



# 中华人民共和国国家标准

GB XXXXX—XXXX

## 粮油储藏 熏蒸剂使用准则

Grain and oil storage - Fumigants application guideline

（征求意见稿）

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由国家粮食和物资储备局提出。

# 粮油储藏 熏蒸剂使用准则

## 1 范围

本文件规定了熏蒸剂的使用、残留限量和检测方法及安全使用的防护原则。  
本文件适用于储粮仓房空仓和器材以及储藏的粮食和油料中害虫的熏蒸防治。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 3796 农药包装通则

GB/T 5009.36 粮食卫生标准的分析方法

GB 23200.113 食品安全国家标准 植物源性食品中242种农药及其代谢物残留量的测定 气相色谱-质谱联用法

GB 23200.116 食品安全国家标准 植物源性食品中90种有机磷类农药及其代谢物残留量的测定 气相色谱法

GB 23200.121 食品安全国家标准 植物源性食品中352种农药及其代谢物残留量的测定 液相色谱-质谱联用法

GB 23200.123 食品安全国家标准 植物源性食品中硫酰氟残留量的测定 气相色谱法

GB/T 25222 粮油检验 粮食中磷化物残留量的测定 分光光度法

GB/T 25229 粮油储藏 粮仓气密性要求

GB/T 29890 粮油储藏技术规范

GB 46032 储粮化学药剂管理与使用规范

GB 46033 粮食仓库安全操作规程

GBZ 2.1 工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素

GBZ 8 职业性急性有机磷杀虫剂中毒诊断标准

GBZ 11 职业性急性磷化氢中毒的诊断

LS/T 1201 磷化氢熏蒸技术规程

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**熏蒸剂** fumigant

在特定的温度和压力下，能够形成足够的气态浓度致死储粮害虫的化学药剂。

注：如磷化氢、硫酰氟、敌敌畏等，基本信息见附录A。

### 3.2

**熏蒸药剂 fuming pesticide**

能够产生熏蒸剂致死储粮害虫的农药制剂。

注：如磷化铝、硫酰氟、敌敌畏等。

**3.3****安全间隔期 pre-release interval**

熏蒸剂最后一次使用后至其在粮食和油料中的残留量降至食品安全标准要求的最大残留限量以下所经历的时间。

**4 熏蒸剂的使用****4.1 基本要求**

4.1.1 用于储粮的熏蒸药剂应合法生产，具有农药登记证号和产品质量检验合格证，产品包装、标签和使用说明书应完整、清晰，符合《农药标签和说明书管理办法》<sup>[1]</sup>及 GB 3796 规定。

4.1.2 对储藏的粮食和油料中害虫进行熏蒸防治时，仓房应密闭或粮堆应密封并达到 GB/T 25229 中熏蒸气密性要求。

4.1.3 不应使用国家明令淘汰和禁止使用的熏蒸剂，以及经检验不合格的储粮熏蒸剂。

**4.2 允许使用的熏蒸剂及其限制**

4.2.1 磷化氢：可熏蒸原粮、种子粮和除粉类外的各种成品粮，按照 LS/T 1201 执行。

4.2.2 硫酰氟：用于对磷化氢有抗性储粮害虫的应急熏蒸，同一批粮食一个储藏周期累计用量不应超过 20 g/m<sup>3</sup>。

4.2.3 敌敌畏：仅用作空仓、密闭且无粮食的空间熏蒸。

4.2.4 溴甲烷（也称甲基溴）：仅限于在《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》<sup>[2]</sup>及其《哥本哈根修正案》<sup>[3]</sup>中的豁免范围内使用。

4.2.5 其他经国家法定程序批准的熏蒸剂。

**4.3 应用剂量**

熏蒸药剂和熏蒸剂的应用剂量按照 GB/T 29890 或其农药产品标签的规定执行。

**4.4 最少散气时间和安全间隔期**

4.4.1 熏蒸后最少散气时间应满足散气后仓房内熏蒸剂的浓度符合 GBZ 2.1 的要求。

4.4.2 经熏蒸剂熏蒸后的储粮出库前应有安全间隔期，安全间隔期的长短应确保粮食和油料出库时的熏蒸剂残留量符合 5.1.1 的要求。

**5 残留限量和检测方法**

5.1.1 储粮熏蒸剂在粮食和油料中的残留限量应符合食品安全标准要求。

5.1.2 磷化氢的残留检测，按照 GB/T 5009.36 或 GB/T 25222 执行；敌敌畏的残留检测，按照 GB 23200.113、GB 23200.116 或 GB 23200.121 执行；硫酰氟的残留检测，按照 GB 23200.123 执行。

5.1.3 其他熏蒸剂在粮食和油料中的残留检测方法应符合相关国家标准和法律法规的要求。

## 6 安全使用的防护原则

- 6.1 熏蒸剂在使用过程中应注意人员安全，按 GB 46032、GB 46033 的规定执行。
- 6.2 磷化氢中毒诊断和处理应按 GBZ 11 的规定执行。
- 6.3 敌敌畏中毒诊断和处理应按 GBZ 8 的规定执行。
- 6.4 其他熏蒸剂的中毒诊断和处理，应按其农药产品标签的规定执行。

附录 A  
(资料性)  
熏蒸剂的基本信息

### A.1 磷化氢

A.1.1 中文名：磷化氢；英文名：Phosphine；化学式： $\text{PH}_3$ ；分子量：33.997。

A.1.2 代码：CAS号：7803-51-2、UN编号：2199。

A.1.3 毒性：剧毒。半数致死浓度，大鼠吸入 $\text{LC}_{50(4\text{h})}=10\times 10^{-6}$ (体积分数)。

A.1.4 物理性质：沸点-87.74℃，熔点-133.78℃，气体密度 $1.408\text{ kg/m}^3$ （21.1℃、101.325 kPa），相对蒸气密度（以空气为1计）1.184。

A.1.5 燃爆极限：1.6%~98%。

A.1.6 自燃温度：37.8℃。

A.1.7 危险性：剧毒气体，无色无味，暴露在空气中能自燃。

A.1.8 临界不良健康效应：上呼吸道刺激、头痛、胃肠道刺激、中枢神经系统损害。

### A.2 硫酰氟

A.2.1 中文名：硫酰氟；英文名：Sulfuryl fluoride；化学式： $\text{SO}_2\text{F}_2$ ；分子量：102.06。

A.2.2 代码：CAS号：2699-79-8、UN编号：2191。

A.2.3 毒性：中等毒。半数致死浓度，大鼠吸入 $\text{LC}_{50(4\text{h})}=800\times 10^{-6}$ (体积分数)。

A.2.4 物理性质：沸点-55.2℃，熔点-136.7℃，气体密度 $3.72\text{ kg/m}^3$ （21.1℃、101.325 kPa），相对蒸气密度(以空气为1计)3.52。

A.2.5 燃爆极限：无。

A.2.6 自燃温度：无。

A.2.7 危险性：中等毒性，无色无味。

A.2.8 临界不良健康效应：眼、皮肤、黏膜刺激、中枢神经系统损害。

### A.3 敌敌畏

A.3.1 中文名：敌敌畏；英文名：Dichlorvos；化学式： $\text{C}_4\text{H}_7\text{Cl}_2\text{O}_4\text{P}$ ；分子量：220.98。

A.3.2 代码：CAS号：62-73-7、UN编号：2786。

A.3.3 毒性：中等毒。半数致死浓度，大鼠口服 $\text{LD}_{50(4\text{h})}=68\times 10^{-6}$ （质量分数）。

A.3.4 物理性质：沸点140℃，熔点-60℃，密度 $1.415\text{ g/cm}^3$ ，相对蒸气密度（以空气为1计）7.5。

A.3.5 燃爆极限：无。

A.3.6 自燃温度：无。

A.3.7 危险性：中等毒性，略带芳香味。

A.3.8 临界不良健康效应：呼吸道、眼、皮肤刺激、神经系统损害。

### 参 考 文 献

- [1] 《农药标签和说明书管理办法》, 2017年8月修订 (中华人民共和国农业部令2017年第7号)
- [2] 《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》(The Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer) ,Ozone Secretariat, United Nations Environment Programme (UNEP) , P16~19,ISBN: 92-807-1888-6,Published 2000.
- [3] 《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》(哥本哈根修正案), 1992年11月25日签署。
-