

## 安蔚优Envu有害生物防治产品一览表

产品名称	有效成分及含量	产品剂型	包装规格	标签登记靶标害虫								使用方法
				蚊	蝇	蜚蠊	蚂蚁	臭虫	跳蚤	老鼠	白蚁	
特姆得®	吡虫啉21% + 高效氟氯氰菊酯10%	悬浮剂	8毫升/支*5支*40盒/箱	●	●	●	●	●	●			滞留喷洒
			100毫升/瓶*50瓶/箱									
除故®	溴氰菊酯25克/升	悬浮剂	1升/瓶*12瓶/箱	●	●	●			●			滞留喷洒
凯素灵®	溴氰菊酯2.5%	可湿性粉剂	50克/袋*120袋/箱	●	●	●		●				滞留喷洒
快康®	啶虫脒80%	可湿性粉剂	10克/袋*20袋*12盒/箱	●	●	●						滞留喷洒
列喜镇®	氯菊酯102.6克/升 + S-生物丙烯菊酯1.4克/升	水乳剂	1升/瓶*12瓶/箱	●	●							空间喷洒
列凯威®	溴氰菊酯2%	水乳剂	1升/瓶*12瓶/箱	●	●							空间喷洒
拜灭仇®	氟虫腈0.05%	胶饵	30克/支*4支*20盒/箱		●							施点投放
拜灭士®	吡虫啉2.15%	胶饵	30克/支*4支*20盒/箱			●						施点投放
拜灭易®	吡虫啉0.03%	胶饵	20克/支*5支*30盒/箱			●						施点投放
立克命®	杀鼠醚0.75%	追踪粉剂	100克/盒*24盒/箱					●				直接撒播或配制毒饵
立克命®	溴敌隆0.005%	蜡块(丸)	蜡丸:4.5公斤/桶 (3克/粒) 穿孔蜡块:6公斤/桶 (15克/块)					●				直接投饵 穿孔蜡块可固定在诱饵站内
特密得®	氟虫腈25克/升	乳油	1升/瓶*12瓶/箱					●				喷洒或灌穴
			100毫升/瓶*80瓶/箱						●			
凯安保®	溴氰菊酯25克/升	乳油	1升/瓶*12瓶/箱						●			喷雾或拌糠



安蔚优®  
envu

安蔚优中国  
萤橘环境科技(上海)有限公司  
上海市静安区昌平路363号1幢4层  
服务热线:4001868282  
销售联系人:13761121536  
邮政编码:200040



了解公司信息



了解更多产品

## 储粮化学药剂 使用指南

安蔚优®  
envu

# 前言

# 目录

• 前言	02
• 编写意义	03
• 储粮虫害问题	05
• 有害生物综合治理(IPM)的基础知识	07
• 决策流程	09
• 粮食入仓之前的准备工作	11
• 凯安保®处理仓库及设施的施药方法	12
• 凯安保®作为储粮防护剂的使用方法	13
• 喷雾设备的校准流程	14
• 凯安保®的使用方法	15
• 杀虫剂的安全使用注意事项	17
• 危害健康物质控制规定表格示例	19

凯安保®是一种含溴氰菊酯的拟除虫菊酯类制剂，结合胡椒基丁醚的增效作用，可防治大多数危害谷物和豆类的仓储害虫。

这种拟除虫菊酯类制剂是有机磷制剂的理想替代物。同时，可以减少甚至避免熏蒸所带来的人身安全风险。

凯安保®一次处理可保护储粮长达12个月。

凯安保®对常见害虫的药效无与伦比，是处理粮食仓储设施和长期保护储粮的首选产品。

作为害虫综合治理(IPM)方法的一个步骤，凯安保®为宝贵的储粮提供最高等级的保护。

备注：

\*使用前请仔细阅读产品标签，如发生中毒事故，请拨打中国疾病预防控制所24小时咨询服务电话：010—83132345。

\*内部资料仅供参考

# 编写意义

农产品放心计划要求仓储部门执行并记录在储粮过程中的策略和行动。

本指南将帮助您：

- 了解害虫问题
- 制定害虫综合治理方法
- 选择正确的凯安保®制剂
- 正确使用凯安保®

## 粮食储存面临的难题

粮食是有生命的有机体，无法长期保持不变。粮食始终面临着损坏和变质的风险，应采用人工管理方法，尽可能长久地维持储粮品质的稳定。

以下三个因素会影响粮食的品质：

- 温度
- 水分含量
- 储存期限

这些因素影响了粮食的发芽能力。因此当水分含量和温度处于有利水平时，粮食的代谢加速，粮食发芽。

粮食的仓储地点会有微生物和害虫孳生，这三个因素起到了影响作用。粮食的储存量越大，害虫侵害的风险也越高。因此，根据储存量的不同，正确保存粮食所需的条件也不同。

与立式仓相比，如果采用平房仓或地面仓，粮食接触空气的表面积较大，更容易受到环境湿度的影响。因此更易损坏和变质。

据估计，超过90%的谷仓至少孳生了一种仓储害虫。使用杀虫剂来处理谷仓或直接处理粮食的种植户约占40%。种植户制定合理长期储存粮食的方案，可以保证粮食的价位比较高。



## 储粮虫害问题

根据食性、仓储期间的环境条件和演替的周期来区分仓储害虫种类，可分为两大类：

### 初生仓储害虫



谷象  
Grain weevil



锯谷盗  
照片摘自Nigel Cattlin/FLPA



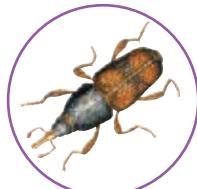
锈赤扁谷盗  
照片摘自Nigel Cattlin/FLPA



谷蠹  
Lesser Grainborer



赤拟谷盗  
照片摘自Nigel Cattlin/FLPA



米象和玉米象

### 次生仓储害虫



蕈甲  
Fungus beetle



蛛甲  
照片摘自Nigel Cattlin/FLPA

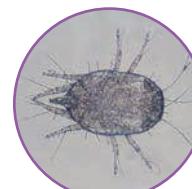


书虱  
照片摘自Nigel Cattlin/FLPA

蛛甲、书虱和蕈甲等次生仓储害虫有时会从附近的栖息地(如干草垛)转移到谷仓中。

次生仓储害虫孳生在已受为害的粮食上,如破损或发霉的粮食,或被初生仓储害虫侵害的粮食。

### 螨 Mites



螨

螨的体型要小于昆虫(大小一般不到0.5毫米)。对谷物和油菜籽来说,螨是一种严重的虫害,能对谷物和油菜籽造成损害和污染。大量的螨能导致人类和家畜的过敏反应。

初生仓储害虫能侵染全谷物,为其他昆虫的孳生创造了适宜条件。它们为害并污染储粮,但是并不为害大田作物,这些害虫为害储粮,使得温度和湿度升高,为次生害虫和真菌的孳生创造条件。通常情况下,侵染新入仓粮食的害虫是来源于先前已被为害的粮食。

## 有害生物综合治理(IPM)的基础知识

有害生物综合治理(IPM)是采用最经济、最环保的方法来预防、监测和控制有害生物的措施，有可能减少化学农药的使用量。

### 预防

#### 日常维护

- 建筑物中应无陈年的粮食或碎屑。
- 建筑物应用防水材料建成，修复屋顶漏水、护墙板破损。
- 修复建筑物结构的裂缝、缺口和损坏。

#### 仓储卫生通用要求

- 所有仓储、临时存放或接收设施的墙壁、地面和水平平面应经过清洁和适当冲洗。
- 当将畜舍作为谷仓或临时存放设施时，至少应在粮食入仓前5周进行彻底的清洁、冲洗，并用洗涤剂/合格的消毒剂进行消毒。
- 确保建筑物无虫、鼠害困扰，封堵空隙，检修门窗，修复砖瓦。

#### 化学药剂处理方法

- 若有虫害历史或风险评估认定有虫害风险，则应对建筑物的结构进行处理。



### 监测

在储存期间，应对3个方面进行监测：

1. 害虫的活动检测—用掉挂式诱捕器和诱饵盒来监测。
2. 粮食的温度检测。
3. 粮食水分含量检测—长期储存谷物的最佳水分含量是低于14.5%，油菜种籽是7-8%。

采用监控措施后，若能提前发现昆虫或螨侵害的征兆，就有可能采用冷却、清洁和干燥等综合措施来控制问题的严重程度。

### 控制

然而，除了已开展的物理技术外，在一些情况下可能需要考虑使用粮食防护剂(诸如凯安保®)喷雾的方法。

由于终端市场绝不容许在粮食样品中发现任一种昆虫，因此储粮不适合采用生物控制方法(如使用捕食性昆虫)。

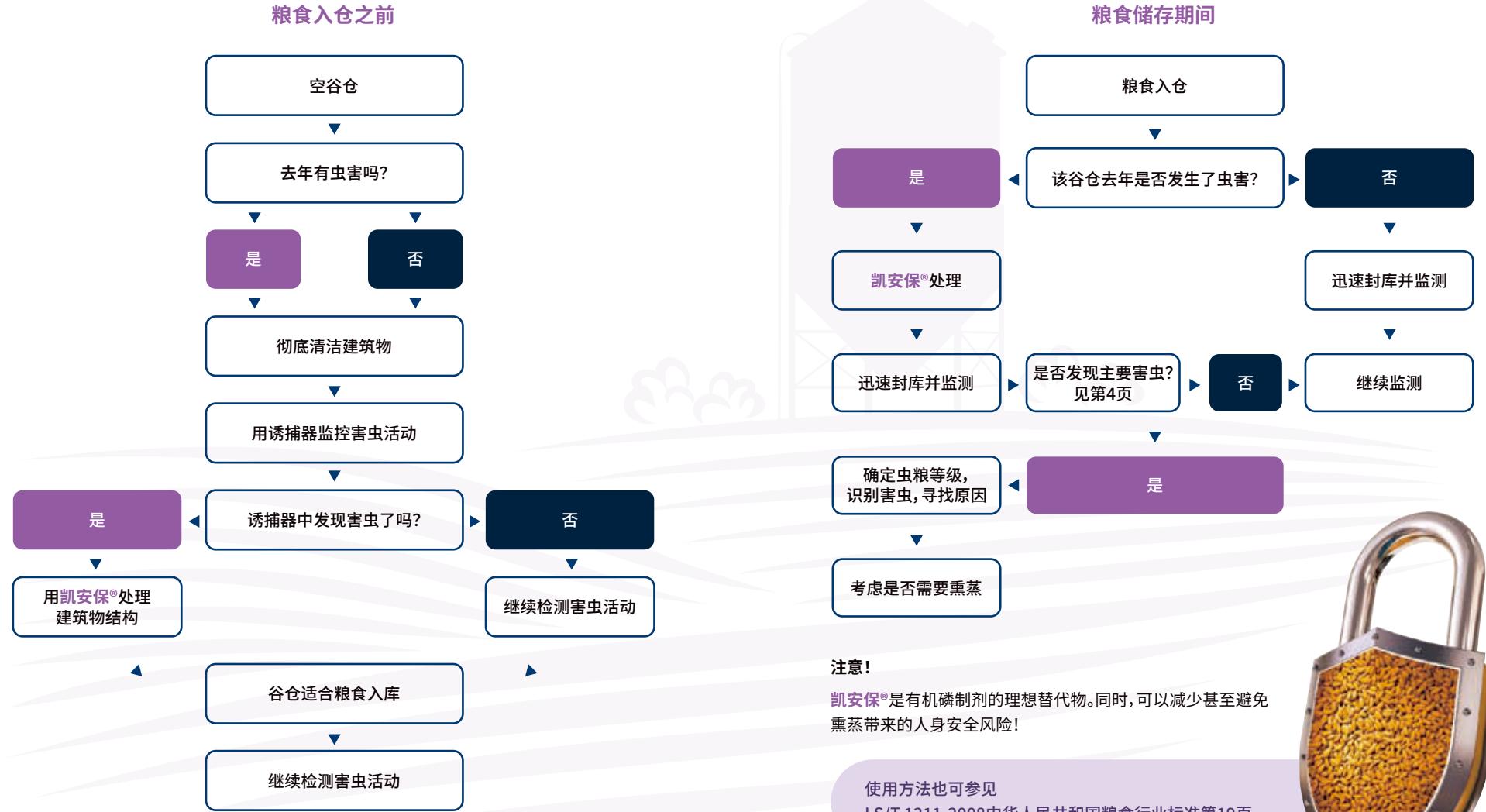


用掉挂式诱捕器和诱饵盒检测害虫的活动

\*具体要求可参照

中华人民共和国粮食行业标准LS1212-2008储粮化学药剂管理和使用规范  
LS/T 1211-2008粮油储藏技术规范

## 决策流程



## 粮食入仓前的准备工作

空谷仓可作为多种害虫的藏身点，会等待侵害即将入仓的储粮。在粮食入仓之前应采取一系列措施，确保环境中无害虫。只是进行清扫很难完全杜绝害虫入侵的风险，并不能作为唯一的措施。这就是必须采用IPM(综合害虫防制)策略的原因！

### 设备维护

- 清理、检查并维护关键设备。
- 检查电气和机械的安全性。

### 修复结构问题

- 修复屋顶漏水或破裂的问题。
- 找寻墙壁的结构性缺损或地面漏水的迹象。
- 定期清理，消除聚积残留物或引发问题的死角。
- 防鼠害，防鸟类进入建筑物。检查谷仓是否有老鼠(参考第13部分：鼠害控制)。
- 灯具使用防碎罩，防止玻璃污染。

### 谷仓卫生

- 使用合适的真空吸尘器。清扫后清除垃圾(包括真空吸尘器内的灰尘)。
- 清出谷仓中的垃圾。
- 考虑清除粮食上的灰层，减少虫害风险。
- 将饲料或同类商品远离谷仓储存。

### 监测和处理

- 在角落和墙壁处每隔5米设置一个害虫诱捕器，并定期进行检查如果发现活害虫或有虫害历史，用凯安保®处理建筑物结构在表面完全干燥后方可储存粮食。
- 确保安排经过培训的员工或外包商对空谷仓进行药液处理。

## 用凯安保®处理仓库及设施的施药方法

用喷雾设备对墙壁四周喷洒凯安保®，压力足够的话还可以帮助您处理到房梁和屋顶，上面聚积的灰尘通常是害虫的藏身地。



### 推荐使用剂量

凯安保®适合在粮食入仓前处理筒仓和仓储设施的结构。结构处理的保护作用可持续长达2个月。

处理	使用剂量	持效期
建筑物结构 处理100平方米多孔(吸水性)表面	10升水稀释50毫升凯安保®	长达2个月
处理100平方米非多孔(非吸水性)表面	5升水稀释50毫升凯安保®	长达2个月

### 个人防护设备(PPE)

当凯安保®用作表面处理喷雾时，除非《危害健康物质管制规定》指出应采用工程控制措施来替代推荐的PPE，否则操作人员应佩戴手袋，穿橡胶靴，佩戴面部防护装置(面罩)，并使用适当的呼吸系统保护装置(一次性过滤式面罩呼吸器)。安全地使用储粮保护剂，在使用产品之前，一定要阅读标签和产品信息。

## 凯安保®作为储粮防护剂的使用方法

从作物种植到收获和加工食品的生产过程需要耗费大量的人力和经济资源。但在收获后的仓储过程，遭遇害虫等为害往往会使这些投资遭到损失。

在粮食入仓时直接喷洒于粮食上的杀虫剂被称为保护剂。在仓储或中转区域，重要的是选择残留量最小的有效杀虫剂。负责保存谷物的机构将选择高效、对使用者和消费者危害最小的产品。

**凯安保®**储粮专用防护剂能有效防治储粮害虫，可作为收获后的喷雾处理措施，提供长达9-12个月的保护。

**凯安保®**的安全间隔期在稻谷原粮上使用为15天，在小麦原粮上使用为42天。意味着用**凯安保®**处理的粮食可以很快进入加工流程。

**凯安保®**的一种重要优势就是可按推荐剂量兑水进行喷洒，安全间隔期后的残留量仅为0.25mg/kg粮食，比CODEX(食品标准法典)规定的粮食最大残留限值(MRL)2mg/kg粮食低8倍，比中国的小麦上MRL值0.5mg/kg低2倍。

**凯安保®**得到国际酿造业研究会(BRI)英国和爱尔兰面粉厂国家联合会(NABIM)和大田作物贸易保障体系(TASCC)的使用许可。

\*CODEX(食品标准法典):

<https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/home/en/>

### 拟除虫菊酯制剂

凯安保®制剂中含具有触杀和胃毒作用的溴氰菊酯，对神经系统和神经细胞膜(尤其是钠离子通道)起作用，该物质能阻断神经冲动的传输。溴氰菊酯的快速渗透能力及其对神经系统的作用模式能迅速麻痹害虫，起到杀灭作用。



## 喷雾设备的校准流程

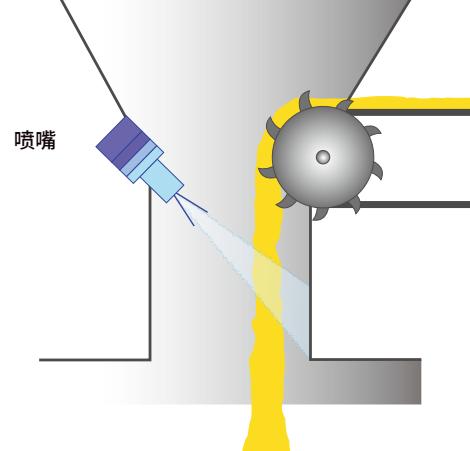
### 计算粮食的流速

- 1 称量待处理的粮食(计量单位为吨)
- 2 开启传送带
- 3 倒入粮食，计算传动带输送的时间
- 4 计算每分钟输送的吨数
- 5 按照标签的指示选择剂量率(1升产品)
- 6 按照标签的指示选择兑水量(50升水)
- 7 计算每吨谷物的剂量率(50升水稀释1升产品，处理50吨粮食)
- 8 记录待处理的粮食吨数
- 9 计算待处理吨数对应的用水量和杀虫剂量
- 10 选择运行时间-吨数 ÷ 流速(吨数/分钟)
- 11 确定所需的喷嘴喷洒率(流速/分钟)
- 12 检查喷嘴的喷洒率(采集1分钟内喷嘴喷出的药液，并进行称量)
- 13 若喷嘴的喷洒率不准确，调节压力/流速控制装置，或更换喷嘴
- 14 对已知量的材料进行“试喷洒”，检查喷洒的准确性
- 15 将所需的杀虫剂和水放入储罐中
- 16 按预先定好的时间开动喷雾器进行药液喷洒

## 凯安保®的使用方法

凯安保®按推荐剂量兑水稀释，然后用半自动或手动泵的方式喷洒于粮食上。

凯安保®可用于处理建筑物的结构或直接喷洒在粮食上。



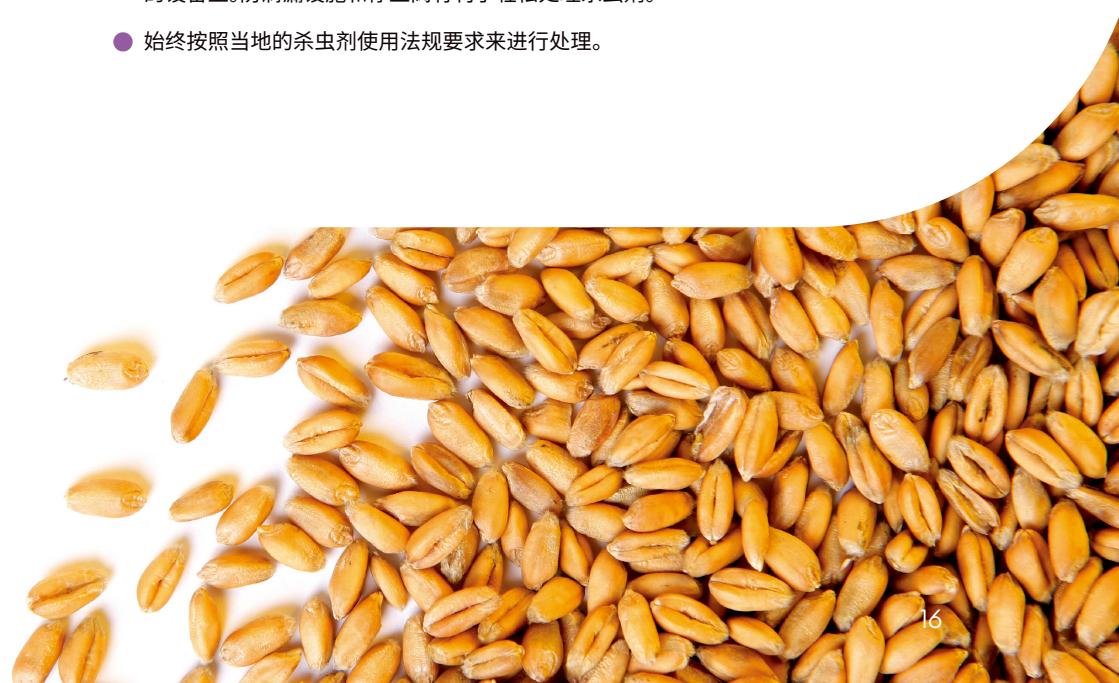
以上示意图仅供参考

### 推荐使用量

处理	凯安保®	持效期
原粮每50吨粮食	用50升水稀释1升产品	处理1次可提供长达9-12个月的保护

### 如何施用

- 喷洒凯安保®时使用单头喷嘴。用泵压的方式将凯安保®推入喷嘴中。
- 在粮食入库时，使用自动机械喷雾装置施用凯安保®，在粮食入仓的皮带传送机上定点定量施药。
- 在粮食入库后，使用常规或自动喷雾器施用凯安保®，处理表层30厘米厚的粮面，边喷洒边均匀搅拌。
- 拌糠处理：将1升凯安保®均匀喷洒在50公斤糠上，并将药糠均匀施撒可处理50吨的原粮，将药糠与粮食混匀成每隔20-30厘米粮食放置一层药糠。该办法适用于农户储粮。
- 喷洒凯安保®时推荐使用微细至中等大小的喷雾设备，喷嘴能产生直径在150-300微米之间的液滴，具体尺寸取决于所选的喷嘴。
- 在选择喷嘴时应考虑选择低漂移喷嘴，避免不必要的漂移。
- 为了确保有效喷洒和最佳处理效果，喷嘴的安装尤为重要，应在校准过程中进行判定。
- 喷嘴应安装在输送机或传送带上或粮食掉落的地方。
- 控制室、泵和自动设备应被安排在易于灌入凯安保®的地点，或直接安装在移动式处理站的设备上。防滴漏设施和停止阀有利于轻松处理杀虫剂。
- 始终按照当地的杀虫剂使用法规要求来进行处理。



## 杀虫剂的安全使用注意事项

杀虫剂制剂应能满足以下要求：

- 有效
- 对操作人员安全
- 对环境安全
- 成本效益
- 包装完善, 使用可循环材料



产品	凯安保®
施用方法	依照标签的指示进行混合。用背负式喷雾器处理建筑物结构。或通过传送带上的喷洒系统喷洒凯安保®
操作人员风险	中度风险。配药及喷药时, 穿防护服, 戴防护手套及面罩, 勿饮食、饮水和吸烟; 施药后, 立即用肥皂和清水洗手及暴露在外的皮肤。
其它风险	避免极端温度和阳光直射。不要误服, 对水生生物有毒, 避免污染水源。在稻谷原粮上使用的安全间隔期为15天, 在小麦原粮上使用的安全间隔期为42天。

按照《危害健康物质管制规定》, 在使用杀虫剂前员工或个体经营者应对潜在健康风险进行适当充分的评估。COSHH评估旨在降低危及操作人员健康的物质所造成的风险。

对于确保在杀虫剂处理前后及期间采取的必要预防措施。准确的记录应包括使用产品的名称。

使用产品可能产生的风险、预防人员接触药液的步骤。其他信息应包括维持并控制暴露程度的措施、操作人员的健康监控和培训、以及对使用者的指导。

### 培训和资格认证

杀虫剂使用者在选择并使用适当的产品时, 应当接受专业的培训, 并持有必要的证书。

### 杀虫剂处理记录

在使用杀虫剂时, 应记录喷洒的日期使用的产品类型、喷洒的理由、剂量和用水量、以及操作员的姓名和地址该记录应保存3年。

### 包装处置

不可重复使用用过的凯安保®包装, 应根据现行指南进行处置。在处置用过的容器之前, 应确保容器是空的, 然后冲洗3次并完全晾干。为了避免可能造成污染, 因此不可刺穿或压碎容器。切勿撕除标签, 安排有执照的废物处置外包商将所有废物移出。空容器不可在机构保存一年以上。

### 处理不当

药量不足、喷洒或处理不当导致的药效不佳是主要的问题。这也会使孳生的害虫并未得到控制。这将耗费大量的成本和时间。控制力度不够会导致储粮反复染虫, 降低储粮的质量, 影响其在终端市场上的价值。

正确的用量和处理方法请根据产品标签和厂家的推荐使用。



## 危害健康物质控制规表格示例

风险评估产品名称: 凯安保®							
公司名称:							
说明工作流程中的这项活动。(包括周期和频率以及物质用量)	使用技术要求: 本品应现配现用, 配好的药液不宜存放太久。1. 喷雾。将本品对水稀释50倍, 即1升药剂对水50升, 约可处理50吨原粮。将药液均匀地喷洒在入库输送带的原粮上, 边喷边入库。该办法适用于大型粮库。 2. 拌糠。将1升本品均匀喷到50千克糠上, 50千克药糠可处理50吨原粮。将药糠与粮食混匀或每隔20-30厘米粮食放置一层药糠。该办法适用于农户储粮。						
实施该过程的地点?							
识别有风险的人群:	员工 <input type="checkbox"/> 外包商 <input type="checkbox"/> 公众 <input type="checkbox"/>						
列出该过程中使用的物质及其生产商。 (在评估报告中附上现版安全数据表的复印件)	凯安保®25g/L溴氰菊酯和225g/L增效醚 生产商: 美国环境科技有限公司 国内办事机构: 萤燎环境科技(上海)有限公司 地址: 上海市静安区昌平路363号1幢4层04-115室 如发生中毒或化学事故, 请拨打国家化学事故应急响应专线: 0532-83889090						
分类(危害警示标识)							
 <input type="checkbox"/> 毒性	 <input checked="" type="checkbox"/> 刺激性						
 <input type="checkbox"/> 氧化性	 <input checked="" type="checkbox"/> 易燃						
 <input type="checkbox"/> 腐蚀性	 <input checked="" type="checkbox"/> 环境-水生生物						
 <input checked="" type="checkbox"/> 吞食后会引起肺损伤							
危险类型							
<input type="checkbox"/> 气体	<input type="checkbox"/> 蒸汽	<input checked="" type="checkbox"/> 气雾	<input type="checkbox"/> 烟尘	<input type="checkbox"/> 灰尘	<input checked="" type="checkbox"/> 液态	<input type="checkbox"/> 固态	<input type="checkbox"/> 其他 (声明) _____
暴露途径							
<input checked="" type="checkbox"/> 吸入	<input checked="" type="checkbox"/> 皮肤	<input checked="" type="checkbox"/> 眼	<input checked="" type="checkbox"/> 吞食	<input type="checkbox"/> 其他	(声明) _____		
职业接触限值 (WEL) 在不适当标注无							
无							
声明已识别危害造成的健康风险							
R10-可燃。R20/22吸入、吞食均可产生危害。R23/25吸入、吞食均可产生毒性。R37对呼吸系统具有刺激性。R41-可能严重损害眼部。R50/53-对水生生物具有极强的毒性。R65吞食可能引起肺损伤。R66重复接触该物质可能导致皮肤干裂。							

一般规定	
远离公众, 放在上锁的区域, 容器密封且干燥。远离食品、饮料和动物饲料。使用本品时切勿进食、饮水或吸烟。	
始终谨慎操作, 避免飞溅, 携带有泄漏处理工具包。避免长期或反复接触皮肤, 避免吸入气雾。所有操作人员应接受相关培训, 并佩戴适当的PPE。查看产品标签上的使用指导。	
是否需要健康监测或监控 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>	
 <input type="checkbox"/>	 <input checked="" type="checkbox"/>
防尘面具	面具
 <input type="checkbox"/>	 <input checked="" type="checkbox"/>
呼吸器	防护眼镜
 <input checked="" type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
手套	工作服
 <input checked="" type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
安全鞋	其他
急救措施	
吞食: 切勿引吐, 漱口并就医, 静息, 并咨询医生。	
接触皮肤: 脱去被污染的衣物, 用肥皂和大量清水清洗, 并涂抹维生素E乳霜。	
眼接触: 用大量水清洗至少15分钟, 就医。	
吸入: 将患者转移至空气清新处, 并使其保持能舒适呼吸的体位休息, 联系医生。	
其他:	
贮存	
锁好放在干燥通风处。遵守杀虫剂操作的法规。	
物质和受污染容器的处置	
有害废弃物 <input type="checkbox"/> 跳过 <input type="checkbox"/> 返还给仓库 <input type="checkbox"/> 返还给供应商 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> (如果有其他请指出) _____	
是否充分控制了药物的暴露? 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
在采取控制措施后的风险评定	
高 <input type="checkbox"/> 中等 <input type="checkbox"/> 低 <input checked="" type="checkbox"/>	
评估人: 日期: 审核日期:	

这是危害健康物质控制规定评估的示例, 应针对各机构的具体状况进行COSHH评估。