



生物多样性公约

Distr.
GENERAL

UNEP/CBD/SBSTTA/20/7
15 February, 2016

CHINESE
ORIGINAL: ENGLISH

科学、技术和工艺咨询附属机构
第二十次会议
2016年4月25日至30日，加拿大蒙特利尔
临时议程*项目5

外来入侵物种

执行秘书的说明

一. 引言

1. 在第 XII/16 号决定中，缔约方大会通过了制定和实施措施解决引进外来物种作为宠物、水族箱和温箱物种、活饵和活食所产生的相关风险的自愿指南。在同一决定中，缔约方大会请执行秘书与濒危野生动植物物种国际贸易公约和相关组织合作，探讨解决与作为宠物、水族箱和温箱物种和作为活饵和活食引进的野生动物贸易相关的风险的方式方法，同时注意到有些贸易是无管制、未报告和非法的贸易，包括加强与负责管制野生动物贸易的部门合作和在缔约方大会第十三届会议之前向科咨机构提出报告（第 XII/16 号决定，第 4 段）。

2. 在第 XII/17 号决定中，缔约方大会请执行秘书：

(a) 与相关组织协作，并考虑到生物多样性和生态系统服务政府间科学政策平台拟议对外来入侵物种进行的评估，制订支持决策的工具，以便评估和评价外来入侵物种产生的社会、经济和生态后果；对消除、管理和控制措施进行成本效益分析；以及审查气候变化和土地用途的改变对生物入侵的影响的工具（第 9 (c) 段）；

(b) 与相关伙伴，包括世界贸易组织所承认的标准制定机构（国际植物保护公约、世界动物卫生组织和食品规范委员会）及外来入侵物种问题机构间联系小组的其他成员一道，探讨向供应商和可能的买方通报有关经由电子商务方式出售的外来入侵物种的风险的方法，¹并在缔约方大会第十三届会议之前向科咨机构报告进展情况（第 9(d) 段）；

* UNEP/CBD/SBSTTA/20/1/Rev.1。

¹ 见植物检疫措施委员会第 CPM-9/2014/2 号建议-植物和其他受管制物品的因特网贸易（电子商务）
<https://www.ippc.int/en/core-activities/governance/cpm-recommendations/jppc-aquatic-plants-trade-commerce/>。

(c) 与国际自然保护联盟协作，通过全球外来入侵物种信息伙伴关系，汇编各缔约方、科研机构和其他相关组织提供的资料，说明使用生物控制剂对付外来入侵物种、尤其是为此目的在野外释放外来物种的经验，包括正反两方面的案例和运用适当风险评估的案例，并在缔约方大会第十三届会议之前向科学、技术和工艺咨询附属机构提交这方面信息的综合，并通过信息交换所机制公布此类信息（第 9(g)段）。

3. 因此，执行秘书印发了一系列通知（第 2015-052、²2015-079、³2015-096、⁴2015-097⁵和 2015-109⁶号），并召集了一次专家会议，收集最新信息和专家关于上文第 1 至 2 段所提及的主题的意见。此次专家会议于 2015 年 10 月 28 日至 30 日⁷在加拿大蒙特利尔举行，并得到了瑞典和德国政府的财政支助。

4. 在专家组会议工作和外来入侵物种问题机构间联络小组成员所提供额外资料的基础上，本说明审查：解决野生生物贸易和电子商务相关风险的方法（第二节）；使用生物控制剂对付外来入侵物种方面的经验（第三节）；以及支持决策的工具（第四节）。

5. 本说明以若干资料文件为补充，其中包括专家会议的报告。

二. 解决外来物种贸易相关的风险

A. 解决与野生生物贸易相关风险的方式和方法

6. 不同国际协定下的一系列进程涉及野生生物贸易，包括但不限于与作为宠物、水族箱和温箱物种和作为活饵和活食引入的野生生物贸易相关生物入侵危险的不同方面。本节概述了现有机制和相关指南，以及缔约方、其他各国政府、跨界交易商和相关生物多样性有关利益方应用机制和指南的情况。

《濒危野生动植物种国际贸易公约》

7. 《濒危野生动植物种国际贸易公约》（《濒危物种贸易公约》）下的监管框架旨在确保野生动物和植物标本的国际贸易不会威胁到野生物种的生存，并未载有减少野生生物贸易所致生物入侵风险的措施。不过，《濒危物种贸易公约》第 13.10 号决议（Rev. CoP14⁸）建议研究濒危物种贸易公约与生物多样性公约协同作用的机会，并探索就引入带有生物入侵风险的外来物种的问题开展适当合作与协作。在这个背景下，一些国家和地区将对关切的外来入侵物种纳入了野生生物贸易条例，作为在国家或区域一级执行《濒危物种贸易公约》框架的一部分。

8. 根据《濒危物种贸易公约》，可依据物种需要保护的级别将物种列入三个附录之一。《濒危物种贸易公约》所列物种的标本的国际贸易经政府当局授权，通常通过发放许可证，在认定不会危害物种生存时允许进行贸易。已加入《濒危物种贸易公约》的各国必

² <https://www.cbd.int/doc/notifications/2015/ntf-2015-052-ias-en.doc>。

³ <https://www.cbd.int/doc/notifications/2015/ntf-2015-079-ias-en.doc>。

⁴ <https://www.cbd.int/doc/notifications/2015/ntf-2015-096-ias-en.doc>。

⁵ <https://www.cbd.int/doc/notifications/2015/ntf-2015-097-ipbes-en.pdf>。

⁶ <https://www.cbd.int/doc/notifications/2015/ntf-2015-109-ias-en.pdf>。

⁷ <https://www.cbd.int/doc/?meeting=IASSEM-2015-01>。

⁸ <https://cites.org/eng/res/13/13-10R14.php>。

须提交年度报告，说明获准的许可证和证书的数量和类型，此类贸易发生的各国，标本的数量和类型，以及列入附录一、二和三的物种的名称。《濒危物种贸易公约》缔约方提交的贸易数据可通过濒危物种贸易公约贸易数据库访问。

9. 该数据库目前有超过 1 500 万条野生生物贸易记录和《濒危物种贸易公约》附录所列分类群的超过 34 000 个学名，是支持做出知情决策的一款独特监测工具；还为发现新出现的趋势和确定重要的贸易线路提供了机会。

10. 必须指出，活体物种贸易给特定生物地理区域带来的生物入侵风险并不局限于《濒危物种贸易公约》附录一至三所列的分类群。任何能够存活并随后繁衍的活体生物体都可能造成某种程度的风险，这种风险输入国特定生物地理区域可能接受，也可能不接受。为了监管、记录和防止未列入《濒危物种贸易公约》附录一至三的活体生物体的非法进入，各国需制定有关野生生物贸易的更多条例。迄今为止，澳大利亚、墨西哥、日本、新西兰、萨摩亚和南非提供了有关该国非本土的活体物种（生物安全保障措施）的进口条例，或列出这些国家关切的已知高风险外来入侵物种，并对其进入（外来入侵物种措施）进行监管。

11. 除濒危物种贸易公约贸易数据库外，在制定旨在减少外来入侵物种通过贸易传播的风险的措施时，还应将其他载有有关动物、植物、饲料或动植物贸易产品（如世贸组织贸易统计⁹、欧洲联盟贸易管制和专家系统¹⁰）作为资料来源。

世界贸易组织《实施卫生与植物卫生措施协定》

12. 关于由国家法律，不论是外来入侵物种法还是生物安全保障立法监管的外来活体生物体，希望成员国政府向世界贸易组织（世贸组织）《实施卫生与植物卫生措施协定》报告其进口条例，该条例应酌情与标准制定组织制定的标准、准则或建议一致。跨境交易商从已制定相关国家立法的国家当局进口受监管的活体物种需征得许可。

13. 《国际植物检疫措施标准》涵盖以下含有活体物种并标有具有活体生物体污染风险的商品：(a) 针对植物害虫的生物控制剂（《国际植物检疫措施标准》第 03 号）；(b) 种植植物（《国际植物检疫措施标准》第 36 号）；以及(c) 木材包装材料（《国际植物检疫措施标准》第 15 号）。如下文更多详情所列，世界动物卫生组织《动物卫生法典》涵盖已列入的活体物种疾病和带菌体。在通过《卫生和植物检疫措施协定》承认的标准中，活体物种存在差距，这些物种在具有生物入侵风险的活体动物和活体物种中或附着在这些物种中，并不是植物害虫和疾病病原体，并且在各国制定国家进口条例前始终没有采取相关的减少风险措施。在此背景下，生物多样性自愿指南（见下文第 21 段）载有一些相关的技术指南。

联合国贸易便利与电子商务中心

14. 联合国贸易便利与电子商务中心（联合国/电子商务中心）设立了一个单一窗口，以加强贸易机构和政府之间的有效信息交流（第 33 号建议，2004 年）。

⁹ <http://stat.wto.org/Home/WSDBHome.aspx>。

¹⁰ http://ec.europa.eu/food/animals/traces/index_en.htm。

15. 巴西、加拿大、危地马拉、日本、马来西亚、墨西哥、新加坡和美利坚合众国等国家已在国家一级开设单一窗口。单一窗口可作为一种有效和适当的办法，改进对《濒危物种贸易公约》附录一至三未列入物种以外受监管物种跨境移动的监测，并在国家立法制定进口要求时防止进口有问题的物种。单一窗口方法可通过单一切入点存储标准化的资料 and 文件，以满足所有进出口和过境相关的监管要求。在国家层面实施这个办法可便利报告受监管的物种（包括具有植物检疫和卫生风险的外来活体生物体和对生物多样性的危险）。

海事组织/工发组织/欧洲经济委员会

16. 在 2014 年第 93 次会议上，国际海事组织海事安全委员会批准了经订正的海事组织/国际劳工组织/联合国欧洲经济委员会《货物运输组件装载实操规则》。¹¹《货物运输组件装载实操规则》在植保公约海运集装箱问题专家工作组的支持下完成，并将植物检疫重要性的要素纳入其中。《货物运输组件装载实操规则》对于负责包装和保护货物，以及那些任务是培养人员包装组件/打开组件包装的人员而言，是关于货物运输组件安全包装的自愿指南。除其他事项外，该规则载有确保集装箱没有植物、植物产品、可见病虫害、动物和其他外来入侵物种的规定。

17. 《货物运输组件装载实操规则》与病虫害和害虫通过海运集装箱流动的信息相关的部分也是外来入侵物种管理方面的重要实践和信息。因此，上述建议中介绍的行动可能有助于减少用于国际贸易的海运集装箱上污染物所致生物入侵的风险。

18. 2015 年，国际检验措施委员会第 10 届会议通过了一项关于经订正的《货物运输组件装载实操规则》中有关病虫害相关要点的建议，建议如下：

“国际检验措施委员会鼓励国家植物保护组织：

- (a) 确认病虫害的危险和可通过海运集装箱流动的受监管的物品；
- (b) 与参与海运集装箱包装或参与将海运集装箱运进运出本国者交流病虫害通过海运集装箱流动的风险的信息；
- (c) 支持执行《货物运输组件装载实操规则》的相关部分；
- (d) 收集有关病虫害通过海运集装箱本身而不是海运集装箱中货物流动的信息，并在出现严重趋势时分享这些信息；以及
- (e) 分析可能的病虫害风险，如果合理且实践可行，采取适当措施减少风险。”

世界动物卫生组织《动物卫生法典》

19. 世界动物卫生组织是世贸组织有关动物卫生和人畜共患病相关标准的咨询组织。世界动物卫生组织发布了两项法典，《陆生动物卫生法典》¹²，其目的是确保在陆生动物国际贸易的卫生安全；以及《水生动物卫生法典》¹³，该法典列出了改进全世界水生动物卫生和养殖鱼类福利以及水产动物及其产品安全国际贸易的标准。

¹¹ https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2014/wp24/CTU_Code_January_2014.pdf。

¹² <http://www.oie.int/international-standard-setting/terrestrial-manual/access-online/>。

¹³ <http://www.oie.int/international-standard-setting/aquatic-code/>。

20. 壶菌 *Batrachochytrium salamandrivorans* 和蛤寄生虫 *Marteiliacochillia* 最近被视为病原体，分别导致蝾螈和蛤的高死亡率。水生动物委员会讨论了这些新疾病的情况，研究是否将其列入世界动物卫生组织名单，根据最近出版物，同意按照列入清单标准（第 1.2 章）对 *B. salamandrivorans* 和 *M. cochillia* 进行评估。该委员会将在 2016 年 2 月会议上审查这些评估结果。一旦致病剂被列入《卫生法典》及其《水生动物诊断测试手册》，世界动物卫生组织的成员印发爆发相关疾病通知书，并在世界动物卫生组织网站（世界动物卫生组织信息数据库界面）全球疾病信息系统提供流行病学信息。世界动物卫生组织信息数据库界面对《陆生动物卫生法典》和《水生动物卫生法典》所列疾病进行官方监测，这有助于预防威胁全球水生物种的外来入侵物种。

《生物多样性公约》下的指南

21. 生物多样性公约缔约方大会在“制定和实施措施解决引进外来物种作为宠物、水族箱和温箱物种、活饵和活食所产生的相关风险的指南”（第 XII/16 号决定，附件）中探讨了引进外来物种作为宠物、水族箱和温箱物种、活饵和活食所产生的生物入侵风险，其中提供了缔约方、其他各国政府、相关组织和有关利益方将采取的自愿措施。该指南寻求解决与各级野生生物贸易相关的风险，包括活体物种逃离的风险，指出活体物种从密闭条件中逃离是传播外来入侵物种的最常见途径（见 UNEP/CBD/SBSTTA/18/9/Add.1）。

22. 该自愿指南载有促进活体物种本身安全贸易的有用的降低风险措施。因此，该指南可比照适用于宠物、水族箱和温箱物种、活饵和活食以外的物种。然而，本指南可能并未充分涵盖相关材料（包装、媒介、食品等）等和所谓的“搭便车”（偶然附着的活体生物体或污染进口的活体物种或其容器的活体生物体）所带来的风险。因此，科咨机构不妨考虑建议将指南扩大到适用所有活体物种，并为此制定指南增编，以涵盖此类风险。

解决野生生物贸易相关风险的更多可能方式和方法：

23. 专家会议建议，尽量减少与活体物种贸易相关的风险，可在各级采取以下措施：

(a) 可根据《植保公约》标准制定进程，制定有关活体生物体的商品国际标准，包括那些作为宠物、水族箱和温箱物种、活饵和活食运输的生物体；

(b) 为尽最大可能减少物种入侵的潜在风险，各国可确保制定监管框架，控制野生生物物种以及可能成为引入入侵物种途径的相关材料（如包装材料、食品等）的进口和传播。依据世贸组织-《卫生和植物检疫措施协定》的规定制定的国家卫生和植物检疫措施将有助于减少外来入侵物种的风险。生物多样性公约“制定和实施措施解决引进外来物种作为宠物、水族箱和温箱物种、活饵和活食所产生的相关风险的指南”（第 XII/16 号决定，附件）还提供了相关资料；

(c) 可加强负责控制野生生物贸易的国家当局之间的合作，包括负责《濒危物种贸易公约》的国家当局和负责控制外来入侵物种的国家当局之间的合作；

(d) 如果发生野生生物贸易，行为体在贸易和工业中应用《制定和实施措施解决引进外来物种作为宠物、水族箱和温箱物种、活饵和活食所产生的相关风险的指南》中列

出的自愿措施，尤其是在活体生物体托运标记有可能对生物多样性造成危害，并合理确定有科学名称/分类号码的物种，¹⁴如指南那样，是适当的措施；

(e) 各国政府和相关组织应当探索促进个人行为转变的方式和方法，从而减少野生生物合法和非法贸易给生物多样性造成的相关风险，包括通过让社会科学和社交媒体参与针对性的宣传运动，以及通过与野生生物贸易组织开展合作。

B. 与电子商务有关的风险

24. “电子商务”一词指的是在因特网上以电子形式进行的商品贸易。近年来，随着通过电子商务进行的贸易量和已交易的分类群迅猛扩大，从野生生物获得的活标本，以及种植植物、种子和包含种子的产品，以及可能相关的活体生物体的电子商务对生物入侵变得越来越有相关性。广泛的供应商和潜在买家都参与了活体物种的电子商务。参与电子商务的这些行为体可能对进口和使用外来入侵物种相关的风险和规定知之甚少。随着电子商务的发展，邮件和快递服务已经成为引进外来入侵物种的常见途径。目前迫切需要采取措施，降低通过这一途径引进和传播外来入侵物种的风险。

25. 依据世贸组织《卫生和植物检疫措施协定》规定制定的卫生和植物检疫措施有助于减少通过电子商务出售外来入侵物种的风险。例如，标准制定组织，如植保公约和世界动物卫生组织制定的标准、准则或建议，以及联合国粮食及农业组织（粮农组织）制定的指南，与世贸组织《卫生和植物检疫措施协定》相一致；

26. 《制定和实施措施解决引进外来物种作为宠物、水族箱和温箱物种、活饵和活食所产生的相关风险的指南》对通过电子商务出售的商品和运输到新的地理区域的商品同样具有重要意义。在活体物种的影响尚未报告或对其入侵风险尚未进行评估时，防止活体物种从密闭环境中逃离和释放非常重要。

27. 为了减少通过电子商务出售外来入侵物种的风险，可在各级实施以下措施：

(a) 消费者和电子商务的交易者应更多地了解生物入侵的风险，了解与进出口国外来入侵物种相关的国家条例和国际标准。电子商务市场和相关的社交媒体被视为传播信息的有效平台，并可能让消费者了解负责任的活体物种贸易。负责国际贸易、边境管制和外来入侵物种管理的国家有关当局应向不熟悉活体物种的有关国家通报相关的国家进口条例，并通过电子商务市场中所代表的公司为获取该信息提供便利，从而减少不遵守现行规定的风险，并促进电子商务价值链中的有关利益方了解外来入侵物种问题；

(b) 各缔约方和其他各国政府可能需要审查生物入侵的风险，以及各种形式的远程销售造成的卫生和植物检疫风险，如有必要，应考虑相关国家立法以尽可能减少生物入侵的风险；

(c) 在国家一级实施单一窗口办法（见上文第 14-15 段），能够便利通过电子商务报告受监管活体物种的交易。

¹⁴ 缔约方大会第 12.11 号决议（Rev. CoP16）标准名称清单（《濒危物种贸易公约》物种清单 <http://checklist.cites.org/#/en/>）是《濒危物种贸易公约》附录所列物种的静态名称。该名称需与最新分类法一致，以进行有效的边境管制。

三. 使用生物控制剂管理外来入侵物种

28. 本节汇总了根据缔约方、其他各国政府、相关组织和专家提交的资料在利用生物控制剂对付外来入侵物种方面的经验。专家会议上有关在利用生物控制剂对付外来入侵物种方面的经验的详细讨论可以在专家会议的报告（UNEP/CBD/SBSTTA/20/INF/31）中找到。¹⁵

A. 从生物控制方案中汲取到的教训

29. 传统的生物控制¹⁶在科学原理基础上已有 100 多年的实践经验，其中记录了许多有用和论证充分的案例研究，既有成功也有失败的案例。早期一些成功的生物控制方案促使持续控制目标物种，现在最高长达 80 年。在适用传统生物控制方面积累了大量知识、经验和专业知识。成功案例主要涉及到成功抑制目标外来入侵物种的种群，而没有取得成功或失败的案例可能包括以下一个或多个方面：没有抑制目标；评估对本土物种的直接有害非靶标影响；对本土物种的意外直接有害非靶标影响；对本土物种和生态系统的间接有害影响。

30. 虽然成功的案例在生物控制方面取得了积极的预期结果，但必须承认，传统生物控制可能会减少但不会完全消除目标外来入侵物种的影响。抑制目标物种也可能不足以恢复已收到不利影响的生物多样性、生态系统服务或其他环境效益。

31. 此外，也有失败的案例，传统上被视为生物控制努力的活动对本土生态系统造成了重大非靶标影响。其中大多数案例与在没有进行适当风险评估情况下就未加控制地将脊椎动物投放到岛屿或大陆上有关。此外，最近也有几个生物控制方案非靶标影响的案例，这是由于周边国家之间缺乏协商、在未加监督的情况下释放，或生物控制剂在各国之间意外流动造成的。

32. 凭借悠久的历史和利用生物控制所取得的经验，最近的案例表明非靶标影响发生情况显著减少。传统生物控制可深入了解：（a）成本与效益；（b）对生物多样性和人类福祉的危险；（c）适用性和可行性；（d）成功的可能性；（e）可能的时间表和生物控制剂的持续有效性。传统的生物控制被认为是解决环境中已经扎根下来的外来入侵物种问题的一种有效措施。控制一个生态系统中目标外来入侵物种数量的传统生物控制剂预计还将有效控制其他地方类似生态系统中的同一物种。因此，利用传统生物控制剂对付外来入侵物种在具体项目领域外可能产生惠益。因而，应分享有关应用传统生物控制措施方面的信息。

¹⁵ <https://www.cbd.int/doc/meetings/ais/iasem-2015-01/official/iasem-2015-01-06-en.doc>。

¹⁶ 外来入侵物种原产国的本土天敌已确定，进口和投放一种或多种天敌来控制外来入侵物种。预计生物控制试剂将从释放的相对较小数量就永久确定下来，然后繁衍和扩散（UNEP/CBD/SBSTTA/20/INF/32）。

B. 利用生物控制剂管理外来入侵物种的技术考量因素

综合风险评估

33. 生物控制剂一旦释放到环境中其传播和影响在很大程度上是不可控制的。因此，传统的生物控制方案需要在相关政府部门允许释放之前，依据政府监管流程和决策过程进行严格的风险分析和独立审查。预防原则应成为关于释放生物控制剂的所有决定的依据。

34. 综合风险评估是所有生物控制方案的前提条件，这样才能明确了解方案实施前后的风险，并得以改进和通过方案。《国际植物保护公约》提供了《国际植物检疫措施标准》。ISPM3:2005“生物控制剂和其他有益生物的输出、运输、输入和释放准则”具体涉及传统生物控制的使用。ISPM 2:2007，“有害生物危险性分析框架”和 ISPM 11:2013“检疫性有害生物风险分析”同样非常重要。这些标准提供了有关预防对农业部门以及整体环境的影响的指南。这类风险评估协议主要涉在释放制剂前对一系列可能的制剂进行评估，从而了解可能的直接非靶标影响。

35. 世界动物卫生组织出版了《评估非本土动物成为外来入侵物种的风险的指南》¹⁷和《科学技术评论》关于入侵物种的第 29 (1) (2)卷¹⁸，为解决动物和动物疾病病原体下生物体带来的入侵风险提供依据。

36. 风险评估应包括以下要点：

(a) 是否有可能有直接非靶标影响，包括生物控制剂的行动在多大程度上具体仅针对将加以控制的外来入侵物种，而不会影响本土物种、生境或生态系统，包括对计划释放生物控制剂的地区的经济和独特文化具有重要意义的那些方面；

(b) 是否有可能对计划释放生物控制剂的地区的生态系统、生境、本土物种，或人类健康和安全产生间接非靶标影响；

(c) 在生物控制剂的扎根、扩散和影响方面，对拟议释放地区气候的可能影响及其当前和未来的可变性，以及环境变异的其他来源。

37. 在考虑拟议释放生物控制剂时的风险以及成本和效益时，还应考虑和评估不作为的风险和成本或其他方法的相对风险，如使用化学物质或毒素来减少外来入侵物种数量。

38. 风险分析传统上包括危害识别、风险评估、风险管理和风险沟通。在生物控制实践中，风险分析一般着重关注将引进的生物控制剂。但是，风险也可能是社会或环境因素所致。还需要综合分析管理办法，包括人类对环境的反应和更广泛的事实。例如，美国疾病防治中心（疾病防治中心）发表的《风险分析统一流程实践指南》将有助于确定潜在管理风险和可能的解决方案。

传统的生物控制是一揽子生态系统管理综合办法的一部分

39. 应在明确的环境恢复目标的背景下，并作为综合管理办法的一部分酌情进行生物控制。生物控制应该是外来入侵物种公认的主动适应式管理办法的一个组成部分，并与短期

¹⁷ <http://www.oie.int/doc/ged/D13931.PDF>。

¹⁸ <http://www.oie.int/publications-and-documentation/scientific-and-technical-review-free-access/list-of-issues/>。

安全和有效的办法，如养殖、¹⁹机械或化学控制相结合。促进生境恢复、植被恢复或完全恢复的措施也应酌情被纳入控制方案。

成本效益和成本惠益分析

40. 生物控制方案需要进行相对较高的初始投资，以便进行风险分析和测试，以及可持续的长期资源投入。因此，应在生物控制进程中向任何决策通知成本效益和成本惠益分析结果。

41. 应通过协作进程进行成本效益或成本惠益分析，并让所有相关的有关利益方群体参与其中。外来入侵物种管理和系统保护规划中均应有公认的进程。有必要采取标准化的办法或指南对传统生物控制剂的使用进行成本效益或成本惠益分析。这类分析必须建立在有效的科学基础上，包括有关以下方面任何假设的空间明晰的信息：（a）扎根；（b）传播；（c）可能的影响。应将这些信息纳入标准的经济成本效益模型。对传统生物控制有可能可持续地给受感的环境带来惠益进行严格分析，这对于确保为传统生物控制方案提供长期资金支持非常重要。

公共咨询与协作（风险沟通）

42. 传统生物控制的合法性应当建立在公众广泛认可的基础上。应积极寻求公众的参与，至少在开始释放生物控制剂之前。共享信息应建立在科学和证据基础上。公共咨询还应建立信任，从而接受生物控制方案并为其提供支持。

43. 公众对生物多样性保护的理解正在改变，这是因为越来越多的人多数生活在城市中，以城市为中心。有效的公共咨询需要覆盖目标大众，但也可能促使更广泛的社区了解长期公共投资传统生物控制的必要性和认可度以及有关外来入侵物种的更多一般事实和原理。由于这个方法造福公共利益而不是商业利益，公共咨询对传统生物控制尤为重要。

44. 咨询和跨部门协作，如农业、环保、卫生部门和边境保护机构，以及私营部门和公共部门之间的协作，对成功利用生物控制剂至关重要。农业和环境（保护）部门共享信息、成本和技术能力尤为重要。此外，水生环境和水产养殖管理方面的两个部门还有机会开展协作，以解决外来入侵物种问题，包括水草、病虫害和疾病等。

45. 当受益人和风险承担者处于不同的有关利益方小组中时，有关利益方之间的协作尤为重要。这些有关利益方可能包括政府部门、从业者、监管者、土地管理者、国家和社区一级的地区议会等。它们之间的协作活动可以建立信任和理解。有关利益方的参与还改进了社区内部的治理，从而做出集体决策，并继续参与其中。

国际协作

46. 传统的生物控制往往是作为国际协作活动进行的，多国参与其中，并得到了它们的支持。在国际层面，协作不仅对分享惠益，而且对分摊成本和提高对生物控制剂的任何风险的认识也非常重要。为了改进国际协作，需进一步推动公开浏览和共享技术报告及相关的科学出版物（过去和现在）。

47. 有关生物控制方案的决定应在与可能受到影响的邻国协商后作出。与邻国的信息交流和协商应在规划方案早期阶段进行。

¹⁹ 养殖控制的实例：适当整地、使用清洁的种子、设备和作物种植用水，以减少病虫害入侵风险。

48. 就其性质而言，传统的生物控制往往需要共享来自某些遥远的原产国的孤立生物体。应鼓励缔约方制定程序，允许在执行《公约》和《生物多样性公约关于获取遗传资源和公正和公平分享其利用所产生惠益的名古屋议定书》时便利获取这类生物控制剂。

释放后阶段的系统监测和评估

49. 对释放后传统生物控制方案进行监测和评价至关重要。评估与外来入侵物种和生物多样性保护目标有关的方案，并评估所释放的生物控制剂是否导致任何直接或间接非靶标影响，对于防止对环境造成任何损害非常重要。

50. 监测对于展示惠益以帮助获得认可和支持同样非常重要。监测在所有针对外来入侵物种的综合适应性管理办法中非常重要。监测还有助于了解针对气候变异、波动和变化通过的以传统生物控制为基础的办法的适应能力，因为今后外来入侵物种管理将越来越需要在环境中进行弹性的传统生物控制。因此，应将释放后的监测视为强制性要求。

51. ISPM 6:1997，“监测准则”可有效调整，以监测传统生物控制方案。新工具和自动化技术也越来越多地可用来协助进行有效的监测。鼓励公民借助公共数据捕获在线门户进行科学观测是调动公众兴趣和参与以及让监测期间成本下降的另一种途径。

52. 了解传统生物控制方案的成败之处对于改进方法并更有效地利用传统生物控制对付外来入侵物种非常重要。此类分析结果需在科学或灰色文献上公布（特别是失败之处，这通常吸引的兴趣不大）。此类评估还可帮助我们了解做出释放一种传统生物控制剂的决定是否合理或正确，促使改进今后的传统控制风险分析，尤其是风险管理。

能力发展

53. 许多国家，特别是发展中国家，需要能力发展，以便能够进行综合风险分析（风险评估、风险管理和风险沟通）。应进一步推动技术和科学合作，发展安全使用传统生物控制剂的能力。这种能力发展需要在科学认识、制定监管机制和进行长期监测开始过程中培训技能熟练的工作人员。

54. 生物多样性公约、世贸组织实施卫生与植物卫生措施协定、植保公约等国际协定的秘书处、世界动物卫生组织、粮农组织与来自国际自然保护联盟（自然保护联盟）、国际农业生物科学中心和国际生物控制组织的专家可开展协作，促进、支持和推动与使用生物控制剂对付外来入侵物种相关的技术和科学合作。

四. 支持决策的工具

55. 执行秘书与伙伴组织合作，将汇编或编制和维护支持决策的工具，通过生物多样性公约的信息交换所机制可获取这些工具。已向专家讲习班提供这些工具的初步清单。²⁰这些工具的用户可能包括：（a）国家和国家以下各级政府；（b）参加决策过程的有关利益方；以及（c）为决策进程提供信息和技术支持的专家。下文概述了专家会议的结论。

支持决策的工具的重要性

56. 支持决策的工具非常重要，以便：

- (a) 提高决策透明度，为决策提供系统性框架；

²⁰

见 UNEP/CBD/SBSTTA/20/INF/33。

(b) 帮助系统地安排即将采取的措施的优先次序，例如确定哪些外来物种最有可能成为入侵物种，或哪些入侵物种最具有管理可行性；

(c) 协助决策者甄别，以便最佳利用有限的资源，并确保根据之前结论和经济分析信息将要采取的各项措施的成本效益；

(d) 使有关当局、组织和会受到决策影响的有关利益方能够及时和有效地开展合作并参与决策。

支持决策的工具的依据

57. 要执行《生物多样性战略计划》和实现关于外来入侵物种的爱知生物多样性指标 9，《生物多样性公约》缔约方大会通过的现行自愿指南以及关于适用卫生和植物检疫措施的其他国际标准和指南，为制定这些工具提供了重要依据。

58. 决策应该是参与式的进程。应确定有关利益方，包括风险承担者和风险决定者，他们应该从一开始就参与决策进程。参与式的支持决策的工具将有助于提高决策的透明度，减少偏见和支持客观的决定，并加强为管理外来入侵物种所采取的各项措施的有效性。

引进外来物种前的决定

59. 进行循证评估的生物入侵风险分析是在引进外来物种前启动决策进程的重要支持工具。涉及有关水检疫性有害生物的病虫害风险分析、动物疾病风险分析框架的《国际植物检疫措施标准》以及世界动物卫生组织的“评估非本土动物成为入侵物种风险的指南”提供全球性指南。。《评估外来物种对环境、经济和社会福祉影响的通用影响评分系统》²¹和《外来分类群环境影响分类》²²对于编制有关与环境/保护相关风险的资料也很重要。

有关外来入侵物种管理的决定

60. 关于引进、根除、遏制、减缓或控制外来入侵物种的决策应考虑环境、社会和经济效益与生物入侵和补救行动相关成本之间的平衡。列出支持决策的工具的资料文件给出的现有工具，包括评估气候影响的工具，应通过生物多样性公约网站获取，这些工具的用户可以很容易地找到它们。

61. 为减少今后的任何风险，有必要考虑贸易推动因素、今后的贸易形式和可能进入交易的外来入侵物种。需要进一步制定工具，以便评估和评价外来入侵物种的社会、经济和生态后果。

62. 在任何情况下，获得最新准确的信息对于决策至关重要。因此，必须持续更新、维护和进一步完善国家、区域和国际一级关于外来入侵物种的信息源和数据库，以使用户能够找到支持做出明智决策的信息。

²¹ Kumschick S, Bacher S, Evans T, Marková Z, Pergl J, Pyšek P, Vaes-Petignat S, van der Veer G, Vilà M, Nentwig W, 2015 年, “利用标准评分系统比较欧洲外来植物和动物的影响”, 《应用生态学杂志》52: 552-561。

²² Hawkins CL, S Bacher, F Essl, PE Hulme, JM Jeschke, I Kuhn, S Kumschick, W Nentwig, J Pergl, P Pyšek, W Rabitsch, DM Richardson, M Vilà, JRU Wilson, P Genovesi 和 TM. Blackburn, 2015 年, “执行自然保护联盟拟议外来分类群环境影响分类框架和指南”, 《Diversity & Distribution》. DOI: 10.1111/ddi.12379。

五. 拟议建议

64. 科学、技术和工艺咨询附属机构不妨通过一项措辞大致如下的建议：

科学、技术和工艺咨询附属机构

注意到 专家会议关于野生动植物贸易中的外来物种、使用生物控制剂的经验 and 编制管理外来入侵物种的决定支助工具的报告。²³

65. 科咨机构不妨建议缔约方大会通过一项措辞大致如下的决定：

缔约方大会，

回顾 其与《公约》第 8(h)条以及与外来入侵物种相关的国际监管框架下的现有标准、准则和建议相关的规定，

解决与野生动植物贸易相关的风险的方式方法

回顾 第 XII/16 号和第 XII/17 号决定，

1. *鼓励* 各缔约方、其他国家政府和相关组织、消费者和交易者在处理与引进外来物种作为宠物、水族箱和温箱物种和作为活饵和活食有关的风险时，利用关于制定和实施各项措施以解决与引进外来物种作为宠物、水族箱和温箱物种和作为活饵和活食有关的风险的指导，比照实施该指导；

2. *邀请* 国际植物保护公约与外来入侵物种问题政府间联络小组协作，考虑就拟订针对具体商品的活体物种国际标准，包括相关材料（例如包装、媒介、粮食）以及无意之中附于进口生物或其集装箱或给进口生物或其集装箱造成污染的活生物体带来的风险，同时亦顾及现有国家条例和办法；

3. *鼓励* 各缔约方和其他国家政府借助适当的风险分析进程，对其监管框架进行审查，以确保对有可能成为入侵物种传播渠道的野生物种和相关材料（如包装材料和粮食）的进口和传播加以控制；

4. *敦促* 贸易和行业内的行为者，在进行野生动植物的贸易时，实施关于制定和实施各项措施以解决与引进外来物种作为宠物、水族箱和温箱物种和作为活饵和活食有关的风险的指导中指明的各项自愿性措施，例如，所装运活生物体的货物贴上可能给生物多样性带来危害的标识以及适当标明物种的科学名称/分类号；

5. *鼓励* 各缔约方、其他国家政府和相关组织，包括研究组织，探讨促进个人行为变化的方式方法，以便减少与野生动植物的合法和非法贸易相关的生物多样性风险，包括通过与社会科学和社交媒体一道参与提高认识活动以及与野生动植物贸易组织的合作；

减少与通过电子商务销售的外来入侵物种的贸易相关的风险

²³

UNEP/CBD/SBSTTA/20/INF/31。

6. 为减少与通过电子商务销售的外来入侵物种的贸易相关的风险，敦促各缔约方、其他国家政府、相关组织、消费者和电子商务交易者：

(a) 通过电子商务市场和相关社交媒体等途径，增进消费者、电子商务交易者和其他利益攸关方对于生物入侵的风险以及对于相关国际标准和国家条例的认识；

(b) 对各种形式的远程销售带来的生物入侵以及相关的动植物卫生检疫风险进行审查，并视需要制定尽可能减少风险的适当措施；

(c) 考虑使用或促进使用联合国贸易便利化和电子商务中心的单一窗口办法，以便利关于通过电子商务进行的受管制生物贸易的情况的报告工作。

减少随海运集装箱转移的外来入侵物种的风险

7. 欢迎海事组织/劳工组织/欧洲经委会的《货物运输组件装载业务守则》以及植物检疫措施委员会第十届会议与防止和尽可能减少在海运集装箱中传播的外来入侵物种的风险的建议；

8. 邀请各缔约方和其他国家政府：

(a) 向参与海洋集装箱的包装或海洋集装箱进出本国的运输的利益攸关方通报关于国家所关心的外来入侵物种随海洋集装箱运输和传播的风险的信息；

(b) 支持《货物运输组件装载业务守则》相关部分的落实工作；

(c) 收集关于外来入侵物种随海洋集装箱本身、而不是随着海洋集装箱内的货物移动的信息，如出现严重趋势时分享这些信息；

(d) 分析可能的生物入侵风险，并在拥有正当理由和可行情况下采取适当的行动来缓解风险。

外来入侵物种的生物控制

确认传统的生物控制可以成为管理已经立足并广泛传播的外来入侵物种的有效措施，使用生物控制剂也有可能给非目标生物体和生态系统带来直接和间接的风险，可以通过包括全面风险评估在内的适当程序解决这些风险；

9. 鼓励各缔约方、其他国家政府相关组织利用传统的生物控制，并通过包括全面风险评估在内的适当程序，管理已经立足并广泛传播的外来入侵物种，并酌情利用本决定草案随附的技术考虑摘要；

10. 请执行秘书与国际植物保护公约、世界动物卫生组织、联合国粮食及农业组织以及外来入侵物种问题政府间联络小组其他成员进一步协作，确定解决利用生物控制剂对付侵入性动物物种的风险评估和风险管理方面的差距的备选办法；

决定支助工具

11. 根据第 IX/4 A 号、第 X/38 号、第 XI/28 号和第 XII/17 号决定，请执行秘书与各伙伴组织协作：

- (a) 汇编或制定并维持决策工具，并通过《公约》的信息交换所机制提供这些工具；
- (b) 制定对管理外来入侵物种进行成本惠益和成本效益分析的技术指导。

附件

利用生物控制剂管理外来入侵物种的技术考量因素概述

传统的生物控制

1. 传统的生物控制指的是通过本地独特的天敌——生物控制剂来控制入侵物种。来自外来入侵物种原产国且旨在控制的这类天敌已经确定，需根据国家法律和国际标准，对直接和间接非靶标影响进行风险评估。如果风险评估结果允许，可进口生物控制剂，并进一步测试和释放，以控制外来入侵物种。生物控制剂有望从已释放的最初种群就永久确立、繁衍和传播，从而抑制目标生物体。传统的生物控制协助减少外来入侵物种的不利影响，加快恢复生物多样性，但偶尔会导致彻底根除一种目标物种。生物控制通常是作为保护和恢复明确目标背景下综合管理办法的一部分来实施的。

预防性办法与风险评估和管理

2. 在做出任何释放决定前，对候选生物控制剂的直接和间接非靶标影响进行综合风险评估是传统生物控制方案取得成功的关键。

3. 综合风险评估有助于清楚了解方案实施前后的风险，并得以改进以便为人们了解和采用。国际统一指南，如《国际植物检疫措施标准》与病虫害风险分析程序有关的指南（包括《国际植物检疫措施标准》第 2、3 和 11 号），为这一目的提供了全面指南。

4. 风险评估应包括以下要素：

(a) 是否有可能有直接非靶标影响，包括生物控制剂的行动在多大程度上具体仅针对将加以控制的外来入侵物种，而不会影响本土物种、生境或生态系统，包括对计划释放生物控制剂的地区的经济和独特文化具有重要意义的那些方面；

(b) 是否有可能对计划释放生物控制剂的地区的生态系统、生境、本土物种，或人类健康和产生间接非靶标影响；

(c) 在生物控制剂的扎根、扩散和影响方面，对拟议释放地区气候的可能影响及其当前和未来的可变性，以及环境变异的其他来源。

5. 应遵守以下程序：

(a) 在进行任何释放前，应为充分的标准和相应的标准操作程序提供检疫基础设施，以确保制剂可以安全地进口、测试，并且没有任何疾病和寄生虫；

(b) 应在原产国或在引进国的相关注册检疫设备中进行生物控制剂的寄主选择和寄主特异性测试和效力研究；

(c) 有资质的分类学家，包括系统发育方面的分析专家，应参与选择和测试，以便正确识别所有潜在的生物控制剂和进行测试的物种；

(d) 活体生物控制剂的运送遵守可适用的国家（原产国、目的地国和过境国）和国际条例以及活体生物体进口的许可证，包括相关标签。这通常是所有货运和快递公司的一项要求。

6. 应解决各种社会因素，包括控制目标方面发生的任何利益冲突以及社会在管理外来入侵物种方面可能的认识偏见。

规划和执行生物控制方案

7. 建议采取以下规划和执行措施：

(a) 在明确的环境保护和恢复目标的背景下，并作为综合管理办法的一部分，按照生态系统办法及其 12 项原则，开展生物控制方案；

(b) 为探索、风险分析和检疫设施提供大量初始投资和可持续的长期供资，以支持生物控制剂的大规模培养和重新分配以及释放后监测和监视；

(c) 负责管理病虫害和病原体的国家有关当局和负责释放决定的相关国家监管机构充分参与；

(d) 跨辖区、跨部门和跨有关利益方层面的所有有关利益方参与其中，考虑到不同但又互补的目标、知识、经验和能力发展，并使得能够公平分配惠益和成本。

释放后监测、应急计划和快速反应

8. 释放后监测能够快速侦测和评估制剂对生物多样性或农业的任何可预测、不可预测的直接或间接消极影响，可协助做出应急规划和快速反应。在这种背景下，长期监测以及使用标准化和具有成本效益的方法评估影响（积极或消极）非常重要。

关于释放生物控制剂的决定

9. 对于生物控制方案的决定，鼓励参与式的决策。这包括就风险和风险管理的相关信息进行沟通。在制定生物控制方案最初阶段就启动这一进程非常重要，以确保根据为具体方案设定的保护目标将所有相关的有关利益方的利益纳入考虑。

10. 在核准释放生物控制剂前向邻国提供相关科学资料，支持进行区域协商和共享相关知识，并使邻国能够提供反馈意见和为任何可能的负面影响做好准备。

11. 广泛共享释放后监测信息，包括与邻国和其他专家共享这一信息，这可协助改进其他地方的生物控制方案以及针对气候变异、波动和变化通过的方法。

能力发展

12. 开展技术和科学合作，建设传统生物控制方面的能力，包括通过监管程序进行科学了解到培训技能熟练的工作人员，这对于生物控制方案取得成功至关重要。
