

《中国植物检疫处理手册》

书籍信息

版次：31

页数：

字数：

印刷时间：2014年11月11日

开本：16

纸张：

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787030420794

丛书名：应用生物技术大系

内容简介

《中国植物检疫处理手册》主要在总结编者多年从事植物检疫处理技术、标准、装备研发成果和实践经验的基础上，吸收国内外最新研究资料编写完成的。《中国植物检疫处理手册》共4篇12章。《中国植物检疫处理手册》以外来有害生物入侵与防控为切入点，重点阐述了植物检疫处理的理论基础、风险分析与控制，全面介绍了熏蒸处理、非熏蒸化学药剂处理、热处理、冷处理和辐照处理等植物检疫处理技术的概念、原理、通用程序、应用现状与趋势及设施设备的种类和技术要求，最后还简要介绍了国内外植物检疫处理技术标准体系。为便于读者更加规范地实施植物检疫处理，《中国植物检疫处理手册》在充分整理、分析和评估的基础上罗列了国内外目前正在使用的植物检疫处理技术指标。

目录

序

前言

第1篇 理论基础篇

第1章 外来有害生物及其防控 3

1.1 外来有害生物 3

1.1.1 外来有害生物入侵现状 3

1.1.2 外来有害生物入侵的影响因素 4

1.1.3 外来有害生物的危害 5

1.2 检疫性有害生物 7

1.2.1 检疫与检疫性有害生物 7

1.2.2 检疫性有害生物的种类 8

1.2.3 检疫性有害生物的传播途径 8

1.3 检疫性有害生物的防控 9

1.3.1 防控原则 9

序前言第1篇 理论基础篇第1章 外来有害生物及其防控 31.1 外来有害生物

31.1.1 外来有害生物入侵现状 31.1.2 外来有害生物入侵的影响因素 41.1.3

外来有害生物的危害 51.2 检疫性有害生物 71.2.1 检疫与检疫性有害生物 71.2.2

检疫性有害生物的种类 81.2.3 检疫性有害生物的传播途径 81.3 检疫性有害生物的防控 9

1.3.1 防控原则 91.3.2 我国检疫性有害生物的防控体系 9主要参考文献 13第2章

植物检疫处理概述 142.1 概念 142.2 技术与方法 152.3 有效性 162.3.1 死亡几率值9标准 16

2.3.2 有效性等同标准 172.4 基本原则 192.4.1 科学性原则 192.4.2 有效性原则 192.4.3

安全性原则 192.4.4 环保性原则 192.5 风险控制与管理 192.5.1 风险来源/识别 202.5.2

风险分析 202.5.3 风险控制 212.6 植物检疫处理的作用与发展趋势 222.6.1

植物检疫处理的作用 222.6.2 植物检疫处理的发展趋势 23主要参考文献 25第2篇

技术应用篇第3章 熏蒸处理 293.1 熏蒸处理的基本概念及原理 293.1.1 剂量和浓度 293.1.2

熏蒸温度 313.1.3 熏蒸剂的汽化 313.1.4 熏蒸剂的扩散和穿透 323.1.5 熏蒸剂的吸附和解吸

333.2 熏蒸处理的关键影响因素 353.2.1 熏蒸温度 353.2.2 浓度时间乘积 363.2.3
影响熏蒸效果的其他因素 393.3 检疫熏蒸处理的现状和发展趋势 403.3.1
检疫熏蒸处理的现状 403.3.2 溴甲烷控制和《蒙特利尔议定书》 403.3.3
新型熏蒸剂的开发与利用 413.3.4 熏蒸剂的混用技术 433.3.5 溴甲烷回收技术 433.4
主要熏蒸剂 453.4.1 溴甲烷 453.4.2 磷化氢 503.4.3 硫酰氟 543.4.4 环氧乙烷 563.4.5 二硫化碳
583.5 检疫熏蒸处理的一般通用程序 593.5.1 货物堆放与包装 593.5.2 温度控制 593.5.3
熏蒸处理温度的检测和投药量的确定 593.5.4 熏蒸处理气密性检测 593.5.5
熏蒸处理前的准备工作 603.5.6 投药与环流 603.5.7 熏蒸气体泄漏和安全浓度监测 603.5.8
熏蒸气体浓度检测 603.5.9 熏蒸效果评定(补充投药) 613.5.10 通风散气 613.5.11
残留药剂浓度检测 613.5.12 完成熏蒸处理 613.6 熏蒸剂残留 613.6.1 基本概念 613.6.2
影响熏蒸剂残留的一些因素 623.6.3 主要熏蒸剂的残留及评价 62
主要参考文献 67
第4章 非熏蒸化学药剂处理 694.1 非熏蒸化学药剂处理概述 694.1.1 概念 694.1.2 药剂的剂型 70
4.1.3 非熏蒸化学药剂处理与熏蒸处理的比较 714.2 杀虫剂 714.2.1 杀虫剂概述 714.2.2
杀虫剂的作用方式 724.2.3 杀虫剂分类 724.2.4 检疫处理中常用的杀虫剂 764.3 杀菌剂 81
4.3.1 杀菌剂概述 814.3.2 杀菌剂的作用机制 824.3.3 杀菌剂分类 854.3.4 常用杀菌剂种类 86
4.4 杀线虫剂 904.4.1 概述 904.4.2 杀线虫剂的分类 904.4.3 检疫处理中常用的杀线虫剂 914.5
助剂 954.5.1 助剂简介 954.5.2 助剂的作用 954.5.3 助剂的分类 954.5.4 代表性助剂 964.6
非熏蒸化学药剂处理的通用程序 984.6.1 药剂喷洒处理通用程序 994.6.2
药剂喷雾处理通用程序 994.6.3 药剂滴灌处理通用程序 1004.6.4 药剂浸泡处理的通用程序
101
主要参考文献 102
第5章 热处理 1035.1 热处理概念 1035.2 原理 1045.2.1 热处理原理 1045.2.2 热传导理论 107
5.3 热处理的关键影响因素 1085.3.1 有害生物对温度的敏感性 1085.3.2 货物的耐受性 110
5.3.3 升温速率 1115.4 热处理方式 1115.4.1 热水浸泡处理 1115.4.2 干热处理 1125.4.3
蒸热处理 1125.4.4 强制热空气处理 1135.4.5 微波处理 1135.4.6 高频介质加热 1165.4.7
气调热处理 1175.5 热处理技术的研究历史及趋势 1175.5.1 热处理技术发展历史 1175.5.2
热处理应用现状及发展趋势 1185.6 热处理通用操作程序 1195.6.1 蒸热处理通用操作程序
1195.6.2 热水处理通用操作程序 1205.7 热处理技术在检疫处理中的应用 1235.7.1
热处理在国内的代表性应用 1235.7.2 木质包装热处理 1245.7.3
热处理在国际贸易中的应用研究 1265.7.4 微波应用研究 127
主要参考文献 129
第6章 冷处理 1326.1 概念 1326.2 冷处理原理 1336.2.1 低温杀虫机理 1336.2.2 昆虫的耐寒策略 134
6.2.3 冷处理对农产品货物的影响 1346.3 冷处理的关键影响因素 1366.4 冷处理的方式 137
6.4.1 速冻处理 1376.4.2 冷藏处理 1386.4.3 热冷综合处理 1386.5
冷处理发展历史、现状及趋势 1386.5.1 冷处理发展历史 1386.5.2
冷处理技术应用现状及发展趋势 1396.6 冷处理操作规程 1396.6.1 基本要求 1396.6.2
处理前准备工作 1406.6.3 冷处理操作 1416.6.4 冷处理报告的填写和签发 1426.6.5
冷处理报告的寄送和保存 1426.6.6 处理设施基本要求 1426.6.7 温度监测系统 1436.6.8
冷处理验证 1436.7 冷处理的应用 1446.7.1 冷处理的应用及范围 1446.7.2
我国规定的相关冷处理指标 1446.7.3 冷处理在国外的应用 145
主要参考文献 146
第7章 辐照处理 1487.1 辐照处理的概念 1487.1.1 电离辐射与非电离辐射 1497.1.2 辐射源 1497.1.3
检疫辐照处理与食品辐照 1527.1.4 剂量、剂量率与剂量计 1537.1.5 剂量分布图 1547.1.6
辐照剂量不均匀度 1547.2 害虫辐照处理原理 1547.2.1 辐照的生物学效应 1547.2.2
辐照对昆虫发育和繁殖的影响 1567.2.3 生物学效应的影响因素 1587.3

检疫辐照处理的发展与趋势 1607.3.1 检疫辐照处理的发展历程 1607.3.2
检疫辐照处理的经济技术优势 1637.3.3 检疫辐照处理的发展趋势 1637.4
检疫辐照处理的安全性 1657.4.1 辐照处理的生物安全 1657.4.2 辐照对植物产品的安全性
1687.4.3 辐照剂量的测定技术 1717.4.4 检疫辐照处理的关键控制点 1737.5
辐照处理的法规和标准 1747.5.1 检疫辐照处理的法规和标准 1757.5.2
食品辐照的法规和标准 1777.5.3 辐照设施核查准则 1817.6
检疫辐照处理在国际贸易中的应用 1827.6.1 检疫辐照处理的特殊性 1837.6.2
辐照处理的认证 1837.6.3 辐照处理在国际贸易中的应用 184主要参考文献 187第8章
安全防护和急救措施 1918.1 熏蒸安全防护 1918.1.1 基本概念 1918.1.2 熏蒸安全预防措施
1928.1.3 不同熏蒸方法的安全预防要点 1938.1.4 熏蒸安全防护设备 1948.1.5
熏蒸剂储运的安全防护 1958.2 急救措施 1968.2.1 自身中毒 1968.2.2 他人中毒 1968.2.3
呼吸急救 1968.2.4 常用熏蒸剂的中毒急救措施 1978.3 药剂处理的安全防护和急救措施 200
8.3.1 药剂处理的安全防护 2008.3.2 药剂处理的急救措施 2058.4 辐射防护与安全 2078.4.1
辐射的来源及计量单位 2078.4.2 辐射的危害 2108.4.3 辐射防护 212主要参考文献 216第3篇
设施设备篇第9章 植物检疫处理熏蒸设施设备 2219.1 植物检疫处理熏蒸设备 2219.1.1
熏蒸剂气体空间浓度的检测设备 2219.1.2 其他设备 2279.2 植物检疫处理熏蒸设施 2299.2.1
检疫熏蒸库 2299.2.2 进境原木处理区 2329.3 进口木材除害处理区对贸易的影响 2349.3.1
促进木材进口 2349.3.2 推动当地经济的发展 2359.3.3 有效降低进口成本 2359.3.4
对环保的影响 235主要参考文献 235第10章 物理处理设施设备 23710.1 热处理设施设备 237
10.1.1 热水循环系统或热空气处理设施 23710.1.2 专用热水浸泡处理设备 23910.1.3
木质包装热处理设施 23910.2 冷处理设施 24310.2.1 船舱冷藏库 24310.2.2 集装箱 24510.2.3
冷处理仓库 24510.3 辐照设施 24610.3.1 钴-60 辐照装置 24610.3.2 电子加速器 24810.3.3
X射线辐照装置 25010.3.4 检疫辐照设施的核查 250主要参考文献 252第4篇
技术标准、指标篇第11章 植物检疫处理标准体系 25511.1 植物检疫处理措施国际标准 255
11.1.1 国际植物保护公约简介 25511.1.2 植物检疫措施国际标准的制定 25611.1.3
IPPC发布的植物检疫处理措施国际标准 25611.2 美国植物检疫处理标准与规程 25711.2.1
植物检疫概况 25711.2.2 植物检疫处理技术标准体系 25811.3
欧盟植物检疫处理标准与规程 25811.3.1 植物检疫概况 25811.3.2 植物检疫法律法规 259
11.3.3 植物检疫处理标准 25911.4 澳大利亚植物检疫处理标准与体系 25911.5
新西兰植物检疫处理标准与体系 26011.6 日本植物检疫处理标准与体系 26111.6.1
植物检疫概况 26111.6.2 植物检疫处理 26211.7 中国植物检疫处理标准与体系 26211.7.1
检疫处理技术与标准 26311.7.2 检疫处理信息化建设 264主要参考文献 265第12章
植物检疫处理技术指标 26612.1 水果、干果、蔬菜 26612.2 繁殖材料 30412.3
粮豆类、油籽类 33312.4 饲草、饲料类 34012.5 棉麻类、烟草类 34212.6 竹藤柳草及其制品
34412.7 原木及其制品 34512.8 运输工具 34812.9 土壤及其他 350
索引 有害生物中文名称索引 354图版

[显示全部信息](#)

在线试读部分章节

第1章 外来有害生物及其防控

随着经济全球化进程加快，全球贸易逐步增长，随之而来的外来有害生物入侵的几率也大幅增加。国际自然及自然资源保护联盟（International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, IUCN）有关报告指出，生物入侵每年给世界各国造成的经济损失合计4000亿美元左右。近年来，特别是我国加入世界贸易组织（WTO）后，一些重要农林有害生物、人和动物疫病接踵入侵我国，据有关专家的分析表明，已传入的外来入侵生物每年给我国造成的经济损失达2000亿~3000亿元。其中，美国白蛾、松材线虫等农业外来生物每年造成的损失超过1000亿元，而新的疫情还在不断出现。

1.1 外来有害生物

对于特定的生态环境，任何非本地的生物都称为外来生物。外来有害生物则是指由于人为或自然因素被引入新的生态环境，并对新生态系统、栖息环境、物种及人类健康带来威胁、导致危害的外来生物。生物入侵是指生物由原生存地经自然的或人为的途径进入到另一个新环境，对新环境造成经济损失或生态灾难的过程。外来有害生物的传入会导致诸多严重后果，包括威胁本地的生物多样性，破坏生态系统功能，引起物种的消失和灭绝；造成巨额经济损失，严重影响国民经济正常运转；对农林牧渔业、旅游、国际贸易、交通运输等行业造成巨大破坏；威胁人类和动物的健康等诸多方面。随着国际贸易、旅游和交通运输的迅猛发展，外来有害生物入侵正日益成为一个全球性问题。

1.1.1 外来有害生物入侵现状

防范外来有害生物入侵是一个世界性难题，外来生物灾害已成为一个全球性灾难。康奈尔大学2002年的研究表明，美国目前每年因为“生物入侵”损失1370亿美元。印度、南非向联合国提交的研究报告称，这两个国家每年因生物入侵造成的经济损失分别为1300亿美元和800亿美元，这些还都只是保守的估计，并没有包括那些无法计算的间接损失。2001年美国制订的外来生物入侵应对工作计划中指出：“外来有害生物已经影响到生活的每一个方面，美国每一片土地，全世界每个国家。随世界经济一体化进程的加快，交通、旅游业的发展，外来生物入侵对社会的破坏作用已达到警戒线水平，控制外来有害生物入侵工作的重要性怎么强调都不算过分”。IUCN于2000年通过了《防止因生物入侵而造成的生物多样性损失》的报告，随后公布了全球100种最具威胁的外来有害生物，包括水生和陆生生物、无脊椎动物、两栖动物、鱼类、鸟类、爬行动物和哺乳动物，如北美灰松鼠、尼罗河鲈、水风信子、非洲大蜗牛等。

第1章 外来有害生物及其防控 随着经济全球化进程加快，全球贸易逐步增长，随之而来的外来有害生物入侵的几率也大幅增加。国际自然及自然资源保护联盟（International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, IUCN）有关报告指出，生物入侵每年给世界各国造成的经济损失合计4000亿美元左右。近年来，特别是我国加入世界贸易组织（WTO）后，一些重要农林有害生物、人和动物疫病接踵入侵我国，据有关专家的分析表明，已传入的外来入侵生物每年给我国造成的经济损失达2000亿~3000亿元。其中，美国白蛾、松材线虫等农业外来生物每年造成的损失超过1000亿元，而新的疫情还在不断出现。

1.1 外来有害生物

对于特定的生态环境，任何非本地的生物都称为外来生物。外来有害生物则是指由于人为或自然因素被引入新的生态环境，并对新生态系统、栖息环境、物种及人类健康带来威胁、导致危害的外来生物。生物入侵是指生物由原生存地经自然的或人为的途径进入到另一个新环境，对新环境造成经济损失或生态灾难的过程。外来有害生物的传入会导致诸多严重后果，包括威胁本地的生物多样性，破坏生态系统功能，引起物种的消失和灭绝；造成巨额经济损失，严重影响国民经济正常运转；对农林牧渔业、旅游、国际贸易

、交通运输等行业造成巨大破坏；威胁人类和动物的健康等诸多方面。随着国际贸易、旅游和交通运输的迅猛发展，外来有害生物入侵正日益成为一个全球性问题。

1.1.1 外来有害生物入侵现状

防范外来有害生物入侵是一个世界性难题，外来生物灾害已成为一个全球性灾难。康奈尔大学2002年的研究表明，美国目前每年因为“生物入侵”损失1370亿美元。印度、南非向联合国提交的研究报告称，这两个国家每年因生物入侵造成的经济损失分别为1300亿美元和800亿美元，这些还都只是保守的估计，并没有包括那些无法计算的间接损失。2001年美国制订的外来生物入侵应对工作计划中指出：“外来有害生物已经影响到生活的每一个方面，美国每一片土地，全世界每个国家。随世界经济一体化进程的加快，交通、旅游业的发展，外来生物入侵对社会的破坏作用已达到警戒线水平，控制外来有害生物入侵工作的重要性怎么强调都不算过分”。IUCN于2000年通过了《防止因生物入侵而造成的生物多样性损失》的报告，随后公布了全球100种最具威胁的外来有害生物，包括水生和陆生生物、无脊椎动物、两栖动物、鱼类、鸟类、爬行动物和哺乳动物，如北美灰松鼠、尼罗河鲈、水风信子、非洲大蜗牛等。同样，外来有害生物入侵也已成为我国最严重的生态环境问题之一。中国幅员辽阔，跨越50个纬度及5个气候带（寒温带、温带、暖温带、亚热带和热带），来自世界各地的大多数外来物种都可能在我国找到合适的栖息地。我国的外来生物入侵问题具有以下几个特点。

涉及面广。从国家环境保护总局2002年的统计数据来看，目前我国除青藏高原上人迹罕至的偏远保护区外，全国34个省、直辖市、自治区都不同程度地存在外来有害生物入侵的影响和威胁。

涉及的生态系统多。几乎所有的生态系统，如森林、农业区、水域、湿地、草原、城市居民区等都可见到，其中以低海拔地区及热带岛屿生态系统的受损程度最为严重。

涉及的物种类型多。从脊椎动物（哺乳类、鸟类、两栖爬行类、鱼类）、无脊椎动物（昆虫类、甲壳类、软体动物）、植物，到细菌、病毒都能够找到例证。带来的危害严重。专家初步调查分析，IUCN公布的世界上100种破坏最严重的外来物种中，一半已经入侵我国，而且已对我国的生态安全和人们生活构成威胁。近年来，入侵我国的外来有害生物不仅种类增多，而且蔓延速度加快、危害范围扩大，危险性也不断增加。宜昌黄柏河的水葫芦、广东的福寿螺、西双版纳的飞机草、新疆博斯腾湖的河鲈、东北的三裂叶豚草等，在我国，从南到北、从东到西，几乎随处可见外来生物入侵制造的“麻烦”。

1.1.2 外来有害生物入侵的影响因素

国内外研究表明，外来有害生物入侵的影响因素有以下几个方面。首先，气候变化是外来物种入侵的基本条件，并与社会经济发展（人类活动）密切相关。气候的变化和随之而来的迁移预示着许多物种将面临“外来种”或至少是陌生的相邻物种种群的影响。年总日照时数、年均气温、年均降水量等是物种分布的重要限制因子，热带、亚热带入侵者更容易向北扩散。其次，人类活动促进了外来入侵物种的扩散与传播，是外来有害生物入侵的又一重要影响因素。随着人口数量的增长和经济的全球化，自由贸易和经济活动日益频繁，随之而来的是人与物资日益增长的跨国界活动，这不可避免地会引进更多的生物入侵。有研究表明，外来物种数量的增加与国内生产总值（Gross Domestic Product, GDP）呈正相关，而国内生产总值一定程度上反映了一个国家的经济发达程度及人类活动情况，因此不难看出人类活动有助于外来物种的入侵。再次，一个地区生态系统的可入侵性，如适宜的气候及生境条件、本地生物与外来物种间的竞争等，以及入侵种本身的入侵能力和生态适应性也影响其是否能成功入侵。一般认为，成功的外来物种对各种环境因子的生态适应性幅度较广，繁殖能力强，可以在多种生态系统中生存，其中许多物种可以跨越热带、亚热带和温带地区，有的则可以以某种方式度过干旱、低温等不

利条件，一旦条件适合就大量滋生。外来入侵生物在中国的分布存在较大的空间差异，经济发达的南部及东部沿海省份入侵物种较多，而内陆和西部地区入侵物种相对较少，呈现出从东南向西北入侵物种逐渐减少的总体趋势。对入侵生物的分布格局与影响因子的分析结果表明：影响外来有害生物成功入侵的主要因素是代表人类活动的环境变量；其次是代表外来有害生物传入的入侵压力；再次是代表气候条件的非生物环境因素（表1-1）。表1-1 外来有害生物成功入侵的因子分析（万方浩等，2009）影响类型环境变量主成分及因子负荷值

123人类活动人口密度0.888

交通面积0.790

地区生产总值0.613

耕地园地面积0.846

入侵压力境外游客人数

0.780

海关截获批次

0.914

进口额度

0.677

环境条件年均气温

0.823

年均降水量

0.814

日照时数

- 0.860

林地面积

0.709

1.1.3 外来有害生物的危害 由于生物可以不断繁殖和扩散，所以外来有害生物入侵更具有长远效应。因此一旦外来物种定殖、泛滥，简单靠行政、物理、化学或生物等措施都很难在短时间内控制，甚至无法阻止其进一步扩散。外来有害生物入侵，带来的本地物种减少、景观丧失、养殖退化、生物灾害等，不仅直接对我国农业生产和生物多样性安全带来严重影响，而且造成渔业、养殖业、旅游业、运输业和其他相关产业的经济损失，对我国人民健康、经济发展和社会文化也间接造成一系列严重危害。1.1.3.1

对生态环境的危害 外来物种的生态适应能力、繁殖能力、传播能力都很强，它们的无序生长可以改变和破坏原有生态系统结构及其服务功能，改变长期形成的稳定生态系统的位点均势，进而引起生态系统结构失衡和功能退化、本土物种数量减少乃至灭绝、生物多样性严重丧失，甚至造成持久性和不可逆转的破坏。在全世界濒危物种名录中的植物，有35%~46%是由外来有害生物入侵引起的，生物入侵已经成为导致生物多样性丧失、物种濒危和灭绝的第二位因素，仅次于生存环境的丧失。外来生物入侵通过压制或排挤

本地物种的方式改变食物链组成及结构，加速了生物多样性的丧失和物种的灭绝，特别是在岛屿和“生态岛屿”中最为明显，灾害严重。

中国是世界上物种多样性特别丰富的国家之一，已知有高等植物30 000多种、脊椎动物60 00多种、鱼类近4000种，包括昆虫在内的无脊椎动物、低等植物和真菌、细菌、放线菌种类更为繁多。大量的研究表明，入侵外来生物同样已经对中国的生物多样性造成了极大的危害，一些外来生物入侵后大爆发，在入侵地形成单优势群落，并危及本地物种的生存，引起本地物种的消失与灭绝。例如，20世纪五六十年代水葫芦从国外引进后，现已广泛分布于华北、华中、华东和华南大部分省市的河流、湖泊和水塘中。云南滇池超过1000hm²的水面上水葫芦疯长成灾，滇池主要的16种水生植物已难觅踪影，68种原生鱼种也已有38种面临灭绝。又如，被称为“植物杀手”的薇甘菊，原产于南美洲，是一种攀援植物，繁殖能力极强，20世纪80年代传入我国东南沿海，现在已蔓延到珠江三角洲。薇甘菊所到之处，树木、花草无一幸免，受其侵害的植物或者被绞杀、重压致死，或者因缺少阳光、水分，不能进行光合作用而枯萎。

1.1.3.2 对经济的危害 社会经济发展和科技进步促进了物质的流动，加速了生物人为或自然传播的速度，也增加了生物入侵的机会。外来有害生物侵入新区后占据适宜的生态位，种群迅速增殖、扩大，发展成当地新的优势种，这一生态学过程带来的严重后果之一就是造成巨大的经济损失。椰心叶甲2002年在海南海口首次被发现，一年后，这一害虫已经蔓延到海南的12个市县，受害椰树达46万株，占全省椰树总量的6.6%，有关部门为治理椰心叶甲虫害已经花费了500多万元。据统计松材线虫、湿地松粉蚧、松突圆蚧、美国白蛾、松干蚧等森林入侵害虫每年严重发生与危害的面积约在150万hm²。稻水象甲、美洲斑潜蝇、马铃薯甲虫、非洲大蜗牛等农业入侵害虫近年来每年严重发生的面积达140万~160万hm²，对农业生产造成了巨大威胁，已经到了难以控制的局面。据国家环境保护总局公布的数字，目前已有16种外来物种在我国形成严重危害，由此造成的农林业直接经济损失每年高达574亿元。外来有害生物入侵导致国内新发和突发疫情增加，不仅给农业生产造成巨大损失，而且严重影响对外经济贸易发展，阻碍我国农产品进入国际市场。例如，日本曾以水稻疫情禁止我国北方稻草及稻草制品出口日本；美国曾以我国发生橘小实蝇，禁止我国鸭梨出口美国；近年，菲律宾以我国发生苹果蠹蛾，禁止我国水果出口菲律宾，给我国对外贸易带来了巨大经济损失。与此同时，国外对我国产品出口提出严格要求，直接增加了我国出口商品的成本，降低了我国出口商品的国际竞争力。

1.1.3.3 对社会的危害 随世界经济一体化进程的加快，交通及旅游业的快速发展，外来有害生物对社会的破坏作用已达到警戒线水平，社会为外来有害生物已付出了沉重的代价，除经济损失外，它还引起食品及水资源短缺、环境恶化、物品及设施的破坏、各种自然灾害发生频率及严重度增加、疾病流行、甚至生命损失。例如，外来植物豚草和三裂叶豚草分别于20世纪30年代和50年代传入中国东南沿海，随后向其他地方扩散蔓延，现分布在东北、华北、华东和华中地区的15个省、自治区、直辖市。豚草所产生的花粉是引起人类花粉过敏症的主要病原物，可导致枯草热症。又如，有许多入侵生物是人类病原的传播媒介，一旦它们入侵成功，可能会造成大范围的疾病流行，严重影响人类的健康和生存。

[显示全部信息](#)

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

[更多资源请访问www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)