫？转基因生物体竞争力的

提高，是否会破坏生物多样性丰富的生态系统？

这些关注使转基因生物体成为人们始终关注的问题之一。新近进行的一项科学研究认为，基因改变后的生物体风险不大，但另一项研究则反对这种看法，并提出新的问题。在声称没有转基因生物体的出口货运中发现了转基因大豆，或者基因未转变作物的农田里发现了转

现代生物技术具有巨大的潜力，但生物技术的发展和利用必须有充分的安全保障措施，特别是在环境方面。

基因玉米的花粉。媒体编辑面对可能发生的贸易冲突不知如何报道，评论员所引述的赞成和反对现代生物技术的争论则带着强烈的情绪。幸运的是，这场辩论产生了广泛的共识：现代生物技术具有巨大的潜力，但生物技术的发展 and 利用必须有充分的安全保障措施，特别是在环境方面。拥有健全生物技术行业的国家，的确颁布了国家立法，建立了风险评估制度。但很多对现代生物技术及其产品感兴趣的发展中国家仍处在草拟规章的阶段。此外，由于生物技术是全球性的行业，转基因生物体的贸易跨越国界，因而需要国际性规章。

1995 年，生物多样性公约缔约方鉴于这一挑战着手进行旨在解决转基因生物体潜在风险的具有法律约束力的协定的谈判。这方面的讨论导致 2000 年 1 月通过了《卡塔赫纳生物安全议定书》。以最后一轮谈判举行地哥伦比亚的城市命名的这一《议定书》，第一次对确保越境转移的转基因生物体的安全转移、处理和使用规定了全面的管制制度。《议定书》从这方面寻求满足消费者、行业界和环境未来几十年的需要。这本小册子解释了这一制度的运作。



科学家利用尖端技术能精确地操纵活细胞复杂的基因结构。

为促进生物安全，《议定书》还体现了另一种称为预先防范办法的基本概念。

在介绍《议定书》的具体运作前，我们应先来两项主要的基本概念，即生物安全和预先防范。

生物安全的概念包括了一系列减轻生物技术可能对环境 and 人类健康造成风险的措施、政策和程序。为转基因生物体规定可靠而有效的保障措施，对于在减轻生物技术风险的同时最大程度地增加生物技术带来的惠益至关重要。在目前生物技术还处于初期阶段的时候就应这些保障措施。

工业界、各国政府和民间社会目前正以各种方式推动生物安全。《卡塔赫纳议定书》对全球生物安全的特殊贡献，是协助确保：

“在安全转移、处理和使用凭借现代生物技术获得的、可能对生物多样性的保护和可持续使用产生不利影响的改性活生物体领域内采取充分的保护措施，同时顾及对人类健康所构成的风险并特别侧重越境转移问题。”

《议定书》主要处理有意引进环境之中的转基因生物体(例如种子、树木或鱼类)以及转基因农用商品(例如用作食物或动物饲料或加工之用的玉米和谷物)。《议定书》不涉及其他国际协定和组织所处理的人类用药品，也不涉及转基

因生物体衍生的产品，例如从转基因玉米衍生的食油或转基因树木制成的纸张。

为促进生物安全，《议定书》还体现了另一种称为预先防范办法的基本概念。《议定书》重申了1992年《关于环境与发展的里约宣言》原则15，该项原则说：“遇有严重或不可逆转损害的威胁时，不得以缺乏科学充分确实证据为理由，延迟采取符合成本效益的措施防止环境恶化”。

其他国际协定也应用预先防范办法解决各自特别关切的事项。就《生物安全议定书》而言，这一概念意味着一国政府可根据预先防范的概念，决定不允许某一特定转基因生物体的越境进口。即便是没有充分科学证据说明转基因生物体对生物多样性有不利的影响，情况也是如此。

《议定书》不但把预先防范概念应用到多样性方面，也应用到人类健康可能面临的风险方面。《议定书》也赋予进口国家考虑社会经济因素的权利(只要它们是“根据其国际义务”采取这种行动)。这种关切可能是指基因工程食品的进口可能替代传统作物、破坏当地文化及传统、或者减低多样性对土著社区的价值风险。



由于无法断定转基因生物体对包括蝴蝶和蜜蜂等花粉传媒在内的野生物种的影响，对预先防范办法的支持较前增多了。

《议定书》旨在“协助确保在安全转移、处理和使用改性活生物体领域内采取充分的保护措施。”

3

《生物安全议定书》 的实施



《卡塔赫纳议定书》通过建立安全转移、处理和使用转基因生物体的实际条例和程序，促进生物安全，并具体侧重于对转基因生物体由一国向另一国越境转移的管理。

这一制度主要提出了两套独立的程序：一套针对有意引进环境之中的转基因生物体；另一套针对拟直接用作食物或饲料或加工之用的转基因生物体。两套程序的目的是要确保接受国能够在就是否接受转基因生物体的进口作出明智决定时得到所需要的信息。各国政府通过生物安全资料交换所机制交换此种信息资料，并根据科学上健全的风险评估和预先防范办法作出决定。

当一国决定准许转基因生物体的进口时，出口者必须保证，所有货运都附有适当的单据。各国政府还应采取措施对风险评估查明的风险进行管理，并对未来可能出现的风险继续予以监测和控制。这适用于买卖的转基因生物体，也适用于国内生产的转基因生物体。

为确保《议定书》长期有效，《议定书》还规定了若干“赋能”条款，包括能力建设、公众意识和参与以及财务机制。

有必要对这些内容作详细的介绍：

事先知情同意程序。对有意引进环境之中的转基因生物体专门规定了最严格的程序，其中包括已确定要成长、并有可能将改变后的基因传给后代的种子、活鱼和其他生物体。

出口者一开始就要向进口国提供详细的书面资料，包括在货运之前提出对生物体的说明。进口国的主管国家当局应于 90 天之内通知收到这些资料，并在 270 天内明确核准进口或说明禁止进口的理由，但不作答复亦不应被解释为同意进口。

事先知情同意程序因而能够确保接受国在同意进口之前，有机会对可能与转基因生物体相关的风险进行评估。

事先知情同意程序只适用于拟引进环境之中的有关转基因生物体的首次越境转移。这一程序不应适用于经一个国家过境的转基因生物体、确定为密封使用的转基因生物体(例如在科学试验室)或者直接用作食物或动物饲料或加工(例如玉米或番茄)之用的转基因生物体。但一个国家得根据本国的规章条例并依照《议定书》的目标，决定对这类转基因生物体进行风险评估和作出其他规定。



对有意引进环境之中的转基因生物体专门规定了最严格的程序。

今后，《议定书》各缔约方还可决定免除对额外的转基因生物体采用事先知情同意程序。

农用商品的简化制度。国际贸易中最多的转基因生物体是散装运输的拟直接用作食物或饲料或加工之用、而不是用作生产新作物的转基因玉米、大豆和其他农用商品。

《议定书》没有规定这些商品必须使用事先知情同意程序，而是

规定了较简化的制度。根据这种制度，批准在国内使用这些商品的国家应将其决定通过由生物安全资料交换所通知国际社会。这些国家还应就其决定提供详细的资料。此外，各国可根据国内法律作出是否进口这些商品的决定，并随后通过生物安全资料交换所宣布其决定。

《议定书》以这种方式设法限制商品的生产者和交易者的额外费用，同时保证国际贸易制度的透明。



风险评估。《议定书》授权各国政府在风险评估的基础上决定是否接受转基因生物体的进口。这种评估的目的是查明并评价一种转基因生物体对于在接受这种转基因生物体的环境中保护和可持续使用生物多样性可能产生的不利影响。应以公认的风险评估技术科学地进行风险评估。

尽管考虑允许转基因生物体进口的国家有负责确保进行了风险评估，但该国有权要求出口者进行这项工作并且承担费用。对于很多发展中国家来说，这一点尤其重要。

风险管理和应急程序。凡技术和人类活动都有风险。人们接受新技术，是因为他们相信潜在的利益超过潜在的风险。《议定书》要求每个国家对风险评估可能查明的风险予以管理和控制。有效风

险，并与之进行协商，使他们得以采取应急措施或其他适当的行动。作为加强国际协调的一种途径，各国政府应设立处理紧急情况官方联络点。

出口单据。对于拟直接引进环境之中的转基因生物体，所附单据应明确说明：货运含有转基因生物体。单据应具体说明转基因生物体的标识和相关特征和特性；安全处理、储存、运输和使用这些转基因生物体的规定；可得到更多资料的联络点；以及进口者和出口者的姓名和地址。单据还应宣布货运符合《卡塔赫纳议定书》。

一国政府同意进口拟直接用作食物或饲料或加工之用的某一转基因生物体时，货运应明确说明其中“可能含有”改性活生物体，且打算将其引入环境之中。

生物技术安全资料交换所帮助实现透明性和信息资料的分享，而透明性和信息资料的分享对于生气勃勃、有效的全球生物安全制度至关重要。

险管理的主要构成部分包括监测制度、研究方案、技术培训和政府机构及公用事业单位之间加强国内的协调。

《议定书》还要求各国政府在获悉其管辖范围内的转基因生物体因非法贸易或释放入环境可能穿越国际边界时，应通知其他受到影响者或可能受到影响的政

生物安全资料交换所(BCH)。生物安全资料交换所是《议定书》整个生物安全制度的基础之一。它帮助实现透明性和信息资料的分享，而透明性和信息资料的分享对于生气勃勃、有效的全球生物安全制度至关重要。除了让各国政府能够就进口转基因生物体所作最后决定通知其他国家政府外，生物技术安全资料交换所还拥有执行《议定书》的国家法律、规章和准则方面的信息资料。

生物技术安全资料交换所还拥有事先知情同意程序所要求的资料、风险评估和环境审评的概要、双边和多边协定、关于执行《议定书》努力的报告，以及其他科学、法律、环境和技术方面的信息资料。为此，使用了通用的格式，以保证从不同国家收集的信息可以互相比较。

生物安全技术资料交换所主要是作为因特网基础的系统建立的，其网址是：<http://bch.biodiv.org>。

能力建设和财政。转基因生物体进口者需要有执行《议定书》的能力。他们需要技能、设备、规章条例和程序，使其能够评估风险、作出明智的决定，并管理或避免转基因生物体对于其自然亲种可能造成的不利影响。还没有生物安全国内规章制度的国家，应建立这种制度，而且越快越好。

《议定书》因此能够积极地推动国际合作，帮助发展中国家和经济转型国家建立生物安全所需人力资源和机构。《议定书》还鼓励各国政府通过科技培训援助其他国家政府，鼓励转让技术和专门技能，并且向这些国家提供财政资源。

根据《卡塔赫纳议定书》开展的生物安全活动，均有资格获得全球环境基金的支助。建立该基金的目的是帮助发展中国家保护全球环境。各国政府还应推动私营部门参与建设能力活动。



《议定书》规定应安全转移、处理和使用转基因生物体，并具体强调了公众意识和教育的必要性。

公众意识和参与。公众了解并参与国家就转基因生物体作出的决定，显然十分重要。因此，《议定书》呼吁开展合作增进公众对于安全转移、处理和使用转基因生物体的认识。《议定书》具体强调了进行教育的必要性，在生物技术日益成为我们生活的一部分之际，应更多地致力于转基因生物体方面的教育。

《议定书》还呼吁就转基因生物体和生物安全积极地征求各种的意见。个人、社区和非政府组织应继续充分对这一复杂问题进行参与。这样做能让人民对政府作出最后决定作出贡献，从而促进透明度和明智的决策。



虽然《卡塔赫纳生物安全议定书》是专门致力于转基因生物体的唯一国际文书，但并非与世隔绝。作为《议定书》“渊源”的《生物多样性公约》，规定各国政府应采取措施管制、管理和控制与使用和释放转基因生物体相关的风险。处理生物安全不同方面的还有若干单独的国际文书和标准制定程序，其中包括：

《国际植物保护公约》（《植保公约》），负责通过评估和管理植物虫害造成的风险，保护植物的健康。《植保公约》正在制定标准以解决与转基因生物体和侵入物种有关的植物虫害的风险。任何可能被视为植物虫害的转基因生物体，均属于这一公约的范围。《植保公约》让各国政府能够采取行动防止这种虫害的引进和传播。《植保公约》也为分析虫害的风险、包括其对自然植被的影响规定了程序。

食品标准法典委员会，负责处理粮食安全和消费者健康问题。委员会设立了关于生物技术所衍生食品的特设政府间工作队，负责制定转基因食品方面的标准和准则。委员会还在考虑为生物技术食品加贴标识、以便

让消费者能作出明智的选择的问题。

世界动物卫生组织(动物卫生组织)，负责制订用于防止在从事动物、动物基因物质和畜牧产品的国际贸易过程中将传染致病剂和疾病引进到进口国的各项标准和准则。动物卫生组织标准委员会 2000 年出版了《诊断试验及疫苗注射标准手册》，其中说明的若干试验和注射是根据基因设计的。动物卫生组织生物技术工作组也出版了几种有关畜牧生产及风险分析的技术性出版物。尽管如此，动物卫生组织迄今尚未批准关于生物技术的国际标准。

联合国粮食及农业组织若干区域性渔业机构所通过关于使用引进的物种和转基因生物体的行为守则，也涵盖生物安全方面的事项。

世界贸易组织(世贸组织)的若干协定，诸如《关于适用动植物卫生检疫措施的协定》和《技术性贸易壁垒协定》，载有与生物安全相关的条款。

《卡塔赫纳议定书》起草者尽一切努力保证《议定书》的条款与各项贸易协定能够相辅相成。《议定书》指出，其条款既无意凌驾于



《卡塔赫纳议定书》与其他处理粮食安全和消费者健康等生物安全所涉问题的国际文书和制定标准的程序相辅相成。

现有国际协定之上，也无意附属于现有国际协定。

生物安全、贸易、农业和相关议题方面的这些协定，用意都是共同运作和相互补充。但要避免可能的冲突，则常常需要善意和审慎的管理。加强各国际体制间的协调，能够大大增进生物安全，同时避免潜在的冲突，使贸易、生物安全与其他行业的合法利益得到调和。

加强各国际体制间的协调，能够大大增进生物安全，同时使贸易、生物安全与其他行业的合法利益得到调和。

5

结论： 人人都有责任



只有所有国家都在国家一级积极地促进生物安全，《卡塔赫纳议定书》才能使生物技术的全球应用安全可靠。

国家政策制订者和立法人员在建立和加强致力于减少转基因生物体潜在风险的法律和标准方面，起着极为重要的作用。根据《议定书》，各国政府在防止非法运输和无意的释放、对风险和紧急情况进行管理以及对国家生物技术行业进行管制方面负有最高的责任。

但各国政府不能独自实现生物安全，需要其他利益攸关者、特别是农业和保健研究机构以及生物技术行业的积极参与和合作。生物技术研究人员和公司具有

专门技能、资源和积极性，致力于确保其生物技术和这种技术的安全可靠，并能带来惠益。民间社会、公民和非政府组织需要对所涉问题有所了解，并向政策制订者和行业界表达他们的观点。媒体则具有重要的监督者的角色。

生物技术是革命性的科学，并造就了实力强大的行业，因此具有巨大的潜力改造我们的世界。生物技术正在改变着农业和我们

的很多食品。任何重大的失误都可能导致自然界发生悲剧性和或许是永久性的改变。为了这些原因，后代人很可能在回顾我们的时代时，对我们在生物安全方面的作为或无所作为而感谢我们，或者是责难我们。

采取正确的行动并非轻而易举。参与这一问题的利益攸关者和国家如此众多，使我们的努力变得复杂起来。参与生物安全的人常常有非常不同的价值观和期望。只有

各国政府不能独自实现生物安全，需要其他利益攸关者的积极参与和合作。

继续进行透明、同情达理和一丝不苟的辩论，才能使最终结果反映所有的观点。

鉴于这种复杂性和重大的利害关

系，国际社会在现代生物技术研发的初期商定了管制性保障措施，这种情况令人鼓舞。当然，科学仍在飞速发展。为保证生物安全制度跟上形势，各国政府将每五年正式审查一次《议定书》及其各项程序的效力，以期必要时修订并加强该协定。

毫无疑问，未来许多年里，生物安全将继续位居国际环境议程的前列。



生物技术具有巨大潜力改造我们的世界，并已在改变着农业和我们的很多食品。

生物技术能够大大有助于实现《生物多样性公约》的各项目标和实现《千年发展目标》。但生物技术的开发应该明智而审慎，在使用生物技术时应采取充分和透明的安全保障措施。

—— 联合国秘书长科菲·安南



Additional publications on the Convention on Biological Diversity and the Cartagena Protocol on Biosafety may be obtained from:

The Secretariat of the Convention on Biological Diversity

World Trade Centre

393 St. Jacques Street, Suite 300

Montreal, Quebec, Canada H2Y 1N9

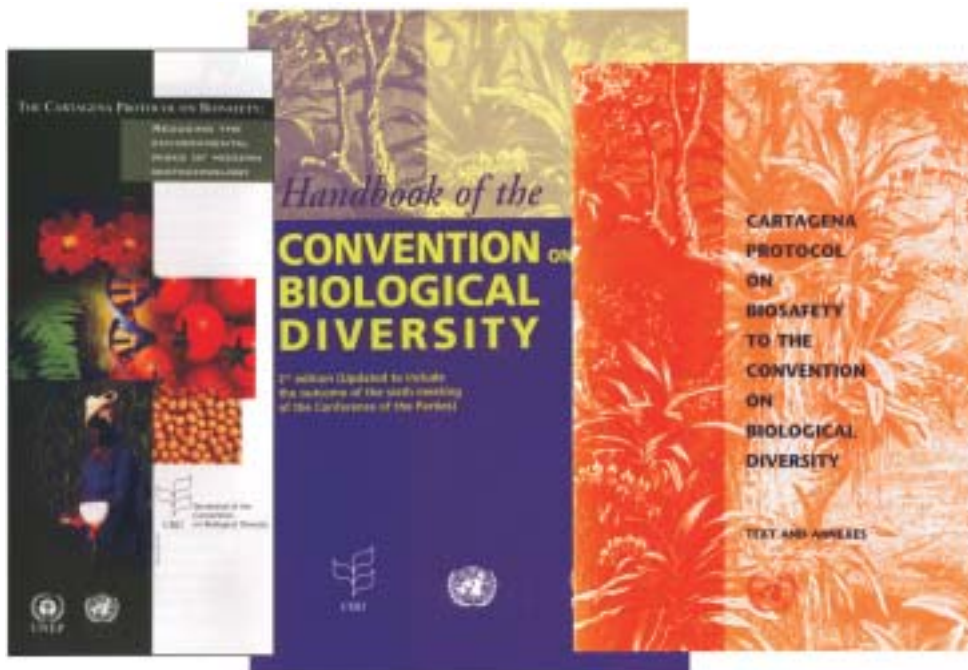
Phone: + 1 (514) 288 2220; Fax: + 1 (514) 288 6588

E-mail: secretariat@biodiv.org

Website: <http://www.biodiv.org>



Photo credits: cover, top to bottom: UNEP/KB Hemalatha;
 FAO/S. Hood; UNEP/Bert Wiklund; UNEP/Orjan Furubjelke.
 Page 1: UNEP/John Bauernfeind; 2: UNEP/Thakur Paramjit;
 4/5: FAO/S. Hood; 6/7: UNEP/KB Hemalatha;
 8/9: UNEP/ Shemesh Avraham; 10/11: UNEP/
 Duan xing-yun; 12/13: UNEP/Orjan Furubjelke;
 14/15: UNEP/Jose Armand Maksim; 16: CBD;
 inside back cover: UNEP/Hiroyoshi Ohhama;
 back cover: CBD



www.biodiv.org/biosafety/