



Forest Stewardship Council®



## FSC® 国际标准

### 高危农药识别指标和阈值

FSC-STD-30-001 V1-0 EN



2015年2月

**标题:** 高危农药识别指标和阈值

**参考文件编码:** FSC-STD-30-001 V1-0 EN

**批准机构:** FSC 董事会

**解释机构:** FSC 国际中心-政策与标准部  
地址: 德国波恩查尔斯戴高乐大街 5 号, 53113



电话: +49-(0)228-36766-0



传真: +49-(0)228-36766-30



邮箱: [pesticides.policy@fsc.org](mailto:pesticides.policy@fsc.org)

© 2015 森林管理委员会国际中心 版权所有.

未经出版商书面许可, 请勿以任何方式和形式复制 (绘图、电子或机械方式, 包括影印、录像、录音或信息检索系统在内的形式) 此文档。

此版本是英文原版的翻译。如果您对翻译版和原版本有任何疑问, 请以英文原版为准。

印刷版不受控, 仅供参考。请参考FSC网站 (ic.fsc.org) 上的电子版标准, 以确认您使用的是最新版本。

## 高危农药识别指标和阈值

FSC-STD-30-001 V1-0 EN

The Forest Stewardship Council (森林管理委员会, FSC) 是一个独立的, 非盈利性的非政府组织, 旨在全球范围内推广环境友好、社会有益和经济可行的森林经营。

FSC 的愿景是世界森林满足当代人的社会、生态、经济权利和需求, 同时不影响后代人的需求。

## A 目标

本标准旨在提供技术指标和相应的阈值来确定 FSC 认为高危的农药。

## B 范围

本标准对 FSC 证书持有者（和认证申请者）和 FSC 认可的认证机构强制使用。

## C 生效起和有效期

批准日期	2014 年 11 月 17 日
发布日期	2015 年 2 月 10 日
生效日期	2015 年 3 月 10 日
有效日期	截至 2020 年 2 月 (或直至被取代或取消)

## D 参考文献

以下参考文献与本文应用相关。对于标注日期的文献，仅用引用的版本。对于未标明有效期的文献，引用参考文献的最新版本（包括任何修订版本）。

*FSC-POL-30-001 FSC 农药政策*

*FSC-PRO-01-004 农药减损处理程序*

FSC 规范性文件由本标准代替

*FSC-GUI-30-001 FSC 农药政策: 执行指南和附件*

## E 术语和定义

为了本程序的目的，*FSC-STD-01-002 FSC 术语表*、*FSC-POL-30-001 FSC 农药政策*中给出的术语和定义，和下面所属适用：

**有效成分：**农药中用于预防、破坏、抵制、减轻有害生物的化合物，或者是一种植物生长调节剂、落叶剂、干燥剂或氮稳定剂。

## 版本历史

**FSC-GUI-30-001 V1-0:** 由 FSC 董事会于 2005 年 12 月批准的最初版本。

**FSC-GUI-30-001 V2-0:** 由 FSC 董事会于 2007 年 5 月批准，同时对农药减损处理程序进行了修订。

**FSC-STD-30-001 V1-0:** 替代指南的规范性章节，以使标准、指标和阈值与 FSC 规范性框架已建立的文件系统一致。指标和阈值随时更新，以使之与监管体系在最新进展和科技层面保持一致。

## 第一部分：基础背景

### 背景

FSC 的农药政策 (FSC-POL-30-001) 由 FSC 理事会于 2005 年 12 月批准。

政策需要建立技术指标和阈值来识别 FSC 基于其活性成分特别标识为（高）危险的农药。这些指标和阈值以及被 FSC 标识为高危险的农药列表分别在本标准的第二部分和附录中。

用来评估危险测定的标准。

FSC 已经选择下面标准用来评估危险的测定：

1. 哺乳动物和鸟类的急性毒性
2. 致癌性
3. 对哺乳动物的致突变性
4. 发育和生殖毒素
5. 内分泌干扰化学物质(EDC)
6. 对水生生物的急性毒性
7. 在土壤或水中的持久性和土壤吸附能力、生物放大率和生物富集性
8. 国际立法
9. 二噁英（残留物或挥发物）  
重金属

本文详细讨论了选择指标和阈值的基础依据。认证森林的化学农药使用：FSC 标准分类 6.6, 6.7 和 10.7 (S. Radosevich, M. Lappé & B. Addlestone (2000) FSC-US)。

本文详细回顾了英国农药行动网络(PAN-UK)，2005 年制定的森林管理委员会农药指标和阈值，以及专家组在 2007 年和 2013 年制定指标和阈值评述。

### 指标和阈值

识别高危险农药的指标和阈值基于最好的科学可用性，在 FSC 体系中，将农药认定为高危险的指标和阈值的最终选择是一个社会决定决策。因此，基于农药使用机器相关影响的可用科学信息，FSC 体系设置了一个阻碍，在此之上，某些特定农药在 FSC 认证森林中被视为不可用。

在 FSC 体系下，指标和阈值的选择在考虑世界卫生组织和美国环境保护署等组织现存的标准，并与社会、环境和经济利益相关方进行大量磋商后，于 2002 年首先被确定。

根据最新的可用科学信息，这些指标和阈值被定期进行评估和修订。修订的决定权取决于 FSC 董事会，由一个专家组在 FSC 政策和标准部的监督下执行修订。

## 高危农药的影响

一种被列为高危农药并不意味着这种农药在任何环境中都不能使用。也不是说，一种农药没有在列表中就意味着它是安全的。包含在列表中意味着 **FSC** 认为该农药用一个或更多特定指标来衡量时是高危的。为减少对环境或社会的负面影响，这些农药应该避免使用，且应仅在没有替代产品时才可以在 **FSC** 认证森林和林场中使用。这就意味着非化学方法或低危农药应该被优先考虑，最终，大多数具有危险的农药应该被淘汰。

因此，**FSC** 高危农药列表中的农药应该禁止在 **FSC** 认证森林中使用，除非没有可行的替代方法。为执行上述要求，**FSC** 要求，希望使用这些高危农药的组织必须通过一个特定程序来证明该使用是合法的，包括与社会、环境和经济利益相关方进行磋商。这就是减损程序，**FSC-PRO-01-004** 描述了该程序的更多细节。

## 第二部分—识别高危农药(HHP)的标准、指标和阈值

标准	列入 FSC 高风险农药的指标和阈值	信息来源
<p><b>标准 1：哺乳动物和鸟类的急性毒性</b></p>	<p>1.1 如果一种农药含有以下任何有效成分即认为是高风险：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 农药危险性建议分类的“非常危险”(Ia)或“高风险”(Ib)类；或</li> <li>b) 大鼠和鸟类急性毒性：大鼠/鸟类急性经口 LD50≤ 200 mg/kg 体重（或大多数敏感哺乳动物/鸟类）；或</li> <li>c) 根据化学品分类及标记全球协调制度（GHS）<sup>2</sup>，如果被国家当局/国家机构分类为“吸入致命”（H330）。</li> </ul>	<p>世界卫生组织（WHO）和国际化学品安全方案（IPCS）：世界卫生组织农药危险性建议分类与分类指南，日内瓦</p> <p>足迹农药属性数据库：  <a href="http://sitem.herts.ac.uk/aeru/footprint/index2.htm">http://sitem.herts.ac.uk/aeru/footprint/index2.htm</a></p> <p>英国作物保护委员会农药手册 (BCPC):  <a href="http://bcpcdata.com/pm.html">http://bcpcdata.com/pm.html</a></p> <p>欧洲议会和理事会关于物质和混合物分类、标识和包装的法规（EC）1272/2008，2008年12月16日，修正和废除指令 67/548/EEC 和 1999/45/EC，修正法规（EC）1907/2006 及其修正案和其他执行 GHS 的国家立法。</p>

1 World Health Organization 世界卫生组织

2 Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals 化学品分类及标记全球协调制度

标准	列入 FSC 高危险农药的指标和阈值	信息来源
<p><b>标准 2.</b> <b>致癌性</b></p>	<p>2.1 如果一种农药含有以下任何有效成分，该有效成分根据分类系统属于下面任何一类，即认为是高危险：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 组 1:药剂（混合物）对人类或组 2A 是致癌的：根据国际癌症研究机构（IARC）<sup>3</sup>，药剂（混合物）对人类或组 2A 是致癌的；或</li> <li>b) 组 A（对人类致癌）（1986 年指南）或组 B（对人类可能致癌）（1986 年指南）或已知/可能对人类致癌（1996 年指南）或对人类致癌（1999 年和 2005 年指南-目前）或可能对人类致癌（1999 年和 2005 年指南-目前），根据美国环境保护署 EPA<sup>4</sup>分类；或</li> <li>c) 类 IA（已知对人类具有潜在致癌性）或类 IB（假定对人类具有潜在致癌性），国家当局/国家机构根据化学品分类及标记全球协调制度（GHS）<sup>5</sup>致癌性分类。</li> </ul>	<p>美国环境保护署（USEPA）：被评估具有潜在致癌性的化合物。美国环境保护署（USEPA）农药计划办公室</p> <p>国际癌症研究机构(IARC)：IARC 专题论文中的药剂评论。第 1-102 卷，国际癌症研究机构 (IARC)，法国里昂</p> <p>欧洲议会和理事会关于物质和混合物分类、标识和包装的法规（EC）1272/2008，2008 年 12 月 16 日，修正和废除指令 67/548/EEC 和 1999/45/EC，修正法规（EC）1907/2006 及其修正案和其他执行 GHS 的国家立法。</p>
<p><b>标准 3.</b> <b>对哺乳动物的致突变性</b></p>	<p>3.1 如果一种农药含有以下任何有效成分，该有效成分属于下面任何一类，即认为是高危险：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 类 IA (已知引起人类生殖细胞遗传突变的物质) 或类 IB (可被看做能引起人类生殖细胞遗传突变的物质)，如果国家当局/国家机构根据化学品分类及标记全球协调制度（GHS）<sup>5</sup>致突变性分类。</li> </ul>	<p>欧洲议会和理事会关于物质和混合物分类、标识和包装的法规（EC）1272/2008，2008 年 12 月 16 日，修正和废除指令 67/548/EEC 和 1999/45/EC，修正法规（EC）1907/2006 及其修正案和其他执行 GHS 的国家立法。</p>

3 International Agency for Research on Cancer 国际癌症研究机构

4 Carcinogenicity classification by the US Environmental Protection Agency 美国环境保护署致癌性分类

5 Global Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals 化学品分类及标记全球协调制度

标准	列入 FSC 高危险农药的指标和阈值	信息来源
<b>标准 4.</b> <b>发育和生殖毒性</b>	<p>4.1 如果一种农药含有以下任何有效成分，该有效成分根据分类系统属于下面任何一类，即认为是高危险：</p> <p>a) 类 IA（已知的人类生殖毒剂）或类 IB（假定的人类生殖毒剂），由国家当局/国家机构根据化学品分类及标记全球协调制度（GHS）<sup>6</sup> 生殖毒剂分类系统划归的类别。</p>	<p>欧洲议会和理事会关于物质和混合物分类、标识和包装的法规（EC）1272/2008，2008 年 12 月 16 日，修正和废除指令 67/548/EEC 和 1999/45/EC，修正法规（EC）1907/2006 及其修正案和其他执行 GHS 的国家立法。</p>
<b>标准 5.</b> <b>内分泌干扰化学物质(EDC)</b>	<p>5.1 如果一种含有属于下列类别的任何有效成分，即认为是高危险：</p> <p>a) 类 1 (根据欧盟潜在内分泌干扰剂列表，至少一种生物体的一项研究中报道过具有内分泌活性的物质)，或</p> <p>b) 类 2 化学品分类及标记全球协调制度（GHS）<sup>6</sup> 致癌物质分类中的 (疑似致癌物) 和 AND 类 2 化学品分类及标记全球协调制度（GHS）<sup>6</sup> 人类生殖毒剂分类中的(疑似人类生殖毒剂)</p>	<p>EC (2000): 物质内分泌干扰活性深入评估优先序的建立—以候选物质名单的准备作为优先序设定的基础，欧盟委员会，代尔夫特。</p> <p>EC (2004): 欧盟委员会工作人员关于内分泌干扰剂社区策略执行的工作文档 SEC (2004) 1372—假定干扰人类和野生动物荷尔蒙系统的一类物质，欧盟委员会，布鲁塞尔。</p> <p>EC (2007): 欧盟委员会工作人员关于内分泌干扰剂社区策略执行的工作文档—一类假定干扰人类荷尔蒙系统的物质 (COM (1999) 706), (COM (2001) 262) and (SEC (2004)1372), SEC(2007).</p>

6 Global Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals 化学品分类及标记全球协调制度

7 European Union 欧盟

标准	列入 FSC 高危险农药的指标和阈值	信息来源
		欧洲议会和理事会关于物质和混合物分类、标识和包装的法规 (EC) 1272/2008, 2008 年 12 月 16 日, 修正和废除指令 67/548/EEC 和 1999/45/EC, 修正法规 (EC) 1907/2006 及其修正案和其他执行 GHS 的国家立法。
<b>标准 6.</b> <b>对水生生物的急性毒性</b>	<b>6.1</b> 一种农药如果含有任何下列有效成分, 即认为是高风险:  a) 以水蚤或任何比水蚤更敏感的无脊椎或脊椎水生生物作为测试生物的毒性为 $LC50/EC50 < 50 \mu\text{g/l}$ 。急性测试时间为 96 小时。	足迹农药属性数据库: <a href="http://sitem.herts.ac.uk/aeru/footprint/index2.htm">http://sitem.herts.ac.uk/aeru/footprint/index2.htm</a>  英国作物保护委员会农药手册 (BCPC): <a href="http://bcpcdata.com/pm.html">http://bcpcdata.com/pm.html</a>
<b>标准 7. 1.</b> <b>在土壤或水中的持久性和土壤吸附能力</b> <b>生物放大率和生物富集性</b>	<b>7.1</b> 如果一种农药任何有效成分被认为具有下列特性, 即认为高风险: a) 持久性 ( $DT50 > 90$ 天), 连同 b) 较低的土壤吸附系数 ( $Koc < 300\text{ml/g}$ ), 和/或 c) 较高的水溶性(溶解度 $> 30\text{mg/l}$ ), 和 <b>7.2.</b> 在动物/人体组织中具有富集潜力: a) 有效成分的生物富集因子 (BCF) $\geq 1000$ , 或 b) 有效成分的辛醇-水分配系数 $> 1000$ , 即 $\log P (KOW) > 3$ Note: BCF data shall supersede the logP (KOW) data. 注: BCF 数据应该取代 logP (KOW)。	足迹农药属性数据库: <a href="http://sitem.herts.ac.uk/aeru/footprint/index2.htm">http://sitem.herts.ac.uk/aeru/footprint/index2.htm</a>  英国作物保护委员会农药手册 (BCPC): <a href="http://bcpcdata.com/pm.html">http://bcpcdata.com/pm.html</a>

标准	列入 FSC 高危险农药的指标和阈值	信息来源
<b>标准 8.</b> <b>国际立法</b>	<p>8.1 如果一种农药符合下面任一条件，即被认为高危险：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 被持续性有机污染物公约（斯德哥尔摩公约）下的国际协议禁用，或</li> <li>b) 被列入鹿特丹公约附件 III 关于国际贸易中必须履行事先知情同意程序的特定危险化学品和农药名单，或</li> <li>c) 在关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书中被列为消耗臭氧层的物质。</li> </ul>	<p>关于持续性有机污染物的斯德哥尔摩公约：  <a href="http://www.pops.int">http://www.pops.int</a></p> <p>关于国际贸易中履行事先知情同意程序的鹿特丹公约：  <a href="http://www.pic.int">http://www.pic.int</a></p> <p>关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书：  <a href="http://ozone.unep.org/">http://ozone.unep.org/</a></p>
<b>标准 9.</b> <b>二噁英（残留物或挥发物）</b>	<p>9.1 如果一种农药符合下面条件，即被认为高危险：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 被二噁英污染且浓度达到或超过 10ng/kg 四氯二苯并-p-二噁英当量，或当其燃烧时会产生相当量的二噁英。</li> </ul>	<p>斯德哥尔摩公约和国家监测数据</p>
<b>标准 10.</b> <b>重金属</b>	<p>如果一种农药的有效成分、惰性或已知杂质含有任何一种下面所列的重金属，即被认为高危险：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 铅 (Pb)，或</li> <li>b) 镉 (Cd)，或</li> <li>c) 砷 (As)，或</li> <li>d) 汞 (Hg)</li> </ul>	<p>英国作物保护委员会(BCPC)农药手册  <a href="http://bcpcdata.com/pesticide-manual.html">http://bcpcdata.com/pesticide-manual.html</a></p>