

国际化学品管理战略方针全球行动

高危害农药与国际化学品管理战略方针

NGO 指南

行动框架：保护人类健康与环境，远离有害农药

Jack Weinberg

杰克·温伯格

国际消除持久性有机污染物联盟高级政策顾问

(International POPs Elimination Network, IPEN)

目录

1.缩略代码.....	1
2.前言.....	2
3. 背景与介绍.....	4
3.1 合成农药的大规模引进及其后果.....	4
3.2 农药在发展中国家.....	5
4.有害农药与人类健康.....	6
4.1 问题的范围.....	6
4.2 工作条件.....	6
4.3 急性毒性农药.....	7
4.4 慢性健康影响.....	8
4.4.1 癌症.....	8
4.4.2 神经系统紊乱.....	8
4.4.3 生殖问题.....	8
4.4.4 免疫系统效应.....	9
4.4.5 内分泌干扰.....	9
4.5 自杀.....	9
5. 《国际农药供销与使用行为守则》.....	10
6. 禁止HHPs的倡议.....	错误！未定义书签。
6.1 公民社会倡议.....	11
6.1.1 尽量减少农药的建议.....	11
6.1.2 禁止百草枯的运动.....	11
6.1.3 禁止硫丹的运动.....	12
6.2 FAO 支持禁止HHPs力度在增强.....	13
6.3 禁止HHPs，欧洲在行动.....	14
6.4 确定国际待禁止HHPs名单的标准.....	15
7. 采取行动禁止HHPs.....	16
7.1 国内行动.....	17
7.2 鉴别禁止使用的HHPs.....	18
7.3 信息资源.....	19
7.3.1 WHO 分级与指南.....	19
7.3.2 农药数据手册.....	19
7.3.3 欧盟农药数据库.....	20
7.3.4 PAN北美农药数据库.....	20
7.3.5 农药信息概要.....	20
7.3.6 农药基本信息.....	21
8. 国际协定.....	21
8.1 国际化学品管理战略方针（SAICM）.....	22
8.2 国际条约.....	23
8.2.1 斯德哥尔摩公约.....	23
8.2.2 鹿特丹公约.....	23
8.2.3 蒙特利尔议定书.....	24

8.3 可持续发展	24
8.4 非法国际贸易	25
9.摘要、结论、下一步	26
9.1 规章制度改革	26
9.2 有害生物综合防治	26
9.3 有机农业	26
9.4 职业安全与健康培训	26
9.5 国际守则的监测	27
9.6 结论	27
10.编后记：非政府组织与SAICM.....	28
11.附件：《农药销售和使用行为国际守则》摘要.....	30
11.1 守则的目标与范围	31
11.2 农药管理	31
11.3 减少健康与环境风险.....	32
11.4 法律法规	33
11.5 供应与使用	34
11.6 销售与贸易	34
11.7 信息交流	35
11.8 标签、包装、贮存和处置.....	35
11.9 农药广告	36
11.10 守则的监控与遵守	37

1. 缩略代码

AKST	农业知识, 科学和技术 Agricultural Knowledge, Science and Technology
CAS	化学文献摘要服务社 (化学文摘社) Chemical Abstracts Service
CSO	公民社会组织 Civil Society Organization
DAC	发展援助委员会 Development Assistance Committee
DDT	滴滴涕 Dichloro-Diphenyl-Trichloroethane
DNOC	二硝基邻甲酚 Dinitro-Ortho-Cresol
EU	欧盟 European Union
FAO	联合国粮农组织 U.N. Food Agriculture Organization
GHS	全球化学品统一分类和标签制度 Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals
HCH	六氯环己烷, 六六六, 六氯化苯 Hexachlorocyclohexane
HCWH	无害医疗 Health Care Without Harm
HHP	高危害农药 Highly Hazardous Pesticide
IAASTD	国际农业科学与技术促进发展评估 International Assessment of Agricultural Science and Technology for Development
IARC	国际癌症研究机构 International Agency for Research on Cancer
ICCM	化学品管理国际会议 International Conference on Chemicals Management
ILO	国际劳工组织 International Labour Organization
IPEN	国际消除持久性有机污染物联盟 International POPs Elimination Network
IPM	有害生物综合管理 Integrated Pest Management
ISDE	国际环境医生协会 International Society of Doctors for the Environment
IUF	国际食品联盟 International Union of Food
LD	致死剂量 Lethal Dose
MRL	最大残留水平 Maximum Residue Levels
NGO	非政府组织 Nongovernmental Organization
ODS	消耗臭氧层物质 Substances that Deplete the Ozone Layer
OECD	经济合作与发展组织 Organization for Economic Co-operation and Development
PAN	农药行动网 Pesticide Action Network
PBT	持续性, 生物积累和毒性 Persistent, Bio-Accumulative and Toxic
PDS	农药数据手册 Pesticide Data Sheet
PIC	事先知情同意 Prior Informed Consent
PIPs	农药信息概况 Pesticide Information Profiles
POPs	持久性有机污染物 Persistent Organic Pollutants
POPRC	持久性有机污染物评审委员会 Persistent Organic Pollutants Review Committee
SAICM	国际化学品管理战略方针 Strategic Approach to International Chemicals Management
UNCED	联合国环境与发展会议 United Nations Conference on Environment and Development
UNEP	联合国环境规划署 United Nations Environmental Program
UNITAR	联合国训练研究所 United Nations Institute for Training and Research
US EPA	美国环境保护署 United States Environmental Protection Agency
vPvB	强持久性与强生物累积性 Very Persistent and Very Bio-Accumulative
WECF	欧洲女性共创未来国际组织 Women in Europe for a Common Future
WFPHA	世界公共卫生协会同盟 World Federation of Public Health Associations
WHO	世界卫生组织 World Health Organization

2.前言

本手册是关于非政府组织 (Non-Governmental Organizations, NGOs) 和其他公民社会组织 (Civil Society Organizations, CSOs) 如何帮助保护农民、工人、社区和环境远离有害农药危害。它是为全球 NGO 联合行动的国际 NGO 联盟设计的, 以鼓励各国组织为防止有毒化学物质伤害而努力。该手册应该被有特别关注兴趣的非政府组织所采用, 如其所工作的那些国家, 还没有建立起足以保护公共健康和环境免受因滥用农药造成的危害的法律、法规和强制机制。

这个 NGO 行动产生在国际化学品管理战略方针 (Strategic Approach to International Chemicals Management, 以下简称 SAICM) 项目的背景下。¹ SAICM 是一种政策、策略和行动计划, 于 2006 年被来自 100 多个国家的环境部和卫生部和其他代表所采纳。SAICM 也获得了相关国际组织代表的认可, 如世界卫生组织 (the World Health Organization, WHO)、联合国粮农组织 (Food Agriculture Organization, FAO)、联合国环境规划署 (the U.N. Environmental Program, UNEP)、国际劳工组织 (the International Labour Organization, ILO), 还有其他的一些相关非政府组织和制造业同业公会代表的认可。SAICM 的目标是改变化学物如何制造和使用的途径, 使它们对人类健康和环境的有害作用最小化。

在预防农药滥用造成的危害时, NGOs 和其他组织有一个非常重要的工具可以使用, 那就是《国际农药销售与使用守则》。² 该守则最初在 1985 年被首次采用, 于 2002 年进行了大量的修改更新, 是 FAO 的指导性文件, 该守则还被农业部所采纳, 并得到健康与环境 NGOs 和农药制造同业公会的支持。自从最初被采纳, 该守则已经被当作全球农药管理普遍认可的标准。这个守则是农药相关的政府机构和民间组织开展工作的参考点和构架, 目标涵盖减少农药销售与使用过程中引起的相关风险、保护人类健康与环境、支持可持续发展的农业发展, 包括有害生物综合治理 (Integrated Pest Management, IPM) 策略。该守则尤其与在国内和当地人们生活和工作条件下, 使用农药特别有风险的那些国家相关。

这本手册的目标人群是以化学品安全为关注主题, 或者应该以此为主题的 NGOs 和 CSOs 的成员和领导。这些组织包括健康与环境倡导组织, 医疗与健康护理专业组织, 代表社区或受到有害化学品潜在危害的全体民众的组织; 贸易联盟, 和其他组织。该手册是以一系列关于化学品安全主题编写的, 针对非政府组织编写的手册中的第三册。这些手册的目的是为了鼓励 NGOs 或者 CSOs 结合化学品安全的行动和项目, 推动实现 SAICM 的目标: 一个化学品不再是人类健康和环境主要危害来源的世界。

该手册提供一个以化学合成有害农药为主题的简要介绍, 特别是它们在发展中国家的影响。提供有害农药如何伤害人类健康和环境的简要信息, 回顾一些旨在使那些危害最小化的国际性倡议, 还有一些 NGOs 和 CSOs 可以采用的建议和一些可能有用的资源材料。

6 家国际 NGO 网络联合开展了此次全球行动, 该指南也是这次行动的一部分。这六家网络分别是: 无害医疗 (Health Care Without Harm, HCWH), ³ 国际消除持久性有机污染物联盟 the International POPs

¹ The SAICM text can be downloaded from the web in Arabic, Chinese, English, French, Russian and Spanish at: <http://www.saicm.org/index.php?menuid=3&pageid=187>

² The FAO Code can be downloaded from the web in Arabic, Chinese, English, French, Russian and Spanish at: <http://www.fao.org/agriculture/crops/core-themes/theme/pests/pm/code/en/>

³ HCWH: www.noharm.org/

Elimination Network, IPEN),⁴国际环境医生协会(the International Society of Doctors for the Environment , ISDE),⁵农药行动网(the Pesticide Action Network, PAN),⁶欧洲女性共创未来国际组织(Women in Europe for a Common Future, WECF),⁷公共卫生协会同盟(the World Federation of Public Health Associations , WFPHA)。⁸

感谢欧盟(EU)、瑞典和加拿大政府、联合国培训研究所(the United Nations Institute for Training and Research, UNITAR)、一些慈善基金会,和其他的捐赠者的支持,促成了这个行动和该手册。这里所表达的意见并不一定反映捐助者的观点。我们特别感谢 PAN 所做的工作,他们在尽量减少和消除有害农药危害的方面,在世界所有地区做出了全球性的贡献。

Jack Weinberg

国际消除持久性有机污染物联盟 高级政策顾问

2009年4月1日

⁴ IPEN: www.ipen.org

⁵ ISDE: www.isde.org

⁶ PAN: www.pan-international.org

⁷ WECF: www.wecf.eu

⁸ WFPHA: www.wfpha.org

3. 背景与介绍

自古以来，农药就被使用，至少在小范围使用。在古希腊和古罗马，砷就被作为农药使用。有报道说，早在 16 世纪，中国就使用砷作为杀虫剂。19 世纪后期，在欧洲和北美，砷化合物作为农药被广泛使用，导致 1900 年世界上第一个农药立法的出现。但是，直到 20 世纪 30 年代，合成化学农药的使用才开始。⁹第二次世界大战之后，合成化学农药和化肥开始大量生产，并大规模地被使用。结果作物产量首次大幅增加，因此，农药和其他农用化学品的使用迅速传播开来。其中一个后果是发展中国家向工业化国家出售的作物生产规模扩大。¹⁰而另一个是单一种植崛起：每年种植同样的作物，不进行轮作，土壤也不休养。

3.1 合成农药的大规模引进及其后果

随着农药使用的增加，许多目标性的有害生物开始产生抗药性。这也常会导致生产者以更大剂量农药的使用来对它们进行控制。其结果是，农药往往不只杀死那些目标害虫，有益的也一起被杀死。从而导致一种新的现象发生——次要害虫爆发：那些往往会被有益生物预先控制的昆虫或者螨虫，和那些通常不会引起注意的害虫开始大量出现。¹¹然后，新的农药被引入用来控制次要害虫，也因此农药使用的总量持续增长起来。

使用的农药会危害土壤微生物，而这些微生物对作物的茁壮成长有着至关重要的作用，它们能帮助作物利用土壤中它们所需的营养物。农药经常会通过气流传播，污染周围的环境，干扰鸟类、哺乳动物、鱼和其他生物物种数量。农药还会随着地表径流和地下水系统损害到人类的饮水供应。到二十世纪五十年代中期，已有不计其数的研究者都记录了这些问题，和其他的一些和农药相关的问题。

1962 年，蕾切尔·卡森在《寂静的春天》中就将许多这些方面的研究和发现，呈现给了众多美国和其他地方的读者。卡森的书中记载了由于 DDT 和其他农药的大范围使用，使鸟类的数量减少，整个生态系统受到干扰的情形。虽然该书主要都是描述农药所造成的环境影响，但在一定程度上也包含了一些农药如何毒害人类健康，导致癌症和其他病害的信息和讨论。许多人将这本书和公众对此书的反应作为现代环境运动的开始¹²。

卡森的书刺激了许多国家对公众政策的辩论。这些辩论和科学信息实体的增长，致使许多工业国家在 20 世纪 70 年代年加强了农药的立法和管理制度，以控制农药的有害影响，尤其是农药对农场工人，消费者，野生动物，鸟类和非目标性昆虫的危害。当时，美国农药管理的主要责任也从美国农业部转移到了新形成的美国环境保护署，并且美国通过了新的农药控制法规。¹³

美国新的农药法律要求每个农药产品必须经过环保署登记才能在允许的范围内使用。还规定如果某种农药的使用会导致不合理的负面影响，其注册可以被拒绝或者取消。法律禁止任何没有登记的农药在

⁹ *Public Health Impacts of Pesticides Used in Agriculture*, page 15, World Health Organization, 1990, <http://whqlibdoc.who.int/publications/1990/9241561394.pdf>

¹⁰ *The Success of a Voluntary Code in Reducing Pesticide Hazards in Developing Countries*, Barbara Dinham, in *Green Globe Yearbook 1996*, http://www.fni.no/YBICED/96_02_dinham.pdf

¹¹ *What is Integrated Pest Management*, Protected Harvest; <http://www.protectedharvest.org/learnmore/ipm.htm>

¹² *Rachel Carson (1907-1964)*; US Fish & Wildlife Service, Northeast Region; <http://www.fws.gov/northeast/rachelcarson/carsonbio.html>

¹³ *Federal Insecticide, Fungicide and Rodenticide Act, United States*; The Encyclopedia of the Earth; http://www.eoearth.org/article/Federal_Insecticide,_Fungicide_and_Rodenticide_Act,_United_States

国内销售，且标签上必须指明允许的使用范围和使用限制。法律还规定，如果任何人 not 按照标签说明使用，其行为就属于违法。但是，该法律对国内生产的，未经注册的用于出口的农药，否认环保局的监管，即使该农药在美国的登记因为健康或环境的原因已被取消¹⁴。1972年，作为对蕾切尔·卡森讨论的直接回应，美国环保署宣布取消DDT在所有农作物上的使用（尽管如此，美国的DDT的生产和出口仍持续多年）。¹⁵

尽管关注的程度在增加，但是全球合成农药的生产和使用仍然在持续增长。2006年，全球农药的销售额高达30亿美元。排名最前的20家农药公司控制了95%的农药销售；最前的6家公司全部都是以欧洲和美国为本部的跨国农药企业——控制75%的销售。¹⁶销费在农药上的资金其中有一半的是除草剂，其他主要是杀虫剂和杀菌剂，二者基本相当。¹⁷

3.2 农药在发展中国家

同时，在公众的压力的作用下，北美和西欧以及其他工业高度发达的地区，国内都建立和制定了详尽的国家农药法规制度，与这些工业地区为基础的合作，积极地推动了农药对第三世界的出口，尤其是对那些法律法规薄弱或者不存在的国家。而这些接受出口的国家，其农业工作群体受教育程度往往很低，对农药危害人体健康和环境也只有很低的公众意识。

最初支持农药出口到发展中国家的是一些慈善组织，努力提高农业生产力和抗击饥荒和饥饿，是其用心良苦的一部分。但大多数支持使用更多农药的主要动力仍是利润。许多大的土地所有者和种植业者在他们理解农药可能导致很多伤害之前，就已经在开始大量使用杀虫剂了。但是，当这些伤害明显发生时，不少人仍显示出对农药危害的漠然。尤其是农药制造商、出口商和贸易商，千真万确，更是如此。

在许多国家无数的小农户和佃农也变得更加依赖农用化学品。而在产生依赖之前，这些小生产者一般还没有完全与市场经济成为一体，而在这之后，他们的花钱的需求就迅速增长。有时候，使用农药可以显著提高农作物的收益，可以支付新增的成本投入，但并不总是如此。此外，小农户变得依赖外部投入，在他们在不可控的市场力量下变得更加脆弱。

¹⁴ Ibid.

¹⁵ *DDT Regulatory History: A Brief Survey (to 1975)*, USA EPA, 1975; <http://www.epa.gov/history/topics/ddt/02.htm>

¹⁶ *Pesticides: Sowing Poisons, Growing Hunger, Reaping Sorrow*, 2nd Ed., 2009, by Watts MA, Pesticide Action Network Asia and the Pacific, Penang. (This will soon be posted on the web.)

¹⁷ *The Dirty Portfolios of the Pesticides Industry*; a Greenpeace publication,

<http://www.greenpeace.org/raw/content/eu-unit/press-centre/reports/dirty-portfolios-of-pesticides-companies.pdf>

4. 有害农药与人类健康

有害农药不只是发展中国家的问题。工业高度发达的国家仍然使用大量的有害农药，而这些农药同样也会导致无数的健康和环境伤害。实际上所有的国家都需要更多的改革措施，以最小化和消减因为这些农药导致的伤害。然而，在一些发展中国家，有害农药的暴露是个特别严重的问题。在很多国家，有毒农药危害甚至是和一部分流行病相关的，是个非常很严重的健康问题。

4.1 问题的范围

全世界超过 $1/3$ 的受雇佣工人在农业领域，但是这个比例会因为地区有很大的差异。在那些工业高度发达的国家，农业一般只有不到 5% 的雇佣工。在拉丁美洲，中东和前苏联，有大约 $1/5$ (20%) 是农业雇佣工。在北非和东亚这个数字则增至 $1/3$ 。在撒哈拉南部的非洲地区，则有 $2/3$ 的雇佣工人参与农业活动。¹⁸

最近，世界银行报道，约有 355,000 人每年因为非有意的农药中毒而死亡。¹⁹ 更早一些的官方研究估计，²⁰ 每年有 100 万例严重的非有意农药中毒案件，另外有 200 万的案例是因为试图使用农药自杀住院治疗的。作者指出，这必然仅仅只反映出一小部分的实际问题，因为大多数事故并没有被记录，大多数的患者并没有寻求医疗救治。因此，估计在发展中国家，可能每年会有 2,500 万的农业工人在忍受着一些由职业农药暴露导致的毒害。作者所做出的结论之一就是，在发展国家的农药急性中毒，如同影响公众健康的传染病一样严重。²¹

4.2 工作条件

在工业高度发达的国家，大多数农药对健康的影响，和大多数的农药风险分析都是和工作条件相关的。在许多情况下，农业劳力是由一些流动工人、移民和少数民族和穷人所承担的。国内的法律和法规在工作条件方面，在限制农药使用方面，都不能充分发挥其强制作用。然而，在发展中国家，工作条件和环境一般又非常的不同，而受到农药危害的可能性也常常会高出很多：

- ✓ 农药容器经常没有标签或者这些标签农民、农业工人根本就无法读懂（因为不是当地语言书写的或因为工人文化程度较低）。
- ✓ 国内的农药法规制度常常有欠缺或者无效。有时候它们甚至是对最有毒的农药也缺乏有力的控制，经常缺乏有效的监管系统和强制实施的机制。
- ✓ 农药经常会被滥用或者以错误的浓度使用。
- ✓ 农业工人和小农户也经常缺乏培训，而且得到必要信息的机会也非常少。甚至当农业工人知道他们使用农药不恰当、不安全的时候，他们也常会害怕因为拒绝不安全的操作，甚至是将情况说出来

¹⁸ *Employment by sector*, ILO 2007; <http://www.ilo.org/public/english/employment/strat/kilm/download/kilm04.pdf>; (cited by MA Watts, 2009)

¹⁹ *World Development Report: Agriculture for Development*, World Bank 2008; http://siteresources.worldbank.org/INTWDR2008/Resources/WDR_00_book.pdf (cited by MA Watts, 2009)

²⁰ *Acute Pesticide Poisoning: A Major Global Health Problem*, J. Jeyaratnam, *World Health Statistics Quarterly*, Vol. 43, No. 3, 1990, pages 139-44, <http://www.communityipm.org/toxictrail/Documents/Jeyaratnam-WHO1990.pdf>

²¹ *Ibid.*

所带来的后果。在许多案例中，尤其是那些使用临时工的地方，农业工人很少会使用他们能够使用的权利。

- ✓ 没有必要的防护设备，或者其维护很差，或者可能不适用于气候条件，尤其是在天气很热、湿气很重的地区。就算是在提供有保护装备的地方，很多小农户根本就无力支付购买这些装备所需的费用。

高度发达的工业国家，在 10 万全职工人中，每年报告的农药急性中毒案例可能只会超过 18 例。²²在发展中国家，经常由于不同的条件和环境，发生农药急性中毒案例，毫无疑问要高出很多。在发展中国家，受雇的农业工人数量也多很多。因此，就相对有更多从事农业的人口与更高的中毒率，也导致了比发达国家更多的健康问题。然而，由于公众健康的重点经常趋于强调发达国家的健康问题和关注。因此，农药引起的健康伤害问题，所受到公共卫生团体关注的程度，经常低于应该受到的关注程度。

另外，在工作条件和法规职能方面，发展中国家经常会采用类似发达国家的法律法规的制定，但实际情况往往是有差异的。以涕灭威（Aldicarb）为例，它被广泛使用于多种作物，包括棉花，大豆等等。由WHO和FAO制定的，“国际公认”的“农药数据手册”（PDS）指出，国家应该规定涕灭威被用在符合条件的农场，且其使用将受到严格的控制和监督，使用者需接受培训。PDS还建议在雇用工人前对其进行身体检查；有肝肾疾病的工人应该排除在外，要求在雇工前、工作期间定期检查胆碱酯酶（Cholinesterase），对工人进行技术培训避免暴露发生也很重要。²³

然而，在许多发展中国家，一旦一种农药被进口，如涕灭威，国内官方机构可能就很难，或者不可能有效地实施法律法规，以确认它仅用于上面所提到的 PDS 的法规指导下。在这样的国家，负责任的管理法规，应该禁止进口和使用像涕灭威这样的农药，帮助农民识别有效的，低毒害的替代品。

4.3 急性毒性农药

上面作为例子的农药涕灭威，是许多被分类为高度危害性农药（HHPs）中的一种。这种分类源于 1973 年 WHO 的决议，发展一种依据所表现的危害对农药进行分类的系统。在这一决议中，“危险农药”被定义为表现出急性健康风险农药，也就是说在短期内能导致严重伤害的农药。

WHO 在它的出版物《农药毒性分级推荐标准》（*the WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard*）中，持续更新了急性毒性HHPs名单。²⁴WHO所使用的体现农药对健康的急性风险的主要方法是一种测试，在这种测试中给大鼠喂食农药，或者让大鼠皮肤接触农药。该测试发展出一种评估称为LD₅₀（半致死剂量），用于统计估量导致受试大鼠，或者受试动物死亡一半时，平均每千克体重所使用的农药毫克重量。在该系统下，WHO认为如果一种农药的LD₅₀很低时，被分类为极度有害：剧毒（分级 I a）或者为高度有害：高毒（分级 I b）。²⁵

²² *Acute pesticide poisoning: a proposed classification tool*, Josef G Thundiyil et al in Bulletin of the World Health Organization, March 2008, <https://www.who.int/bulletin/volumes/86/3/07-041814.pdf>

²³ See http://www.inchem.org/documents/pds/pds/pest53_e.htm

²⁴ *The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard*;2004
http://www.who.int/ipcs/publications/pesticides_hazard_rev_3.pdf

²⁵ Ibid. Note: a pesticide is classified as extremely hazardous or highly hazardous (class I) if its LD₅₀ for oral exposure is less than 50 for a solid or less than 200 for a liquid; or if its LD₅₀ for dermal exposure is less than 100 for a solid or less than 400 for a liquid. Additionally, if for a particular pesticide, the rat is not the most suitable test animal, information from other species may be taken into account.

4.4 慢性健康影响

最近这些年，HHPs已经被扩展，它不仅是指急性有害农药，也包括导致严重慢性健康影响的农药。一般说明慢性健康影响要比说明急性毒性影响难很多，但是重要的研究还在不断地进行。当重要的证据表明一项严重的慢性健康影响与一种农药有关时，这种农药也被分类为HHP。慢性健康影响包括农药导致的癌症和肿瘤，神经系统紊乱，生殖问题，免疫系统影响和内分泌系统紊乱。²⁶

4.4.1 癌症

许多农药的有效成分被认为或者被怀疑导致癌症。个别农药在无论是实验室的或流行病学的研究中，都已有证据表明它和许多癌症和肿瘤有关，这一长串的癌症包括：多发性骨髓瘤、软组织肉瘤、尤文氏肉瘤、淋巴瘤、非霍奇金淋巴瘤、白血病、黑色素瘤、神经母细胞瘤或肾母细胞瘤、生殖细胞细胞瘤、视网膜母细胞瘤（眼部肿瘤）以及食管，胃，前列腺，睾丸，乳腺，卵巢，宫颈，膀胱，甲状腺，肺，脑，肾肿瘤，胰腺，肝，结肠和直肠等组织器官发生的癌症。^{27,28}

4.4.2 神经系统紊乱

一些智力低下和行为异常等神经系统发育损害，均与农药伤害相关。²⁹有证据表明很多种农药都会影响中央神经系统（神经中枢），周围神经系统和出生前的大脑发育。包括：

- ✓ 儿童发展技能较弱，攻击性增强
- ✓ 可能引起自杀的消极情绪
- ✓ 迟发性神经病，包括外周神经的病变引起的肢体肌肉疼痛和类似感冒的症状
- ✓ 个性发生变化，损害记忆力和注意力，语言混乱，嗅觉敏感，书写能力衰退，运动耐受力减弱，神经肌肉缺陷
- ✓ 帕金森病和帕金森综合征，一种有着帕金森综合症类似症状的失调，但是可能是可逆的³⁰

4.4.3 生殖问题

有些农药可能和一系列的生殖问题有关，包括出生缺陷，不孕，怀孕时间推迟，自然流产，死产，宫内发育迟缓，围产期死亡，子宫内胎异位，精子数量减少。流行病研究显示，神经管缺陷，先天性心

²⁶ This section makes extensive use of a 2009 report by MA Watts prepared for PAN Asia/Pacific and entitled *Pesticides: Sowing Poison, Growing Hunger, Reaping Sorrow* (2nd Edition, 2009). This report will be posted on the PAN Asia Pacific website and include detailed references.

²⁷ *Children in the New Millennium: Environmental Impact on Health; Possible Health Effects of Pesticide Exposure*; UNEP, UNICEF and WHO, 2002, <http://www.unep.org/ceh/main01.html>.

²⁸ Watts MA 2009

²⁹ UNEP et al 2002

³⁰Watts MA 2009

脏病，肌骨骼出生缺陷，尿道缺陷和男性生殖缺陷，都与父母接触某些农药有关。³¹

4.4.4 免疫系统效应

农药会损伤免疫系统，使罹患其他病症和癌症的风险增加。尤其是当免疫系统已经被其他因素，如营养不良损伤的时候。³²有些农药会改变免疫系统器官，例如胸腺和脾脏，损伤白细胞和淋巴细胞杀死细菌、病毒和癌症细胞的能力。³³

4.4.5 内分泌干扰

有一些农药，只要很小的剂量就可能模仿或阻碍荷尔蒙（激素），或者可能激发不适宜的激素活力。这样可能导致对健康的有害影响，如不育，精子数量减少和乳腺癌。³⁴其他可能对健康的负面影响，在一些受到农药污染的社区表现为包括自然流产，后代的性别比例发生倾斜，男性和女性的生殖道发育不正常，包括生殖器畸形，其他出生缺陷，性早熟，多滤泡卵巢症候群，免疫功能降低和多种癌症。有研究指出有 127 种农药，被怀疑具有扰乱内分泌的作用。³⁵

4.5 自杀

使用危险农药自杀，似乎已经变成全球最常见的自杀手段，尤其在发展中国家更为常见。³⁶研究显示，许多个体试图自杀但并不真的想死。在发达国家的一项研究表明，自杀后的 12 个月内仅有 2% 的人会再次自杀。在发达国家，最常见的自杀方式是服用过量安眠药或者类似的药物，这种试图自杀者的死亡率可能会低至 0.5%。而相反，那些服用农药自杀的死亡率会高达 10%-20%，³⁷据 WHO 的统计，每年有 1,800 万人企图自杀，结果有超过 80 万的人死亡。³⁸

根据 WHO 的预防自杀传单：

“亚洲国家的农村女性具有最高的自杀率，在这里的主要风险因素是农药——由企图自杀到实施自杀，中毒到死亡发生只要 3 个小时”³⁹

这个传单列出了已被证明可以有效阻止自杀行为的干预方法。在传单列表的第一项就是“控制有毒物质的可获得性（特别要在亚洲国家的农村农药的使用上）”。⁴⁰

³¹ Ibid.

³² UNEP et al 2002

³³ Watts MA 2009

³⁴ UNEP et al 2002

³⁵ Watts MA 2009

³⁶ *Deaths from pesticide poisoning: a global response*, J. M. Bertolote et al; *The British Journal of Psychiatry* (2006) 189: 201-203; <http://bjp.rcpsych.org/cgi/content/full/189/3/201> .

³⁷ *Suicide by intentional ingestion of pesticides: a continuing tragedy in developing countries*, Gunnell and Eddelston, *International Journal of Epidemiology* 2003;32:902-909; <http://ije.oxfordjournals.org/cgi/reprint/32/6/902>

³⁸ *Preventing suicidal behaviours*, a WHO flyer; http://www.who.int/nmh/donorinfo/msd_preventing_suicide.pdf

³⁹ Ibid.

⁴⁰ Ibid.

5. 《国际农药供销与使用行为守则》

直至二十世纪八十年代中期，很多的发展中国家政府，可能是大部分，仍然缺少任何控制农药的国内法律法规。同样在那个时期，农药的使用，特别是那些HHPs的制剂在发展中国家迅速增加。由于有毒农药的危害，结果导致不断增加的健康问题出现，以至于引起了国际关注。作为回应，FAO主管机构实施了《国际农药销售与使用行为守则》（简称《国际守则》），开始尝试通过制定一些通用标准来定义这些问题，包括所有涉及到农药使用和管理的人，尤其是国内政府和农药工业。^{41,42}

《国际守则》已经展现出积极的影响力，也经历过 1989 年和 1992 年两次更新修订，以应对环境的变化。因为国际守则的首次实施是在 1985 年，其后有许多新加入的政府，制定了规范农药的使用与销售法律；对农药使用相关问题的意识也得到提高，许多新的，成功的直到现在还在使用的 IPM 项目，也降低了对农药的依赖。虽然如此，问题依旧存在，尤其是在一些发展中国家。从开始到最近，1992 年版的国际守则表示：

- ✓ 即使国内的农药立法已经被采用，由于缺乏专业技能和资源，并没有得到广泛实施
- ✓ HHPs 和不合格的农药制剂仍然在广泛被销售
- ✓ 最终使用者往往并没有经过有效的培训和保护，以确保农药是在最小风险下使用的。⁴³

《国际守则》并不完善，遵守纯属自愿，在 1992 年最新的版本通过的时候，FAO 并没有像今天这么清楚它在促进禁止国内对高风险农药的进口和使用方面的职责，高风险农药的适当管理和安全使用在国内主流条件下并不能得到持续保证。尽管如此，《国际守则》还是非常重要和积极的文件，NGOs 应该熟悉，尤其是发展中国家的 NGOs 和那些经济处于转型期，其任务又包括支持公众健康和环境目标的国家。通过回顾《国际守则》，NGOs 可能希望采取以下行动：

- ✓ 促进国家全面地，有效地执行守则及其指导方针
- ✓ 参与实施国内倡导，敦促国家对国内政策或措施在指导方针方面缺乏的地方进行改革
- ✓ 作为对促进守则执行的支持，进行 IPM 和安全职业操作的实践

NGOs 还被邀请监测国际守则在其国家的执行，并在罗马向 FAO 总署报告他们的发现。⁴⁴ 国际守则的摘要和条款见这本小册子的附件（下见第十一章）。

⁴¹ The International Code is available in all six UN languages at:

<http://www.fao.org/agriculture/crops/core-themes/theme/pests/pm/code/en/>

⁴² *Designing national pesticide legislation*, Jessica Vapnek et al for the Development Law Service
FAO Legal Office, 2007, http://www.fao.org/Legal/LEGSTUD/LS97_pesticides.pdf

⁴³ Preface to the Code, 1992, by FAO Director General Jacques Diouf

⁴⁴ The Code, Article 12.9

6. 禁止 HHPs 的倡议

6.1 公民社会倡议

农药行动网试图保护人们健康和环境免受农药毒害的项目和运动等工作，其开展已经超过 25 年。许多医生团体，贸易联盟和另外许多人都在忙于为农药改革做出努力。这些努力包括了许多不同的倡导运动和项目、培训方案等。有些是提高工作环境的安全性的；有些是帮助农民学习 IPM 的，使用农业方法进行有害生物控制和一些其他的农业改良；有些是提高有害农药在食物中残留的控制的；有些是为那些在生长过程中不使用任何合成农用化学品的“有机”食物发展消费市场的，等等。近些年来，以淘汰、禁止使用和进口 HHPs 为目标的倡导也日益受到重视。

6.1.1 尽量减少农药的建议

2002 年，英国的医学期刊《柳叶刀》（又译《刺络针》）发表了一篇非常重要的倡导性文章，⁴⁵文章定义农药中毒为一项严重的公共卫生问题，它是这样开始的：“在一部分发展中国家，农药中毒导致的死亡案件已经超过了传染病”。为了进一步说明这个问题，文章建议对一些农药的供应进行严格的限制。作者熟悉《国际守则》，但是对其执行的有效性表示怀疑。他们指出“制定守则是国家政府的职责”，同时对他们表示关注：因为缺乏资源和政治意愿，将是“没有有效机制来执行、或宣传的行为”。

文章指出，医生经常会带头要求禁止一些特定的农药，在特立尼达岛（Trinidad）的百草枯和印度的磷化铝，就是在医生的推荐下禁止的。文章引用了来自 3 个国家禁止一种 HHPs，对硫磷的数据，而且数据显示，随着这些政府执行禁止对硫磷的决策，国内死于农药中毒的案例数量显著下降。作者最后得出结论，禁止 HHPs 对于阻止死亡事件的发生和对环境的破坏是非常必要的。为了实现这个目标，作者建议国际社会发展“最低限农药名册（*Minimum Pesticides List*）”，鉴定有限的数量有较小危害的农药作为特定的任务用于 IPM 体系中。作者讨论，这个名册“可能允许立法委决定那些为数不多的农药可以在他们的区域使用，然后积极地进行注册；而另一些农药不能被注册，要从流通中清除那些过时的和危险的农药。”

有的 NGOs 或许并不同意上述的这个建立最低限农药名册的建议，因为他们担心制定这样的一个名册，结果可能会无意地鼓励了一些农药的使用。然而，实际上所有保护人类健康和环境免受农药危害的 NGOs 都同意《柳叶刀》的作者所言：因为在很多发展中国家现行的环境下，一些严重的风险不能被有效管理，因此废除一些有害农药的使用还是很有必要的。

6.1.2 禁止百草枯的运动

与农药行动网、贸易联盟以及其他组织有合作的 NGOs，已经为在全球范围内禁止制造和使用除草剂百草枯努力了很多年。百草枯作为全世界使用最广的除草剂之一，被广泛使用于大农场（种植园）和小规模农户的香蕉、可可、咖啡、棉花、油棕、菠萝、橡胶和甘蔗种植。百草枯毒性非常之高，仅 1 茶匙

⁴⁵ *Pesticide poisoning in the developing world—a minimum pesticides list*, M. Eddleston et al, The Lancet, [Volume 360, Issue 9340](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)11204-9), Pages 1163 - 1167, 12 October 2002, [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(02\)11204-9/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(02)11204-9/fulltext)

即可致死，而且摄入百草枯没有解毒剂。同时，百草枯相对容易得到并且便宜。结果，百草枯也成为了一种常见的高致死的自杀用品。（斐济报道的致死率高达 58%，南墨西哥则为 80%）。⁴⁶

由于职业的或者意外的百草枯暴露，农民、农业工人和社区成员也因而受到伤害。百草枯能够通过皮肤被吸收，特别是在皮肤接触到它的时候。急性中毒可能发生，但症状通常会推迟。结果是致命的，而且这些死亡的案例都是因为呼吸衰竭导致的。在百草枯使用者中，经常发生局部皮肤受损或者皮炎、眼睛损伤和流鼻血。长期在低剂量水平下的暴露，百草枯可能引起肺部病变，表现出慢性支气管炎和气短⁴⁷。最近的研究也表明百草枯的职业和社区暴露，都会使帕金森症的发病率升高。⁴⁸

国际食品联盟（the International Union of Food, IUF）、农业、酒店、餐馆、餐饮服务、烟草、工人联盟协会，已经加入禁止百草枯生产和使用的运动。常务秘书处要求它的农业成员将该农药作为主要的健康危害因素⁴⁹。全球努力禁止百草枯的主要阵地之一是马来西亚，这里的种植园工人使用背式喷雾器大量使用这种除草剂。先前在马来西亚国内禁止的百草枯，因为其低成本，2006 年之后又在种植者的要求下被政府解禁，再次被允许使用。NGOs 和人权拥护者现在正在敦促使之恢复禁止状态。⁵⁰

6.1.3 禁止硫丹的运动

杀虫剂硫丹也是NGOs致力要在许多国家乃至国际层面禁止的。使用硫丹最多的作物是棉花、茶叶、咖啡和大豆，但是它也用于蔬菜和水果乃至林业方面。这是一种广谱杀虫剂，因为它不和任何一种特定的昆虫相联系，也就是说它并没有专一性。因此，许多非目标生物，包括人类也受到危害。硫丹具有高毒性，如果吸入、吞入或者通过皮肤吸收都能够致死。它直接影响中枢神经系统，可能还导致癫痫症发作。硫丹还表现出雌激素活性特征：实验和流行病学证据表明它和男性生殖系统机能失调有关，包括影响精液质量和精子数量。硫丹还有致使甲状腺机能的减退的潜在危害。但是，这些和其他长期慢性的健康影响仍然没有被真正地研究过。⁵¹

直至近些年，在印度的喀拉拉邦（Kerala），硫丹还是在菠萝和腰果种植中常规使用的一种杀虫剂。当地的一个民间组织Thanal了解到，靠近种植园的所有村庄都在忍受着慢性毒害的痛苦。这些村庄的人们承受着脑瘫和其他中枢神经紊乱、先天性神经失常、肢体缺陷、癌症、生殖机能失调、流产和内分泌紊乱等非比寻常的高发生率。在对牛奶和鲜肉中进行的硫丹残留测定显示，硫丹的含量是许可量的 100 倍。⁵²NGOs和喀拉拉邦的医疗团体进行合作，在 2002 年，他们得到了喀拉拉邦官方的命令，全邦内禁止使用硫丹。

⁴⁶ *Paraquat and Suicide*; a 2003 fact sheet prepared by PAN Germany;

http://www.evb.ch/cm_data/Fact_Sheet_Paraquat_Suicide.pdf

⁴⁷ *Paraquat: Unacceptable health risks for users*, Richard Isenring; 2006; http://www.evb.ch/cm_data/EvB_Paraquat_E.pdf

⁴⁸ *Dopamine Transporter Genetic Variants and Pesticides in Parkinson's Disease*, Beate Ritz et al, 2009, Environmental Health Perspectives; <http://www.ehponline.org/members/2009/0800277/0800277.pdf>

⁴⁹ IUF Press Release, http://www.iuf.org/cgi-bin/dbman/db.cgi?db=default&uid=default&ID=5681&view_records=1&en=1

⁵⁰ *Hazardous material*, Tan Ee Lyn, The Malaysia Star online, February 10, 2009,

<http://thestar.com.my/lifestyle/story.asp?file=/2009/2/10/lifefocus/3177228&sec=lifefocus>

⁵¹ *Endosulfan Factsheet and Answers to Common Questions*, Usha S. and Harikrishnan V. R., IPEN Pesticide Working Group, 2004, http://thanaluser.web.aplus.net/sitebuildercontent/sitebuilderfiles/endosulfan_factsheet.pdf

⁵² *Endosulfan around the world*, a 2008 fact sheet prepared by PAN North America; <http://www.panna.org/node/1686>

目前，硫丹已经在至少 57 个国家禁止使用。⁵³NGOs 都在加入鼓励政府同意将硫丹加入鹿特丹公约禁止或者限制使用的化学品名单，这样，硫丹出口到发展中国家将会被禁止，除非进口国家的政府得到通告或者提供它的优先知情准许。⁵⁴NGOs 也在努力将硫丹列入斯德哥尔摩公约下的 POPs 名单，在全球范围禁止硫丹的生产和使用。⁵⁵

6.2 FAO 支持禁止 HHPs 力度在增强

FAO 对来自医学团体，NGOs 团体和其他团体的要求做出回应，表明自 2002 年最新版的《国际手册》被采用时起，对禁止 HHPs 的态度一直在发生变化（演变）。2006 年，FAO 委员会来自农业部的官方代表成员赞同“国际化学品管理战略方针（the Strategic Approach to International Chemicals Management, SAICM）”。他们同意加入全球 SAICM，以最大限度地减少有毒化学品暴露引起的所有人类健康和环境危害为目的而努力，他们注意到《手册》是作为 SAICM 程序的一个重要的基础元素。理事会强调，需要农业部门完全包含在 SAICM 的执行当中。值得注意的是，2006 年理事会会议上指出，FAO 在执行中的作用包括支持逐步禁止 HHPs。⁵⁶

紧接下来的 2007 年 10 月，FAO 和 WHO 举办了他们的首届农药管理联席会议。在会议开幕式讲话中，FAO 植物保护部门的总裁说，不仅是要 FAO 的理事会接受 FAO 协助诸多国家禁止 HHPs 这个要求，而且 FAO 委员会一再重申是在农业方面。他指出，这些决定表明，在农业部门关于禁止 HHPs 的国际性观点得到了重大的发展。强调 FAO 需要加快前进的速度，他要求联席会在如何操作方面给出清晰的建议。⁵⁷

联席会议的参与者，包括 FAO 农药管理的专家小组，和法定官方团体——他们给 FAO 在农药控制和管理相关的事务提出建议。WHO 传媒动物生物学与控制，以及其他 WHO 任命的学者或者政府的专家也加入了 FAO 的专家小组。⁵⁸联席会议的专家接受了关于 HHPs 的提议，并建议 FAO 促成各个国家逐渐禁止它们。

专家小组推荐制定并定期更新一份 HHPs 名单，供政府和企业使用，名单要包括剧毒农药和那些可以导致癌症，变异或者干扰生殖功能的农药。专家小组还进一步指出，标准应该改进，将另外的一些对人类健康或环境表现出反复并且有严重危害影响的农药，也包括到 HHPs 名单当中。⁵⁹

⁵³ *Submission by PAN and IPEN to the Stockholm Convention POPs Review Committee*, Meriel Watts and Pamela Miller, 2009, <http://chm.pops.int/Convention/POPsReviewCommittee/Meetings/POP/RC4/AnnexEinformationrequest/Responses/tabid/460/language/en-US/Default.aspx>; the countries include: Albania, Australia, Austria, Bahrain, Bulgaria, Canada, China, Congo (RDC), Costa Rica, Croatia, Czech Republic, Ecuador, Egypt, Ghana, Honduras, Japan, Lithuania, Mali, Mauritius, Mexico, Mozambique, New Zealand, Nigeria, Norway, Peru, Romania, Slovakia, Switzerland, Togo, and United States of America.

⁵⁴ An update on the status of endosulfan under the Rotterdam Convention can be found on its web site at: <http://www.pic.int/home.php?type=t&id=238>

⁵⁵ An update on the status of endosulfan under the Stockholm Convention can be found on its web site at: <http://chm.pops.int/Convention/POPsReviewCommittee/Chemicalsunderreview/NewProposals/tabid/245/language/en-US/Default.aspx>

⁵⁶ *Report of the 131st Session of the FAO Council, Rome, 20-25 November 2006*; paragraphs 82-86; http://www.fao.org/unfao/bodies/council/cl131/index_en.htm

⁵⁷ *Report of the First FAO/WHO Joint Meeting on Pesticide Management*, page <http://www.fao.org/ag/agp/agpp/pesticid/Code/expmeeting/Report07.pdf>

⁵⁸ *Ibid.*, page 5

⁵⁹ Report of First Joint FAO/WHO Meeting cited above.

很明显，专家们争辩关于HHPs的分类，应该以危害为基础还是以风险为基础制定标准。最后，他们根据建议决定，*任何一种HHPs的分级，都应该根据主要危害为基础*。专家们一致认为，目标是减少由特定农药引起的危害，但是识别以风险为基础的标准非常不易操作，他们的发展可能减慢下来很多，这个领域需要更多的活动。⁶⁰这是一个重要的决定，也是一个许多管理者，NGOs，和其他人经验的反映，他们曾看到工业团体能够一次又一次，为了阻止或者推迟有效管理，熟练操纵农药风险评估过程。

农药企业已经指出反对将以危害为基础的农药评估用于法规决策制定，它只接受以风险为基础的决策。⁶¹因为更多国家的NGOs和管理者坚持认为，将来唯一可操作的途径是使用更多以危害为基础的方法，这可能会引起论战。这是因为危害评估是一个相对直接的分析方法，它能确认特定的农药在不同的暴露状况下会导致哪些有害影响，是可以使用毒理学和流行病学得出结论的。

另一方面，化学品风险评估是非常复杂的，非常主观和极易被人操纵的。一种农药的风险评估必须基于农药在实际使用中的条件假设，要考虑每种可能发生暴露的条件。风险评估者必须制定进一步的假设，以确定相关的各种暴露推测中受伤害的数量。最后，农药风险评估的结果是依赖于假设的使用，于是，有关各方经常会预算大量花费在专家上。通常，大家都知道，所有的利益相关者都能达成唯一明确的共识是远远不够的；因此就需要更多的研究和信息。

6.3 禁止 HHPs，欧洲在行动

欧洲是以禁止HHPs为目标采取综合行动的第一个区域，尽管采用危害为基础的标准受到农药工业的强烈反对，但还是发挥了作用。2009年，将要实施新的欧盟农药立法，在欧洲共同市场将逐渐地禁止许多以危害特征为基础的农药。这一立法的目标主要针对的不是具有急性毒性的农药，因为很多这类农药在西欧已经被禁止，监察制度也相对比较成功地控制其剩余部分的使用。相反，新欧盟倡议的主要焦点是禁止那些会导致癌症、变异和生殖功能失调的农药，那些及活性成分在环境中具有生物累积效应的农药，以及对蜜蜂有害的农药。

新的立法伴随着农药的可持续使用指令，将引导欧盟各成员国的规章制定。规章确立了以IPM为原则，推动有可能使用农药的地方使用非化学的有害生物控制手段。它也确立了一项普遍的禁令，在空中对作物进行喷洒作业时的一些例外，但是所有喷洒的区域都不允许接近住宅区。这项指令还规定，要保护水域环境和饮用水避免农药污染，要求在公园、公园（公共绿地）、运动和娱乐场所和靠近卫生保健设施的地方使用农药的最低限制和禁律⁶²。

这项新的欧盟立法涵盖了杀虫剂、杀菌剂和除草剂，同时还给出了它们的活性成分。在新立法通过的时候，大约有接近500个有效成分在欧盟市场上。当新的立法逐渐被实施，欧盟将会发展一个活性成份表，列出已经被确认对人体健康是安全的农药，包括对它们在食物链中残留的考虑。化学成分对动物健康和环

⁶⁰ Ibid., page 2 14 & 15

⁶¹ *Report of the 2nd FAO/WHO Joint Meeting on Pesticide Management*; October 2008, page 16
http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests_Pesticides/Report.pdf

⁶² *MEPs approve pesticides legislation*, a press release from the European Parliament,
http://www.europarl.europa.eu/news/expert/infopress_page/066-45937-012-01-03-911-20090112IPR45936-12-01-2009-2009-false/default_en.htm

境的影响也将被考虑在内。当这个名单形成后，欧盟成员国将要为确保，为仅仅使用出现在名单里的、被确认是安全的那些活性成分和农药而负责。⁶³

新立法的禁止标准，将HHPs的有效成分进行了分级，但是当确认操作中发生的暴露是可以忽略时，允许有一些例外。被禁止的化学成分包括那些致癌物（导致癌症），诱变物（包括突变），对生殖功能有毒或者对内分泌系统有扰乱作用的物质。而且，立法还将禁止有持久性、生物积累，有毒的或者有极端持久性和极端生物积累性的活性物质。对蜜蜂可能会有毒害的化学成分也将被宣布为不合法。

干扰生长发育，或者对神经系统有毒性（神经毒性），或者对免疫系统有毒性（免疫毒性）的有效成分将不会自动地被禁止，尽管NGO努力将这些物质列入淘汰名单。但是，这些农药将受到高度安全标准的要求。不仅如此，这些农药也将和其他有害活性物质一起被归入新立法中没有明确要禁止的致癌物质，当更安全的替代存在时，它们将被逐渐淘汰和取代。

如果需要用一种在禁止名单中的农药抗击严重的植物病害，它可能将被准许再使用最多5年，即使它不符合欧盟的安全标准。⁶⁴新的立法将一步步逐渐被采用，那些在当前的立法下已经在市场中的农药，将持续供应直到它们的授权过期。⁶⁵结果就是，欧盟新的立法要开始生效还需要许多年。尽管如此，这项立法在农药管理规范中逐步展现了一个新的趋势，这是前进中重要的一步。它下令逐步淘汰和禁止所有符合标准，被定义为危害标准的农药。相似的方法可能也将在发展中国家被采用，但是在大多数情况下，应该在国家或区域范围给予高毒急性毒性农药更多的关注。

6.4 确定国际待禁止 HHPs 名单的标准

在 2008 年 10 月，农药管理的FAO/WHO联席专家（上面讨论过的）进行了第二次会面⁶⁶。为了贯彻执行实现FAO促进HHPs被禁止使用的目标，对用于决定哪种农药应该被分类为高危害性农药的标准形成一致意见。该标准采用了现在国际上广泛采用的两种危害等级分类方法。其一为“WHO农药分级推荐标准”⁶⁷。其次是“全球化学品统一分类及标签制度（GHS）”⁶⁸，它加入了致癌性、诱变性和生殖毒性的标准。

针对急性毒性农药的WHO分级系统在上面已经简要描述过了。GHS是对所有化学品所表现出来的危害类型进行分级。这些危害不仅包括毒性危害，还包括可燃性、爆炸性等特征相关的危害。这些分级的目的就在于建立化学品危害信息如标签和安全数据手册的统一方法。在GHS所定义的各种不同的化学危害中，分级标准包括急性毒性，⁶⁹生殖细胞变异，⁷⁰致癌性⁷¹和生殖毒性⁷²。

⁶³ FAQ on New EU Pesticides Regulation; January 15, 2009; HIS;

<http://engineers.ihs.com/news/2009/eu-en-pesticides-directive-faq-1-09.htm?WBCMODE=t>

⁶⁴ European Parliament press release cited above

⁶⁵ MEPs approve pesticides legislation, Jan. 14, 2009; Environmental Expert Com;

<http://hs.environmental-expert.com/resultEachPressRelease.aspx?cid=26908&codi=43578&idproducttype=8>

⁶⁶ See: Report of the 2nd FAO/WHO Joint Meeting on Pesticide Management; October 2008,

http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests_Pesticides/Report.pdf

⁶⁷ The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard;2004

http://www.who.int/ipcs/publications/pesticides_hazard_rev_3.pdf

⁶⁸ The Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals;

http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs_rev01/01files_e.html

⁶⁹ GHS, Chapter 3.1, page 109

农药管理 FAO/WHO 的第二次联席会一致表示：**HHPs 应该被定义为具有一项或者多项以下特征：**

1. 符合 WHO 定义**剧毒性的标准**（WHO 分级属于 I a 和 I b）的农药制剂
2. 符合 GHS **致癌性标准**（GHS 类别 1A 和 1B）的农药活性成分及其制剂
3. 符合 GSH **诱变性标准**（GHS 类别 1A 和 1B）的农药活性成分及其制剂
4. 符合 GHS **生殖毒性标准**（GHS 类别 1A 和 1B）的农药活性成分及其制剂
5. 被列入《**斯德哥尔摩公约**》或者具有**公约附件 D** 所定义的类似特征的农药活性成分
6. 被列入《**鹿特丹公约**》的农药活性成分及制剂
7. 被列入《**蒙特利尔议定书**》的农药
8. 对人类健康或者环境显示出**严重的高发生率**或者**不可恢复的有害作用**的其他农药活性成分和制剂

这个列表仍然有一些重要的不足。例如，它没有明确那些扰乱内分泌系统的农药或者具有吸入性毒性的农药。而且，第二次会议似乎回避对第一次专家联席会议决策：在农药管理方面制定一个在国际商贸中应该被禁止的 HHPs 综合性列表。尽管如此，被 FAO/WHO 联合专家组所同意的标准，应该非常有助于政府和其他需要做出决策的人，以确定哪种 HHPs 应该被关注并作为淘汰和禁止的目标。

⁷⁰ GHS, Chapter 3.5, page 157 (note: germ cell mutagenicity means the pesticide can cause a mutation in the cell of a parent that is then passed on to their children and future generations)

⁷¹ GHS, Chapter 3.6, page 165

⁷² GHS, Chapter 3.7, page 175

7. 采取行动禁止 HHPs

原则上，支持逐步淘汰和禁止 HHPs 的力度在不断增强，西欧以外的少数国家也实际上在这方面取得了很大进展。而且，许多国家的国民医疗服务系统或者农业部的人员，确实赞同支持这些禁止行动。此外，大部分政府都同意支持 SAICM 的实施，至少是原则上同意，承诺他们将最大限度减少有害农药暴露引起的有害影响。政府也正式支持《国际守则》，因为它能指示出那些应该被逐渐淘汰，一个政府不能够有效管理和控制其安全使用的农药。

虽然如此，国内着手禁止和淘汰 HHPs 的行动对大多数政府而言将仍然是困难的。那些生产、进口和销售的企业，和一些大的使用农药的公共机构联合起来，将有很强大的力量反对这种禁止行动。事实上，很多国家都缺少政策和能力，他们可能需要有效帮助种植者改变他们目前的农业操作，在不使用任何 HHPs 的情况下，并保持他们的作物有好收成。

7.1 国内行动

在许多国家，迈向禁止 HHPs 的关键步骤，是使积极的支持者意识到 HHPs 的危害，并愿意通过工作促进和发展国家的政策、法规和提出这种禁止需要的能力。许多国家的一些 NGOs 都有在农业和农药问题的领域工作历史。在许多情况下，这些 NGOs 与国家农业部和卫生部中，可能赞成这种取缔的工作人员都有联系，并与其保持很好的关系。然而，要获得成功仍需要更多国家组织承担这项工作，也可能需要大量的额外支持。这些可能包括有关学者，专业医务组织，贸易联盟，受到影响的社区和赞成取缔的组织，环境组织，宗教组织和特派团，以及其他以保护公众健康和环境为使命的组织。非政府组织也需要通过拓展和意识提高运动，通过媒体报道，或通过其他方式，使这些问题被更广大公众所了解。

为了使 HHPs 在国内获得成功禁止，必须有能够使 HHPs 被淘汰和禁止的可靠而真实的案例，同时要有好的、能够负担的、危险性较小的、足够有效的可用替代手段。为了促成这些案例，那些倡议禁止 HHPs 的人应该能够鉴定替代手段，也应该在相应的位置指出需要帮助的那些人对替代的需要，并在实施替代的时候指导人们如何得到它。在一些案例中，替代技术可能会包括一项简单的替代方法，例如用一种危害较小的农药替代危害较高的种类；一些案例中则要求更强的 IPM 技术；另一些案例中则要求那些提供替代帮助的人可以通过生物多样性丰富的生态农业，有机农业或其他的手段维持好的农业产量，帮助种植者减少对农药的依赖性。

由社会决定逐步淘汰所有 HHPs 会导致一些操作上的困难，可能需要专家的帮助。在一些国家，非政府组织可以提供这种帮助。已采用替代方法的农民和种植者组织的实践经验，通常能为该国提供实例。由于 FAO 决定将帮助各国逐步进行 HHPs 的淘汰，也应当要求来自 FAO 的专家提供帮助。但是，一些发展中国家也可能需要获得外部技术和财政的发展援助，使他们能够充分淘汰危险性较高、目前仍在制造严重的健康和环境伤害的农药。

世界银行发起的国际农业科学与技术促进发展评估（the International Assessment of Agricultural Science and Technology for Development, IAASTD）是一个国际性的努力。该评估是用以审查农业效益有关的公共和私营部门的政策和体制安排，评估和评价农业科学与技术国际的相关性，农业知识，科学和技术（AKST, agricultural knowledge, science and technology）的质量和效益。其首要问题是如何减少饥饿和贫困，改善农村生活，并促进公正、环境友好、社会和经济可持续发展。评估的结论是：

“各国政府可能希望允许公共部门的农业资金，统一明确地支持针对小规模、多元化的农业实践，通过可持续的有害生物管理操作，提高作物产量，增强粮食安全。采用能够成功管理

有害生物种群的植物保护方案，尽量减少可能与使用合成杀虫剂相关的人类健康危害。包括在参与性，农业生态为基础的虫害治理研究，推广和教育等方面，增加对相关体制和政策的支持和投资。”⁷³

非政府组织希望能鼓励各国政府和大规模种植者进行与努力淘汰和禁止 HHPs 相结合的投资。他们还希望能鼓励政府将在农业知识、科技方面的进行的投资，作为援助的一部分，并要求发展和提交给国际发展捐助机构。

7.2 鉴别禁止使用的 HHPs

在许多国家，也许不可能在短期内就能够获得国家立法，将 HHPs 进行逐步淘汰和禁止。相反，这样的禁止可能需要一个渐进的，一步接一步的过程。一个国家可能会以特定的农药作为一个开端，如已经被医生，或与社区合作的农业团体，或其他人认定为可导致严重不可恢复的伤害的农药。用来说明这种农药的例子，包括曾经在这本手册中提及的一些农药，如磷化铝，硫丹和百草枯以及对硫磷。在这些或者另外的一些已经被认定可导致严重问题的农药案例中，在促进 HHPs 的发展中，国内的政策发展，应该给予当地的知识全面的评价和考虑。

为了协助NGOs和国家政府认定那些要被禁止的HHPs，农药行动网编订出了《PAN国际高危害性农药名单》（*PAN International List of Highly Hazardous Pesticides*），⁷⁴这个综合国际性名单中有超过 390 种农药被PAN认定为是高危害性的农药。为了编写这个名单，PAN使用了FAO/WHO联席会议制定的标准（如上所列）。同时，还使用了附加类别：扰乱内分泌，吸入性毒性和蜜蜂毒性。

PAN 所列出的每一种 HHPs 都具备以下一种或多种特征：

- ✓ 高度急性毒性（包括吸入毒性）
- ✓ 长期暴露的慢性毒性影响（致癌性、致畸性、生殖毒性、干扰内分泌）
- ✓ 由于存在的普遍暴露性，生物积累或者毒性造成的高度环境影响关注
- ✓ 已知可以对人类健康或环境造成严重的不可逆转的不良影响，且发生率高

在这份名单中作者详细描述了进行编制时使用系统化的方法。它是根据一些权威消息来源，包括WHO的农药危害等级推荐分类标准，国际癌症研究机构（IARC）的调查结果，欧洲联盟（欧盟）的指令，以及美国环境保护局的出版物（USEPA）制作的。PAN的农药名单在互联网上发布，并随时可用。不过，它的作者已表示，它仍然不完整，并已承诺在将来对版本进行更新。⁷⁵PAN还在网上单独的位置，提供了一个重要的附件，说明了将每一种受质疑的农药列入其HHPs名单的依据。⁷⁶

PAN 名单非常有用，它建立的这个 HHPs 的综合性列表，是想所有的国家最终都能都禁止这些农药。然而，多数情况下，国家当局可能还没准备好立即禁止名单中的所有农药。因此 NGOs 和政府官员将普遍需要把要进行淘汰和禁止的农药进行优先排序。要建立国内淘汰和禁止农药的优先序，并建立它们的

⁷³ *Food Safety, Plant and Animal Health; Human Health and Sustainability Dimensions; the International Assessment of Agricultural Science and Technology for Development*; http://www.agassessment.org/docs/10505_FoodSafe.pdf

⁷⁴ *PAN International List of Highly Hazardous Pesticides*; January 2009; by PAN Germany, approved by PAN International Regional Coordinators; http://www.pan-germany.org/download/PAN_HHP-List_090116.pdf

⁷⁵ Ibid.

⁷⁶ *Annex to PAN International List of HHPs*; http://www.pan-germany.org/download/PAN_HHP-List_090209_Annex1

档案，另外还有无数的资源可能都会有用。

7.3 信息资源

在对淘汰和禁止的 HHPs 进行优先排序，并建立他们的档案时，有很多不同的信息资源可能对 NGOs 和政府有用。

7.3.1 WHO 分级与指南

如上所述，WHO 所主张的名单包括剧毒农药为 I a，高毒农药为 I b。这些名单可以在出版物上找到：WHO 农药危害等级推荐标准和分类指南：2004，16-19 页。⁷⁷

在这些名单中的农药都是有急性毒性的，也就意味着短期接触单剂就能导致死亡或者严重损伤。这些农药导致的伤害可以迅速表现出来并被观察到。进一步而言，因为这个名单是 WHO 编制的，而且有很长的历史，它可能被认为权威性很高，尤其是被医学团体和国家卫生部。因此，它也可以在调查你们国家哪种农药进口、混配或者制造，质量如何时很有用。也许对调查怎样使用它们，哪种农药对健康和环境有哪些已知的危害也很有用。

被 WHO 列入剧毒农药 I a 级的包括杀虫剂对硫磷（Parathion）和甲基对硫磷（Parathion-methyl），土壤杀虫剂涕灭威（Aldicarb）和特丁磷（Terbufos）。被 WHO 列入高毒 I b 级的农药包括杀虫剂呋喃丹（carbofuran），甲胺磷（methamidophos），灭多威（methomyl）和久效磷（monocrotophos）。

并非所有会导致严重的健康和环境伤害的农药都被 WHO 列入 I a 级 I b 级。例如，硫丹和百草枯是被列入等级 II 的。它们被 WHO 列为中度危险，即便如此，这两种农药已经被鉴定为目前仍在全世界广泛使用的，最有问题的农药。这也是为什么农药管理专家联席会议，在 2009 年扩大了界定哪种农药是 HHPs 的标准，超越了那些 WHO 一直使用的满足急性毒性的标准。

WHO 自己也认为它们推荐的农药分级推荐标准和分类指南所使用的方法需要更新和修改。而且分类所使用的方法和指南是由这个 WHO 主管团体在 1975 年的制定形成的，至今没有经过重大修改仍在继续使用。2004 版的 WHO 等级分类文件是在撰写本文时期的最新版本，尽管早就需要一个更新的修订版了。希望这个新版本能在这个名单超过 30 年的历史上，首次使用经过修订和更新的具急性毒性农药的分类方法。⁷⁸这是可能的，但将仍然无法完全界定出由 FAO/WHO 联席专家小组推敲出的毒性标准的全部范围。

7.3.2 农药数据手册

WHO 和 FAO 共同制作了农药数据手册（Pesticide Data Sheets（PDSs）），⁷⁹提供许多农药的基本信息，优先提供那些被广泛使用，或者有高毒和不寻常毒性记录的农药成分。《数据手册》提供这些农药的毒理学信息，接触农药引起的中毒症状以及临床救治，《数据手册》的作者从安全使用的可能前提开始，包括以确认安全使用的检查，提供应该如何使用、控制和管理的推荐。农药行业协会在数据手册的检查方面

⁷⁷ WHO recommended classification of pesticides by hazard and guidelines to classification: 2004;

http://www.who.int/ipcs/publications/pesticides_hazard_rev_3.pdf

⁷⁸ Ibid., page 1

⁷⁹ Pesticide Data Sheets can be accessed online at the *Pesticide Documents* page of the INCHEM site of the Intergovernmental Program on Chemical Safety (IPCS) at <http://www.inchem.org/pages/pds.html>

扮演着非常活跃的角色，而且也显示出他们对PDSs的信息内容输出具有重大影响。虽然如此，PDSs仍然是很多农药的一个很重要、有权威的信息资源。

7.3.3 欧盟农药数据库

2009年，欧盟建立了一个在线的农药数据库，这是另外一个有用的资源。⁸⁰这个数据库是欧盟委员会从1993年就在开展的一个审查。那时候，在欧洲市场上大约有1000种农药的活性成分，而且它们包含在上万种制剂产品中。在一项详细的评估的基础上，超过2/3的农药随后很快在市场上被清除。这项评估评价了每一种成分对消费者、农民的健康，对地下水，对非目标生物如鸟、兽、蚯蚓及蜜蜂等相关的影响。仅有250种农药通过了欧盟的安全评估，被列入欧盟的“安全使用”名单中。每种在数据库中的活性成分，都可以找到一个状态描述的信息：这种活性成分是否被列入“安全使用”名单，不被包括，或者是仍然未定。数据还包括活性成分在欧盟的最低残留限制（MRL, the maximum residue levels）中是多少的信息。可以通过其他很多途径链接到这个成分更详细的评估报告。

7.3.4 PAN 北美农药数据库

北美农药行动网维护着一个在线的农药数据库，它是一个综合性的农药毒性信息资源库，收录了6000多种农药的活性成分的相关信息。⁸¹这个数据库的信息有无数的来源，但是大部分的农药的信息主要是登记在美国使用的。所有的数据都标明来源，所以一个数据库的使用者，应该能够很快地找到原始数据集。

北美农药行动网的农药数据库可以通过以下不同的途径进行搜索：

- ✓ 通过商品名或者美国环保署登记号码查询农药制剂产品
- ✓ 通过化学名称或者化学文摘服务（CAS, Chemical Abstracts Service）的检索号码查询农药有效成分、分解产物和其他农药产品在生产中的化学物质
- ✓ 通过国家，提供这些农药在该国家的使用登记信息，查询这些数据是否可用
- ✓ 通过可见的症状和其他信息，帮助识别可能导致与农药相关的疾病的一种农药或者一类农药
- ✓ 通过水生生物，通过影响或者通过化学物，帮助识别农药的水生生态毒性

这个数据库不仅包含了HHPs，也有贸易中的其他大部分农药，这是个很好的一般性的农药信息资源。

7.3.5 农药信息概要

一个在线的数据库名叫“EXTOXNET”（扩展毒理学网络，the EXTension TOXicology NETwork），它是由美国几所大学一同建立和维护的，这个数据库以一种被称为“农药信息概要”Pesticide Information Profiles（PIPs）的格式，⁸²提供农药的有用信息。PIPs提供许多农药的扩展信息，如对健康和环境影响的大量的信息，可能会比在WHO/FAO PDSs中找到的信息更为综合。

⁸⁰ EU Pesticides Database; http://ec.europa.eu/sanco_pesticides/public/index.cfm

⁸¹ PAN Pesticide Database; PAN North America; <http://www.pesticideinfo.org/>

⁸² Pesticide Information Profiles; <http://extoxnet.orst.edu/pips/ghindex.html>

7.3.6 农药常用名称概要

另一个有用的在线资源是“农药常用名称概要”。⁸³单独的一种农药或者农药活性成分可能会有许多不同的常用名，这可能会很难在研究信息中找到。这个网站有一个搜索引擎，输入一个农药的常用名，它会给出这个农药的一系列信息，包括其他的名称CAS登记号码和他的分子式以及结构式。

⁸³ *Compendium of Pesticide Common Names*; <http://www.alanwood.net/pesticides/>

8. 国际协定

各政府参与了许多的国际协定，这和非政府组织以保护人类健康和环境免受有害农药危害为目的的努力是分不开的。其中有一些是有法律约束的条约；有一些则没有法律约束，被看作是与政策结合的。当然，应该被理解为，一个政府正式接受或采纳一项国际协定，并不直接就意味着它将完全遵守在协定中阐明的承诺。尽管如此，实际上一个政府在国际层面上正式接受一项协议，会使得政府官员和那些想要该政策在国家层面有效执行的非政府组织，采取强有力的行动。另外，有时大多数的国际协议有个很有用的特点，是他们往往明确承认 NGOs 和 CSOs 的在该领域的兴趣和能力，在确认有关化学品安全管理的问题中，认为应该考虑利益相关者，应该在制订和实施国家化学品的安全政策和倡导中发挥作用。

《农药销售和使用国际行为守则》已经在上面进行了描述（第九部分见摘要）。如果其他的控制方法和措施不能够有效确保农药产品能被在使用者可接受的风险下处理，守则在禁止进口、销售和购买高毒、高危害农药方面，对政府当局而言是适用的。⁸⁴其他相关国际协定还包括SAICM，斯德哥尔摩公约和其他各种国际可持续发展倡议。

8.1 国际化学品管理战略方针（SAICM）

国际化学品管理战略方针或者说SAICM，⁸⁵是个国际性的政策、战略和全球行动计划，在 2006 年被来自 100 多个国家政府的环保部、卫生部和其他高层代表采纳，同时它也得到了相关政府间组织和非政府组织以及行业协会的认可。SAICM涉及农业和工业用两类化学品。它所有的目标都是为了到 2020 年实现对化学品整个生命周期的健全管理。因此会最大限度减少化学品的生产和使用过程中，对人类健康和环境所造成的重大反作用。为了实现这个总体目标，SAICM建立了以下五个附属目标：减少风险，知识与信息，管理方法，能力建设和技术合作，以及非法国际贸易。

在认可SAICM的基础上，政府和政府间的组织都已经同意，应该停止生产那些对人类健康和环境显示出不合理的，或者有其他难以控制风险的化学品；并禁止表现出同样危险的化学品使用途径。政府也同意应该给予所有公民社会部门积极参与化学品相关规章和其他决策制定过程的权利，尤其是妇女，工人和本地的团体。另外，更多关于NGO和SAICM的相关信息可以在手册《国际化学品管理战略方针NGO指南》中找到。⁸⁶

在它的全球行动计划中，SAICM 预先描述和确认了一些重要的农药相关问题。它们包括：

- ✓ 鼓励 FAO 的国际农药销售和实用行为守则全面执行
- ✓ 促进降低了风险的农药的开发和使用，推动对高毒农药进行有效的非化学方法的替代
- ✓ 促进病虫害和传病媒介的综合管理
- ✓ 鼓励企业扩展产品的保管职责，自觉自愿召回那些危险的，不能被普遍安全使用的高毒农药
- ✓ 提供替代技术和生态农药操作的培训，包括非化学替代手段

⁸⁴ Code, Article 7.5

⁸⁵ Information on SAICM is at www.saicm.org

⁸⁶ *An NGO Guide to SAICM*, Jack Weinberg, IPEN, 2008, <http://www.ipen.org/campaign/education/introduction%20booklet.html>

- ✓ 着手研究和执行更好的农药操作，包括使用不会造成污染的操作方法，或者不使用有害化学品的实施方法
- ✓ 对于有害生物及农药管理，优先考虑国家可持续发展策略和减少贫困文件，使之能够获得相关的技术和资金支持，包括适当的技术⁸⁷

8.2 国际条约

有三个国际性的有法律约束力的条约可以定义哪些农药应该被确认为 HHPs：关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约（the Stockholm Convention）、关于预先知情权的鹿特丹公约（the Rotterdam Convention PIC）、关于损伤臭氧层物质的蒙特利尔议定书（the Montreal Protocol）。根据 2009 年 FAO/WHO 的联席会议制定的标准，所有被认为是高危害性的农药都被列入这些条约。

8.2.1 斯德哥尔摩公约

关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约有超过 150 个政府成员。⁸⁸这一条约要求它的成员禁止八种具持久性有机污染性质的农药：艾氏剂（Aldrin），氯丹（Chlordane），狄氏剂（Dieldrin），异狄氏剂（Endrin），七氯（Heptachlor），六氯苯（Hexachlorobenzene），灭蚁灵（Mirex）和毒杀芬（Toxaphene）。⁸⁹大多数国家已经这样做了。它还要求成员国在农业上禁止使用农药 DDT，并根据 WHO 制定的指南限制其在控制疾病生物媒介中的使用。⁹⁰其他三种具有类似性质，已经被提名将被列入公约农药是：十氯酮（Chlordecone），硫丹（Endosulfan）和林丹（Lindane）以及它的 α 和 β 异构体。⁹¹

8.2.2 鹿特丹公约

预先知情权的鹿特丹公约⁹²差不多有 140 个政府成员。鹿特丹公约建立了已经被两个或者更多地区因为健康和环境原因禁止的或者严格限制的农药和农药制剂的名单。

这些农药是：

2,4,5-T 及其盐、酯，艾氏剂（Aldrin），敌菌丹（Captafol）；氯丹（Chlordane）；杀虫脒（Chlordimeform）；滴滴涕 DDT；狄氏剂（Dieldrin）；二硝基邻甲酚（DiNitro-Ortho-cresol, DNOC）及其盐；二硝基苯酚及其盐（Dinoseb、Dinoseb salts）；EDB（1,2-DiBromoethane）；二氯化乙烯（Ethylene dichloride）；乙撑氧（ethylene oxide）；

⁸⁷ SAICM Documents: List of possible work areas and their associate activities, actors, targets/timeframes, indicators of progress and implementation aspects: <http://www.saicm.org/index.php?menuid=3&pageid=187>

⁸⁸ Information on the Stockholm Convention is at: <http://www.pops.int>; for a list of Party countries, click on Countries, then on Status of Ratification

⁸⁹ See Stockholm Convention Article 3 and Annex A

⁹⁰ See Stockholm Convention Article 3 and Annex B

⁹¹ See Annexes to the Report of the fourth meeting of the Stockholm Convention POPs Review Committee; (endosulfan addressed in Annex I; chlordecone and lindane addressed in Annex II);

<http://chm.pops.int/Convention/POPsReviewCommittee/Meetings/POP/PC4/POP/PC4ReportandDecisions/tabid/450/language/en-US/Default.aspx>

⁹² Information on the Rotterdam Convention is at: www.pic.int/; for a list of Party countries, click on Parties

六六六/HCH (hexachlorocyclohexane)；七氯 (Heptachlor)；六氯苯 (hexachlorobenzene)；林丹 (lindane)；汞制剂 (mercury compounds)；五氯苯酚及其盐、酯 (pentachlorophenol)；毒杀芬 (toxaphene/camphechlor)。

农药制剂为：

7%或以上的苯菌灵 (Benomyl) 粉剂；10%或以上的呋喃 (carbofuran) 粉剂；福美双 (thiram) 15%或以上的粉剂；甲基对硫磷 (methyl-parathion) 19.5%或以上的乳剂和有效成分 1.5% 或以上的粉剂。

这些农药和农药制剂名单及相关信息都可以在PIC的网站上找到⁹³。

PIC 公约给那些希望禁止任何或者全部名单中的 HHPs 政府创造了一个简化的程序。政府告知公约秘书处它答应在将来不再出口名单中任何一种或者所有的 HHPs。因为多数的农药出口国是公约的成员，这些政府有义务阻止将名单中的农药从自己的国家运往非成员的发展中国家。非成员国政府当然也需要禁止在国内生产此类农药，也要阻止从非成员国进口此类农药。

8.2.3 蒙特利尔议定书

农药溴甲烷是一种在蒙特利尔议定书下要进行淘汰和消除的化合物。⁹⁴

8.3 可持续发展

1992 年，联合国环境与发展会议 (UNCED, 地球峰会) 在里约热内卢召开，采用了 21 世纪议程，建立经济和社会发展与环境保护之间的联系。从此，就有无数后继的国际倡议在促进可持续发展。

非政府组织建议将淘汰和禁止 HHPs 的争论作为一个保卫人类健康和环境的重要议题。其实，这个建议淘汰高风险农药的争论也是“持续发展”议程的一部分。当农业企业附近的农业工人、社区民众和小规模农民接触到有害农药时，不仅会导致人类健康遭受危害，也会增加国内医疗保健的成本，降低劳动力。在一些案例中，发生农药暴露的孩子，学习能力出现下降。当这些有害残留在种植用于出口的作物中出现时，这些作物将被进口国家的官方或者消费者拒绝接受。

因为这些或者另外一些原因，淘汰和禁止 HHPs 能够通过好的可持续性发展政策所促进。有效的化学品管理和持续发展在 SAICM 中进行了链接，这就需要将 SAICM 的目标融入多边的和双边的援助合作中。尤其是 SAICM 号召发展中国家将 SAICM 的目标融入到国内的文件中，以影响发展援助合作。它号召捐赠者将 SAICM 的目标看作是一个双边援助机构合作的重要元素。

国际捐助机构已经将这点记录在案。经济发展与合作组织 (OECD, the Organization for Economic Development and Cooperation), 在 2006 年举办了一次它的发展援助委员会和环境政策委员会的部长级联席会，采用的联合政策被称为：围绕共同目标采取共同行动框架。⁹⁵发展援助委员会协调富裕国家的政

⁹³ To access this list and information on the listed pesticides go to <http://www.pic.int>, click *Chemicals* and then click *Additional information on Annex III*

⁹⁴ Information on the Montreal Protocol is at: <http://ozone.unep.org>

⁹⁵ *Framework for Common Action around Shared Goals*, Adopted by OECD Development and Environment Ministers 4 April 2006; <http://www.oecd.org/dataoecd/44/27/36427017.pdf>

府机构，提供给发展中国家捐助政策，并将其称为：世界上主要的双边捐助者的聚集点和声音。⁹⁶依照2006年实施的SAICM，框架文件在环境部联席会议被采纳，作为第一次，“化学品管理”被定义为：应该融入国家和当地发展政策计划中的全球环境目标。

8.4 非法国际贸易

21世纪议程中的19章⁹⁷呼吁“阻止有毒和危险产品的非法国际贸易”。这一话题随后被政府间的化学品安全论坛和SAICM所接受。然而，所取得的进展仍然不足，而且依然存在许多政府特别关注的问题，尤其是许多在非洲地区。非法贸易严重影响了以禁止HHPs为目标的努力。

来自一些发展中国家的政府官员报道称，对他们来说，在其国内控制有害农药和其他有害化学品，因为边界的漏洞，非常困难甚至不可能。就算他们决定禁止一种有害农药，它还是能够继续从另一个国家继续非法进入，尤其是从其邻国。这就意味着，以淘汰和禁止HHPs为目的的努力，由于考虑边境安全，缺乏平行的国际努力，仅可能取得部分成功。

SAICM的执行背景中，在如何确定有害化学品非法国际贸易方面的国际建议，是由有害化学品非法国际贸易讨论会的基础上发展出来的，这次讨论是2006年由UNEP组织的，参与者是全球所有地区的政府代表。⁹⁸另外，建立称作“绿色海关计划”的国际合作伙伴关系，⁹⁹包括像伙伴，多边环境合约的秘书处，国际刑警组织，禁止化学武器组织，联合国环境与发展署和世界海关组织。这一计划的目标是增强海关和其他相关执行人员的能力，包括有毒化学品和有害废料，都涵盖在相关环境多边合约中。

尽管有这些倡议，非法的国际贸易仍然是一个被许多国家严肃对待的事情，这也可能是一时还不能战胜的问题。凡边界有漏洞的地方，最好的解决方法或许是与邻国政府协作的方式，共同淘汰和禁止那些不能在区域，或者亚区域内安全管理和控制有害农药。

⁹⁶ *The History of OECD's Development Assistance Committee*, 2006 Edition, page 3,

<http://www.oecd.org/dataoecd/44/27/36427017.pdf>

⁹⁷ *Agenda 21: Chapter 19* <http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/english/agenda21chapter19.htm>

⁹⁸ *Symposium on Illegal International Traffic in Hazardous Chemicals, Draft report, 6-8 November 2006,*

http://www.chem.unep.ch/unepsaicm/prague_nov06/default.html

⁹⁹ *Green Customs Initiative;* <http://www.greencustoms.org/>

9. 摘要、结论、下一步

人类和环境的有害农药暴露在全球所有地区都是一个严重的危害，特别是在一些发展中国家和经济在转型中的国家。2006年，随着SAICM的实施，政府、国际组织和全球公民社会代表正式承诺要携手工作，为了未来的世界里，农药暴露不再是人类健康和环境伤害的一个主要来源而努力。全球所有地区的非政府组织都在采取行动以实现这个雄心勃勃的目标，在大多数国家，努力尽量减少和消除有害农药暴露引起的伤害被给予了高度优先权。

9.1 规章制度改革

在许多国家的非政府组织都在致力于农药进口、贸易、使用和制造相关的国内政策、法律、法规改革。在发展中国家常见的努力是，建立和加强化学品相关信息的传播，以此作为国内的基础建设，确保法律法规实施并监管遵守情况。

9.2 有害生物综合防治

NGOs在开展的一些项目和程序是帮助种植者减少对农药使用的依赖的。有些项目的工作旨在促进农民参与“以减少农药使用和依赖为目的的有害生物综合防治”。这样的项目一般都有三部分内容：本地作物在当地环境下最佳的IPM实践研究；政策改革，如取消农药补贴；建立农民参与式培训项目。¹⁰⁰

9.3 有机农业

一些NGO鼓励和帮助种植者超越有害生物防治，发展有效的农业种植手段以避免大量的农药和化肥的使用。有机农业运动推动依赖于作物轮作，绿肥，¹⁰¹堆肥，病虫害生物控制和机械化耕作的农耕手段。用这种方法，种植者能够不使用或者严格控制使用有限的合成肥料、合成农药、植物生长调节剂、畜禽饲料添加剂和转基因生物，保持土壤的生产力，控制有害生物。¹⁰²

一些国家的NGO也帮助建立有机农产品市场，而且他们也取得了相当大的成功。根据最近138个国家的调研信息，全世界超过3000万公顷的土地和超过70万的农民在进行有机耕种。¹⁰³这相当于30万平方公里或者11万5千平方英里的面积。估计全球2006年销售有机产品的利润可以超过380亿美元，而且销售有机产品的利润在以每年超过50亿美元的速度在增长。

9.4 职业安全与健康培训

有害农药仍然在使用，甚至可能在许多年内都还会继续使用。因此，农民，农业工人和工作场所的

¹⁰⁰ See the FAO web site on *Integrated Pest Management*; <http://www.fao.org/ag/agp/agpp/ipm>

¹⁰¹ The term “green manure” is used to describe cover crops that are grown before or between the main crops, cut before maturation, and then used to provide nutrients to the main crop.

¹⁰² *Introduction to Organic Farming*; Infonet-BioVision; <http://www.infonet-biovision.org/default/ct/241/soilFertilityManagement>

¹⁰³ *The World of Organic Agriculture: Statistics and Emerging Trends 2008*; Helga Willer et al, for the International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM), <http://orprints.org/13123/04/world-of-organic-agriculture-2008.pdf>

管理人员都需要培训，以确保他们在使用农药的时候尽可能地安全。培训能帮助他们建立风险意识，提供他们农药可能导致的伤害的知识。他们促进安全操作的承诺，提供如何实现这些承诺的指南。许多工会和非政府组织都在发展项目提供这样的培训。

WHO制作和分发了可能用于发展中的培训项目的，关于职业卫生的材料。WHO有一系列的职业卫生指导手册，有一部分就是农业的。¹⁰⁴ WHO还有一个关于预防农药健康风险的职业卫生的文件，为那些发展中的培训项目，提供一些希望使用到的简单问题的描述和一些好的实例。¹⁰⁵

9.5 国际守则的监测

在许多国家的非政府组织都在进行的一项工作就是推动农药经销和使用国际守则的全面实施，同时跟踪监测农药经销商，政府机构和其他人。在一些国家，NGO也监测不服从国际守则的行为。一个最常用于宣传的例子就是来自东南亚PAN附属的非政府组织给FAO会长的一封信，抗议瑞士农药生产商先正达（Syngenta）违反国际守则条款，通过不恰当地刺激或者赠送礼物，鼓励人们购买农药。这封来自非政府组织的信件记载了先正达在泰国推销百草枯时，使用了如T恤和夹克衫，甚至摩托车和货车这样的奖品。¹⁰⁶

9.6 结论

随着 2006 年 SAICM 的实施，国际上的一些团体对保护人类健康和环境免受有害农药危害行动的理解在不断增长。在国家层面，在许多国家的农业和环境部的关键职员会比从前有更强的意愿，去着手或者支持干预，以减少和消除这些伤害。在国际层面，FAO 和 WHO 都承诺要对这些努力提供协助。因此，非政府组织、贸易联盟、医生组织、选区有影响的代表组织和其他组织的时机已经成熟，将这些问题在自己的国家提出来。一个重要的长期的目标是加强国内农药相关的立法、法规和能力提升，包括产品的淘汰和禁止生产、进口和使用在国内条件下会导致重大健康和环境伤害的高毒农药。其他的一些有用的倡议包括发展和增强国内的 IPM 项目，促进有机农业发展，促进职业安全和健康培训的项目以及其他。

¹⁰⁴ WHO Modules in Occupational Health – Economic Sector: Agriculture: Instructor Manual, Leslie Nickels et al; http://uic.edu/sph/glakes/who_modules/ag/ag_instructor_manual.pdf

¹⁰⁵ Preventing Health Risks from the Use of Pesticides in Agriculture; Antonella Fait et al. 2001, WHO, http://www.who.int/occupational_health/publications/en/oepesticides.pdf

¹⁰⁶ Stop unethical advertising of paraquat in Thailand; a PAN Asia and the Pacific Press Release; http://www.pan-germany.org/download/panap_paraquat07_2004.pdf

10.编后记：非政府组织与 SAICM

正如上面指出，SAICM是个保护人类健康与环境免受所有有毒化学品伤害的全球性政策、战略和行动计划¹⁰⁷。SAICM的一致目标是：

“到 2020 年，实现对化学物整个周期的有效管理，使有害农药在生产和使用的过程中，对人类健康和环境产生的重大负面影响减少到最低程度。”

非政府组织和企业同业协会完全被允许，和政府代表一起参加在预备会议，起草和协商 SAICM 文件。同样在化学品管理会议 ICCM 也是这样。最后，SAICM 被来自 100 多个国家政府和来自非政府组织以及企业同业协会的代表团一致通过。SAICM 中有一部分和非政府组织提出的相比，不够有力或者不够综合。但是，熟悉程序的健康与环境 NGO 都一致认为 SAICM 是个非常有用的工具，所有国家的民权社会都能使用它，在他们的努力下，发展更大范围的化学品安全目标。

在 2008 年 1 月，来自 6 个国际 NGO 网络的代表在多伦多召开会议，同意运作一个全球 SAICM 扩展运动，鼓励所有国家的 NGO 和公民社会组织从事这项工作，努力实现 SAICM 的目标，实现无毒害的未来。获得赞同的运动元素之一，是编制一系列关于化学品安全题材的教育小册子。《国际化学品管理战略方针 NGO 指南》和《持久性有机污染物 NGO 指南》已经完成，并被翻译成多种语言。¹⁰⁸该手册也是行动的一部分。

第二个行动的元素是一个被 6 个国际非政府组织网络采纳的非政府组织或者公民社会组织对 SAICM 的声明。这项声明是作为一个工具，准备将公民社会组织引入到 SAICM 中，并鼓励他们投身于自己的工作，实现一个有毒化学品不再是人类健康和生态系统的危害源的将来。这个行动的一个目标是为了获得来自至少 80 个国家的至少 1000 个 NGO 和 CSO 的支持。正文和支持签署表格见下页：

¹⁰⁷ SAICM is comprised of three core documents: the *Dubai Declaration on International Chemicals Management*; the *SAICM Overarching Policy Strategy*; and the *SAICM Global Plan of Action*. The SAICM has a Secretariat based in Geneva to facilitate its implementation, and it maintains a web site at: <http://www.saicm.org>.

¹⁰⁸ The booklet is available in Arabic, Chinese, English, French, Russian and Spanish at: <http://www.ipen.org/campaign/education.html>

关于国际化学品管理战略方针的

非政府组织/公民社会全球共同声明¹⁰⁹

在意识到“整个社会对化学品的管理需进行基础性的改变”¹¹⁰，来自 100 多各国的环境部部长、卫生部部长和政府部门其他代表、公民和私人企业的代表在迪拜发表了联合宣言：全球空气、水和土壤仍遭受着污染，危害着上百万人口的健康和福利。”¹¹¹ 大会通过了具全球计划性的国际化学品管理战略方针（SAICM），目标是：到 2020 年，对化学品整个生命周期进行良性的管理，应将化学品的使用和生产对人类健康和环境的影响减至最低。国际化学品管理战略方针宣布了农业和工业的化学物质，涵盖了化学品的生产、使用和处置的生命周期，包括了产品中和废弃物中的化学物质。¹¹²

我们_____（组织名称），作为公民社会组织，加入这全球行动，寻求无有毒化学品污染的未来，我们同意国际化学品管理战略方针的以下内容：

- 采取行动，阻止化学品危害孩子、孕妇、人口繁殖、老人、穷人、工人及其他易受影响群体和环境；¹¹³
- 采取预先预防原则¹¹⁴，优先考虑预防方式比如污染预防；¹¹⁵
- 告知发展中国家和经济处于转型期国家在能力方面的不足，公开农业生产中仍使用某些农药、工人暴露于有害化学品、化学品对人类健康和环境的长期影响方面的情况；¹¹⁶
- 承诺促进和支持更具创新性和环境友好安全的替代品的发展和运用，包括清洁生产、告知出于特定情况考虑下的化学品替代和非化学物质的替代；¹¹⁷
- 促进适当的转变，寻求更清洁和安全的技术¹¹⁸呼吁现存的和新的资助来源；¹¹⁹”
- 从所有利益相关方的角度出发，促进在良性化学品管理方面的能力建设、教育培训和信息交流；¹²⁰

¹⁰⁹ The *Strategic Approach to International Chemicals Management (SAICM)* comprises three core texts: *The Dubai Declaration*, which expresses the commitment to SAICM by Ministers, heads of delegation and representatives of civil society and the private sector; *The Overarching Policy Strategy*, which sets out the scope of SAICM, the needs it addresses and objectives; and *A Global Plan of Action*, which sets out proposed work areas and activities for implementation of the Strategic Approach. These texts can be found in all UN languages at:

<http://www.chem.unep.ch/saicm/SAICM%20texts/SAICM%20documents.htm>

¹¹⁰ SAICM Dubai Declaration paragraph 7

¹¹¹ SAICM Dubai Declaration paragraph 5

¹¹² SAICM Overarching Policy Strategy paragraph 13

¹¹³ SAICM Overarching Policy Strategy paragraph 7 (c)

¹¹⁴ SAICM Overarching Policy Strategy paragraph 14 (e)

¹¹⁵ SAICM Overarching Policy Strategy paragraph 14 (f)

¹¹⁶ SAICM Dubai Declaration paragraph 6

¹¹⁷ SAICM Overarching Policy Strategy paragraph 14 (j)

¹¹⁸ SAICM Overarching Policy Strategy paragraph 10 (b)

¹¹⁹ SAICM Overarching Policy Strategy paragraph 19

¹²⁰ SAICM Global Plan of Action, Executive Summary, paragraph 8 (i)

- 如果我们要实现持续发展，包括根除贫穷与疾病，改善人类的健康和环境，在所有发展水平的国家提升和保持生活水平标准，化学品的有效管理是非常必要的。”¹²¹
- 承诺“支持和促进所有公民社会领域，尤其是妇女、工人和本土社区，积极地参与到与化学品安全相关的规章制度和其他决策制定过程中。”¹²²
- 承诺为化学品整个生命周期的信息和知识包括对人类健康和环境的风险提供便利途径。¹²³

我们承诺和号召所有的利益相关者，包括政府、非政府组织，私人部门，政府间组织和其他协同工作，共同履行国际化学品战略方针，对国内化学品评估和管理法律，政策和惯例进行改革，力争在所有国家实现 2020 年的目标。

支持全球性化学品领域行动的签署表

组织名称		
所在国家及总部地址		
联系方式（姓名，邮箱）		
网址		
工作范围 <input type="checkbox"/> 当地、省及地区 <input type="checkbox"/> 全国 <input type="checkbox"/> 区域（两个及两个以上国家） <input type="checkbox"/> 国际 工作地区地理名称：_____		您所感兴趣的化学品安全问题 （可多选） <input type="checkbox"/> 为实现国际化学品管理制度战略的 2020 年目标支持推进国家立法和法规建设并执行。 <input type="checkbox"/> 保护农民，工人和社区居民使其不受有害农业化学品的危害。 <input type="checkbox"/> 保护孩子、公众和环境使其不受暴露于有害金属，比如铅、汞、镉的危害。 <input type="checkbox"/> 保护人类健康和生态系统使其不受持久有机污染物和其它相关的有毒化学品危害。 <input type="checkbox"/> 保护工人使其不受有毒化学品职业性暴露危害。 <input type="checkbox"/> 监测消费品、人体以及环境中的有害化学品含量。 <input type="checkbox"/> 推动废弃物最小化和废弃物的良性管理，比如零污染战略，以保护人们使其不受产生污染的设施和污染行为的危害，比如：露天焚烧、垃圾堆放、不合理的垃圾填埋和使用高污染的焚烧炉。
组织类型 （选择其中一项） <input type="checkbox"/> 环保组织 <input type="checkbox"/> 健康促进组织 <input type="checkbox"/> 发展促进组织 <input type="checkbox"/> 职业组织 <input type="checkbox"/> 公民组织 <input type="checkbox"/> 贸易协会 <input type="checkbox"/> 消费者协会 <input type="checkbox"/> 其他 _____		

（请回复此表格到: ipen@ipen.org）

¹²¹ SAICM Dubai Declaration paragraph 1

¹²² SAICM Overarching Policy Strategy paragraph 16 (g)

¹²³ SAICM Dubai Declaration paragraph 21

11.附件：《国际农药经销和使用行为守则》摘要

以下是农药销售与使用行为国际守则的摘要。在如下网站可以找到阿拉伯文、中文、英语、法语和西班牙语的翻译版本。

<http://www.fao.org/agriculture/crops/core-themes/theme/pests/pm/code/en/>.

11.1 守则的目标与范围

这一守则无意替代国家法律与法规，在一定程度上，它是用于国内立法的框架下的。以该守则为基础，据此判断国家政策和农药生产及业内人士的行动是否是一个可以接受的做法。该守则描述了社会各界的共同责任，使人们受益于农药的使用，无需忍受农药对人类健康或环境产生的重大不利影响。国际守则还包括必须由国家政府遵守的农药生产和出口的指导原则。号召他们与进口国合作，共同促进农药健康和环境风险最小化的举措。该守则标准如下：

- ✓ 鼓励可靠的和广泛被接受的贸易管理
- ✓ 帮助那些仍然缺乏法规明确相关农药潜在风险的国家
- ✓ 促进在处理农药中的减少风险的实践操作，包括是农药对人类健康和环境的负面影响的最小化，预防农药操作不当引起的农药中毒事件发生
- ✓ 确保农药的使用是高效的
- ✓ 采用“生命周期”概念明确农药的开发、法规、生产、管理、包装、标签、分步、处理、施用、使用和控制，包括注册后的活动，农药以及使用农药后容器的处置
- ✓ 促进有害生物综合管理（Integrated Pest Management, IPM），包括对作为影响公共卫生的疾病传媒害虫的综合管理¹²⁴

11.2 农药管理

这一守则建立的规范是：国家政府有责任对农药进行管理，包括在国内控制它们的供应，销售和使用。守则指出为了履行这一职权需要配备充足的资源。

要求农药出口国政府：

- ✓ 对农药相关数据进行评估，提供技术协助给缺乏技术专业知识和技能的进口国
- ✓ 确保在出口农药的贸易中遵守良好的贸易惯例

要求农药制造商，出口方和经销者遵循以下规则：

- ✓ 仅提供优质的农药，对每个特定市场有适当的包装盒标签

¹²⁴ Code, Article 1, Objectives

- ✓ 为了减少使用者的风险，特别注意农药的剂型的选择，注意农药包装以及标签
- ✓ 每个农药包装要有实际使用和处理是减少风险的信息和说明，要使用合适的语言和形式
- ✓ 保持提供有效的技术支持的能力，提供至田间使用层面的产品管理
- ✓ 对农药的处置和农药容器的使用提供建议
- ✓ 坚持记录产品的主要使用情况和出现的任何问题，作为确认改变标签、使用说明、剂型或者产品供应时做决策的基础

守则指出，应该避免提供那些在使用时需要不舒服的、昂贵的、或者不实用的农药施用个人防护设施，尤其是在热带气候下小规模使用。守则要求国内或者国际组织，同时也要求政府和农药工业给农药使用者、农民、农民组织，农业工人、工会和其他有关当事人散发有用的教育材料。

守则号召政府、信贷机构和捐赠者支持国内的IPM的政策和实施，都应该促进农民（包括妇女团体）、推广部门和农场研究者，所有的相关利益群体者包括农民和农民协会，IPM研究者，推广部门的人，作物顾问，食品工业，农药和喷施工具的制造商，环境主义者和消费团体的代表，应该在推动和发展有害生物综合治理扮演一个主动的角色。在相关的国际和区域组织政府的支持下，政府应该鼓励和促进低危害替代研究。这些替代技术可以包括生物防治剂，技术和非化学的农药。他们可以包括有特定目标的农药和使用以后降解为对人类健康和环境低风险的农药。¹²⁵

11.3 减少健康与环境风险

守则号召政府：

- ✓ 执行农药登记和控制系统
- ✓ 定期检查国家的农药市场，包括他们使用的和及其部门供应的情况
- ✓ 实施针对有农药职业暴露风险的人的健康监督项目，包括调查和记录中毒案例
- ✓ 对健康的工人、医生和医院的职员提供如何诊断和处理农药中毒的指南和说明
- ✓ 建立国家或者地区中毒信息和控制中心
- ✓ 选择可信数据，持续统计农药和农药中毒事件范围的健康问题
- ✓ 为农民组织提供实施IPM策略和方法的充足信息
- ✓ 确保有农药的供应并同时经营食品、衣物和药品或者其他商品的经销店能通过物理隔离防治污染发生或者将其认错
- ✓ 收集环境污染相关的可信数据
- ✓ 监测食物和环境中的农药残留

守则号召农药工业：

- ✓ 在定期对农药市场进行重审时合作

¹²⁵ Code, Article 3, Pesticide management

- ✓ 提供与农药危害和正确处理相关的中毒控制中心和开业医师的信息
- ✓ 停止销售在处理或使用中显示出不可接受风险的农药，应该召回流通中的产品
- ✓ 减少农药展现出的风险通过：
 - 制造可用的低毒性制剂
 - 介绍随时可用的包装
 - 发展农药暴露最小化的施用方法和装备
 - 在容器可被有效系统回收的地方，使用可回收和可再次利用的容器
 - 使用那些不吸引人随后再次使用的容器，发展不鼓励重新使用的项目
 - 使用那些不容易被孩子打开的容器，尤其是国内使用的产品
 - 使用清晰简明的标签

守则号召政府和企业以下领域合作：

- ✓ 推动合适的不太昂贵的个人防护装备的使用
- ✓ 在仓库和农场水平提供安全的农药贮藏
- ✓ 建立收集和安全处理使用过的容器服务机构
- ✓ 保护生物多样性，最小化农药对环境的负面效应，包括对非目标生物

当在发展中国家建里农药生产企业时，守则号召生产商和政府合作以确保：

- ✓ 采用合适的工程和操作标准，提供合适的防护装备
- ✓ 使用所有能够保护工人、旁观者和周边社区和环境的必要预防措施
- ✓ 正确的选址和规划工厂，充分控制工业废物和废水
- ✓ 符合质量保证程序和符合纯度、性能、稳定性和安全性的标准¹²⁶

11.4 法律法规

守则号召政府引入与农药管理相关的必要法律，制定强制执行条款。这应该包括教育、咨询、推广和卫生服务的建立。法律应该完全考虑当地的需求，社会和经济条件，文化水平，气候条件，合适的农药使用和个人防护装备的供应。

至于政府有能力，被要求建立农药登记方案和基础设施，使农药在国内使用之前进行登记，并确保一种农药必须在它能够使用之前进行登记。政府实施风险评估和风险管理决策，是在所有有用的数据或信息的基础上进行的。

为了评估农药对人类健康和环境产生的任何可能的影响程度，政府被号召要收集和记录农药进口、出口、生产商、剂型、质量、数量和使用的的数据。农药施用设备和个人防护装备的营销，应该只要他们遵守已确定的标准就给予允许。

在管理的规章中，农药企业被号召：

¹²⁶ Code, Article 5, Reducing health and environmental risks

- ✓ 提供农药数据评估的目的时，一并提供每种产品的必要支持数据，包括充足的数据支持风险评估，并且允许制定一个风险管理决策。
 - ✓ 一旦它变得可用，国家监管当局提供任何可能改变农药监管状态的、新的或者修改的信息
 - ✓ 确保目前销售的农药产品中，其有效成分和其他成分的特性、质量、纯度和组成以及毒理学和环境可接受性被测试、评估、弄清楚物质相一致
 - ✓ 确保有效成分，农药混配产品，其国际说明符合FAO相关的农用农药的说明，符合WHO的公众健康详述
 - ✓ 核实提供销售的农药质量和纯度
 - ✓ 当出现问题时，政府要求时自动采取纠错行动，帮助找寻困难问题的解决方案
 - ✓ 提供国家政府清楚简明的农药出口、进口、制造、混配、销售、质量和数量数据
- 守则还进一步鼓励资助机构，发展银行，双边代理的技术协助，给还没有建立农药管理和控制系统设施和专业知识和技能的发展中国家对技术协助的要求，予以较高的优先权¹²⁷。

11.5 供应与使用

守则中关于农药的供应和使用的条款尤为重要。它号召政府当局，对关于发展中的限制农药供应的规章制度予以特别注意。在限制农药的供应中，有两种政府可能采取的方法：政府可能决定不登记这种农药；或者可以限制这种农药对特定使用团体的供应。最重要的是，国际守则指出，如果其他控制手段和措施不够有效确保该产品能在使用者可接受的风险下处理的话，政府当局可能更倾向于禁止进口、销售和购买高毒高危害的农药。¹²⁸

11.6 销售与贸易

守则号召政府：

- ✓ 制定能确保那些涉及农药销售的规章和执行批准手续，能够提供购买者减少风险和有效使用正确的建议
- ✓ 使用法规措施禁止使用食物和饮料容器重新包装和盛放任何农药，严格实施惩罚措施以有效制止这样的行为
- ✓ 为了减少潜在的过大余量的积累，鼓励市场驱动的供应过程，作为反对集中购买
- ✓ 确保任何实施的农药补贴或者捐助不会导致过度或不合理使用，可能转移对更可持续的替代性措施的兴趣

手册号召农药工业采取必要的措施确保农药进入国际贸易符合至少：

- ✓ FAO和WHO的相关说明或他们与其相同的说明（已经制定这样的详细说明）

¹²⁷ Code, Article 6, Regulatory and technical requirements

¹²⁸ Code, Article 7, Availability and use, especially Article 7.5

- ✓ FAO指南相关准则在农药分类，包装，营销指导，贴标，采购和记录方面进行细化
- ✓ 在联合国关于危险货物运输陈述的规则和条例规定，及处理特定运输方式的相关的国际组织也有制定

出口农药应该有相同性质的要求和标准，就像他们申请类似的国内产品一样。另外，当附属公司生产或者分装配制一种农药的时候，应该符合适当的质量要求和标准，与其在东道国和母公司的要求一致。

守则号召出口机构，国家和地区配方设计师与他们的贸易组织合作，共同实现经销和分配的实施，减少农药的风险，并与当局合作，在公司内杜绝任何玩忽职守现象。要求企业能够确保农药是被声誉好的经销商营销和购买，尤其是已被公认的贸易组织成员。企业也应该尽其所能确保涉及农药销售的人员是经过充分培训过的，拥有恰当政府执照（该地有这种执照的话），有机会获得充足的信息，使他们能够提供给购买者关于风险减少和有效使用的建议。小型农户和当地其他使用者的需求，并且为了防止销售商使用没有标签的容器和不恰当的容器重新包装产品，农药应该根据不同规格容量大小的包装进行供应。¹²⁹

11.7 信息交流

守则号召政府通过国内机构，国际的、地区和亚地区级的组织和公共部门的团体，促进农药信息交换的网络作用。**用于交流的信息应该包括：**

- ✓ 为了保护人类健康和环境，禁止和严格限制一种农药的行动，有需要时提供额外信息
- ✓ 关于农药的科学、技术、经济、法规和法律信息，包括毒理学的，环境学的和安全性的数据
- ✓ 与农药管理活动相关联的资源和专业知识的知识的有效性

鼓励各国政府制定法律和规定，允许农药风险和管理过程的信息向公众提供。它们还应当建立行政程序，提高透明度，促进公众对管理过程的参与。

国际组织要求通过提供标准文件，情况介绍，培训和其他适当手段，提供特定农药的信息。各方都号召支持信息交流和便于人们查阅的，关于食品农药残留量的和相关管制行动的信息。应该鼓励公共部门团体，国际组织，各国政府和其他利益相关者合作，确保各国获得他们所需的信息，以达成守则的目标。¹³⁰

11.8 标签、包装、贮存和处置

根据守则，所有的农药容器应该有清楚的标签。农药企业应该使用如下标志：

- ✓ 符合登记要求，包括与那些公认的研究中和国内销售咨询机构看法一致的推荐
- ✓ 包括恰当的标记和图标，还要使用恰当的语言或多种语言写出说明、警告、预防措施
- ✓ 符合国家或国际标签在国际贸易中针对危险货物的要求
- ✓ 包括禁止重新使用容器的警告，净化容器或安全处置用过容器的说明
- ✓ 无需额外辅助码就能使人理解的数字或者字母，标志每一批或者每一组产品
- ✓ 清楚显示发售时的年月

¹²⁹ Code, Article 8, Distribution and trade

¹³⁰ Code, Article 9, Information exchange

- ✓ 包括产品贮存稳定性的相关信息

守则号召农药企业在和政府合作中确保：

- ✓ 包装、贮存和处置农药符合相关国际指南
- ✓ 仅在持有执照允许，负责当局满意，操作职员对毒性危害有足够防护的情况下进行包装或重新包装
- ✓ 重新包装的产品需要适当的包装和标签，它的内含物要符合相关的质量标准

在农药企业和多方合作的帮助下，政府被号召要详细记录废弃或者不能用的农药存货以及使用过的容器，实施他们处置和补救污染点的行动计划。他们应该记录他们的活动。政府、农药企业和国际组织以及农业团体应该采取行动阻止废弃农药和用过容器的累积。¹³¹

11.9 农药广告

号召政府制定相关法律控制所有媒体上的农药广告，确保广告和包装上的标签说明以及预防措施不相矛盾。特别之处的是，广告不应该有以下自相矛盾之处：与恰当保存相关的警告和防护装备的使用，再次使用农药容器的危险和儿童孕妇特别的保护措施。

呼吁农药企业确保：

- ✓ 所有在广告中使用的言辞是技术上合理的
- ✓ 广告中不包含任何可能误导购买者的言辞和可视外观，尤其是关于产品安全的，它的性能，构成或适合使用的官方的批准和认证
- ✓ 法律上限制使用的，只能被那些经过培训的或注册过的操作者使用的农药，不能通过杂志公开广告宣传，除非限制性供应清晰公开
- ✓ 在任何一个国家没有公司或者个人，将同时销售的不同的农药活性成份或者成分组合置于同一个品牌名下
- ✓ 广告不鼓励使用那些除了制定的注册商标的标签
- ✓ 促销的物质（资料）不包括和哪些登记研究和咨询机构所提供的不相符合的介绍
- ✓ 广告不得滥用：研究结果、来自技术科学文献的引文、或者科学术语，使该化学品表现出有它们所不具有的科学依据
- ✓ 不使用安全断言，在加或不加修饰短语，如“只要依照指示使用”的情况下，都不得使用包括如“安全”、“无毒”、“无害”或者“无毒性”等用词
- ✓ 没有任何言辞是对不同的农药或者其他物质进行风险、危害和“安全”进行的比较
- ✓ 没有误导性的言辞使人关注产品的效力
- ✓ 不保证或者不含蓄地保证，例如“更多利润……”或者“保证高产，”除非有明确的证据表明这样的断言是可信的

¹³¹ Code, Article 10, Labeling, packaging, storage and disposal

- ✓ 广告不包含可视的有潜在危险的操作，比如在搅拌或者施用农药的时候不使用有效的防护服，在食物附近使用或者在孩子旁边使用，或者让孩子使用
- ✓ 广告或者促销材料使人们对恰当的警告语句和标志引起注意
- ✓ 技术文献针对正确操作提供足够的信息，包括推荐使用比率，使用频率和收获前的间隔期
- ✓ 不使用和其他农药做的不真实的或者误导人的比较
- ✓ 所有相关的促销人员是经过充分培训过的，具有足够的技术知识让他们对销售产品进行完整的，精确的和有效的信息说明
- ✓ 广告鼓励购买者和使用者仔细阅读标签，如果他们不能阅读的时候有人读给他们
- ✓ 广告和促销活动不包括不恰当的引诱或者礼物鼓励农药购买

守则呼吁非政府组织，其他公众机构团体和国际组织，唤起大众对农药广告违背上述指导方针现象的注意。¹³²

11.10 守则的监控与遵守

政府部门、农药企业和其他的利益相关者一致同意出版该守则，通过政府部门（个人或区域小组成员）、组织和联合国、政府间组织、非政府组织和农药企业合作来遵守守则。守则将促使人们关注农药法规、生产、销售和使用，所有相关的人在相互合作的基础上承担自己的责任，确保达到守则要求的目标。

号召各方遵守守则并推动行为规范和道德伦理的发展。号召农药企业全力合作遵守守则，不管国家政府是否能全力遵守守则。

政府部门在与FAO合作中，应监督守则的遵守情况，并上报进展情况给FAO的署长。要求农药企业提供与遵守守则相关的产品的管理工作报告给FAO的署长。非政府组织和其他对此感兴趣的组织，将监督和守则执行相关的活动一并上报给FAO的署长。

考虑到科技、经济和社会的进步，FAO的领导团体应该定期检查，并按要求更新守则的相关性及其有效性。¹³³

¹³² Code, Article 11, Advertising

¹³³ Code, Article 12, Monitoring and observance of the Code