

中华人民共和国强制性国家标准

粮油储藏 防护剂使用准则

(征求意见稿)

编制说明

标准起草组

2026 年 9 月

《粮油储藏 防护剂使用准则》编制说明

1. 工作简况（包括任务来源、起草人员及其所在单位、起草过程等）

1.1 任务来源

根据国家标准化管理委员会《国家标准委关于下达 2025 年第十一批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知》（国标委发〔2025〕69 号），修订《粮油储藏 防护剂使用准则》（代替标准号 GB/T 22498-2008），国家标准计划号为 20256685-T-449，后依据《国家标准委关于下达《家用电动干衣机能效限定值及能效等级》等 77 项强制性国家标准计划和相关标准外文版计划的通知》（国标委发〔2026〕35 号），《粮油储藏 防护剂使用准则》由国家推荐性标准转为国家强制性标准，国家标准计划号为 20262993-Q-449，由河南工业大学作为第一起草单位牵头起草，协作单位包括中储粮成都储藏研究院有限公司、南京财经大学、国家粮食和物资储备局科学研究院、广东省粮食科学研究所有限公司、云南省粮油科学研究院、新疆维吾尔自治区粮油科学研究所（新疆维吾尔自治区粮油产品质量监督检验站）、江西省粮油科技创新和物资储备中心、安徽华良生物科技有限公司、湖南海利化工股份有限公司、安蔚优环境科技（上海）有限公司、四川赛威生物科技有限公司、河南三浦百草生物工程有限公司、德州绿霸精细化工有限公司。该标准由全国粮油标准化技术委员会（SAC/TC 270）归口。项目周期为 18 个月。

1.2 起草人员及其所在单位

1.2.1 本标准主要起草人

本标准主要起草人为：白春启、严晓平、唐培安、李燕羽、王殿轩、沈宗海、王胜得、陈秀洁、张清纯、杜巍、武鹏、潘兵、郭超、王利利、聂绪恒、白月亮、赵超。

1.2.2 主要起草人所做的工作

白春启（河南工业大学）总负责人，全面负责标准组织协调实施，统筹标准修订整体进度与质量管控，完成标准的最终统稿，负责组织召开标准修订研讨会，撰写标准编制说明。

严晓平（中储粮成都储藏研究院有限公司），负责标准术语及防护剂种类相关章节的内容。

唐培安（南京财经大学），负责应用剂量相关章节和杀螟硫磷相关验证的内容。

李燕羽（国家粮食和物资储备局科学研究院），负责安全间隔期相关章节及惰性粉相关的内容。

王殿轩（河南工业大学），负责使用要求相关章节的内容。

沈宗海（安徽华良生物科技有限公司），负责残留限量和检测方法相关章节的内容。

王胜得（湖南海利化工股份有限公司），承担甲基嘧啶磷的相关任务。

陈秀洁（安蔚优环境科技（上海）有限公司），承担溴氰菊酯的相关任务。

张清纯（四川赛威生物科技有限公司），承担杀螟硫磷的相关任务。

杜巍（河南三浦百草生物工程有限公司），承担多杀霉素的相关任务。

武鹏（德州绿霸精细化工有限公司），承担马拉硫磷的相关任务。

潘兵（新疆维吾尔自治区粮油科学研究所(新疆维吾尔自治区粮油产品质量监督检验站)），承担新疆区域与储粮防护剂的相关任务。

郭超（广东省粮食科学研究所有限公司），承担广东省区域与储粮防护剂的相关任务。

王利利（江西省粮油科技创新和物资储备中心），承担江西省区域与储粮防护剂的相关任务。

聂绪恒（云南省粮油科学研究院（云南省粮油产品质量监督检验测试中心）），承担云南省区域与储粮防护剂的相关任务。

白月亮（河南工业大学），承担甲基嘧啶磷和溴氰菊酯参数验证的相关任务。

赵超（河南工业大学），承担多杀霉素参数验证的相关任务。

1.3 起草过程

起草阶段。2025年12月31日，河南工业大学单位（第一起草单位）通过网络公开征集形式（关于征集《粮油储藏 防护剂使用准则》国家标准计划项目起草单位和专家的通知 <https://kjc.haut.edu.cn/info/1240/12586.htm>）征

集标准参与起草单位和起草专家，根据征集信息结合标准起草工作实际，于2026年1月16日组织成立标准起草组，启动起草工作。经检索相关文献、资料，形成初步内容，2026年2月5日，在四川成都召开《粮油储藏 防护剂使用准则》国家标准项目启动会暨技术研讨会，就标准主体框架、具体技术内容等进行初步研讨。2026年2月至2026年6月，组织实地、电话调研，由中储粮成都储藏研究院有限公司、广东省粮食科学研究所有限公司、云南省粮油科学研究院、新疆维吾尔自治区粮油科学研究所(新疆维吾尔自治区粮油产品质量监督检验站)和江西省粮油科技创新和物资储备中心分别对各自所在地区的粮油仓储单位关于防护剂使用的情况进行了解。同时结合国内防护剂生产企业提供相关农药登记、生产、经营等资料。2026年7月3日至15日，起草组内部就标准内容进行多研讨后，形成标准草案及编制说明。2026年7月，对《粮油储藏 防护剂使用准则》标准内容进行了修改完善，形成标准征求意见稿。

2. 编制原则、强制性国家标准主要技术要求的依据（包括验证报告、统计数据等）及理由

2.1 编制原则

本标准是依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《农药管理条例》、《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品事故应急救援预案编制导则（单位版）》等制定的。

按照我国粮食行业的具体情况，结合国家出台的相关法律法规，总结近年来粮食储藏行业在储粮防护剂管理和使用的成功经验和科研成果，将《粮油储藏 防护剂使用准则》（GB/T 22498）转化为国家强制标准，确保标准内容可操作性强、科学合理、符合行业特色范畴。

2.2 主要技术要求的依据及理由

本标准是在《粮油储藏 防护剂使用准则》（GB/T 22498-2008）修订计划基础上，转为国家强制标准，以下内容描述包括了修订前后技术内容的对比。

（1）范围

拟修订后：本文件界定了储粮防护剂的相关术语和定义、规定了储粮防护剂的使用、残留限量和检测方法及安全使用的防护原则。

本文件适用于小麦、稻谷、玉米、大豆、杂粮等原粮储藏的防护剂使用。

修订前：本标准规定了储粮防护剂的相关术语和定义、防护剂的使用、残留限量和检测方法及安全使用的防护原则。

本标准适用于储藏的粮食和油料虫害防治。

（2）规范性引用文件

拟修订后：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 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 23200.121 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 25576 食品安全国家标准 食品添加剂 二氧化硅

GB/T 29890 粮油储藏技术规范

GB/T 43994 粮食安全储存水分

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 8 职业性急性有机磷杀虫剂中毒诊断标准

GBZ 43 职业性急性拟除虫菊酯中毒诊断标准

LS/T 1227 惰性粉储粮防虫技术规程

修订前：下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB2763 食品中农药最大残留限量

GB/T5009.20 食品中有机磷农药残留量的测定

GB/T5009.110 植物性食品中氯氰菊酯、氰戊菊酯和溴氰菊酯残留量的测定

GB7794 职业性急性有机磷农药中毒诊断标准及处理原则

GB11510 职业性急性拟除虫菊酯中毒诊断标准及处理原则

LS/T1211 粮油储藏技术规范

LS1212 储粮化学药剂管理和使用规范

确定依据：新标准发布、名称变动或由行业标准转为国家标准，之前引用文件不符合要求。

（3）术语和定义

1) 防护剂 protectant

拟修订后：通过触杀、胃毒、驱避等方式防治储粮有害生物的高效低毒且持效期较长的农药或惰性粉。

修订前：一类持效期较长，通过触杀、胃毒、忌避等方式防治储粮有害生物的高效低毒化学药剂。

确定依据：《惰性粉储粮防虫技术规程》（LS/T 1227）规定的惰性粉不属于化学药剂，之前定义未包含该物质。

2) 安全间隔期 pre-outloading interval

拟修订后：防护剂最后一次使用后至其在粮食中的残留量降至食品安全标准要求的最大限量所经历的时间。

修订前：防护剂最后一次使用后至其在粮食中的残留量降至卫生标准要求的最大限量以下所经历的时间。

确定依据：“卫生标准”一词在相关标准中已采用更为科学的“食品安全标准”描述。

3) 应用剂量 application dose

拟修订后：每千克或每 1000 千克原粮中防护剂的用量，以有效成份计。

修订前：单位空间或单位质量粮食中防护剂的用量。以有效成分用量计。

确定依据：修订后适用范围是原粮储藏，应用对象是原粮。同时保持与农药登记数据的一致性。

4) 载体拌粮法 carrier mixing method

新增术语：将防护剂附着在惰性材料的载体上，拌入储存的原粮中进行储粮害虫防治的一种施药方法。

确定依据：文本中有该术语（行业内习惯说法），但无对应描述，给出定义可规范对“载体拌粮法”理解与应用。

（4）防护剂的使用

1) 基本要求

拟修订后：用于储粮的防护剂农药应具有农药登记证号、产品质量检验

合格证，应合法生产，具有完整包装、标签和使用说明书，符合《农药标签和说明书管理办法》，符合 GB 3796 规定。

修订前：用于储粮的防护剂应取得农药登记证号(或者农药临时登记证号)、农药生产许可证号(或者农药生产批准文号)和产品质量检验合格证。

确定依据：更符合《农药管理条例》等法律、政策规定。

2新增加：用于储粮的防护剂惰性粉应符合 GB 25576 要求的用于物理性防虫杀虫的二氧化硅。

确定依据：与《惰性粉储粮防虫技术规程》(LS/T 1227) 应用实践匹配。

3拟修订后：4.1.3 使用防护剂的粮食应符合 GB/T 29890 规定的基本无虫粮等级,粮食水分含量应符合 GB/T 43994 规定的安全储存水分。

修订前：使用防护剂的粮食应符合 LS/T1211 规定的基本无虫粮标准，粮食水分含量应符合安全水分的要求。

确定依据：与 GB/T 29890、GB/T 43994 对应内容保持一致性。

4删除：防护剂用于原粮中虫害的防治，不得用于成品粮。

确定依据：在“范围”中已明确。

2) 防护剂种类

调整了排序，拟修订后：甲基嘧啶磷；溴氰菊酯；杀螟硫磷：原药纯度 93%以上；多杀霉素；马拉硫磷：原药纯度 97%以上；惰性粉。

修订前：马拉硫磷：原药纯度 97%以上；杀螟硫磷:原药纯度 93%以上；甲基嘧啶硫磷(虫螨磷)；溴氰菊酯:含增效醚(溴氰菊酯:增效醚为 1:10)；上述药剂的其他剂型或混配剂型。

确定依据：按照先化学药剂再其他防护剂顺序，并结合当前原粮仓储单位应用比例和药剂厂家市场销售信息。其中甲基嘧啶硫磷(虫螨磷)依据农药登记信息，修改为甲基嘧啶磷；《农药管理条例》等法律、政策规定，如“第十三条农药登记证应当载明农药名称、剂型、有效成分及其含量、毒性、使用范围、使用方法和剂量、登记证持有人、登记证号以及有效期等事项”，删除了“上述药剂的其他剂型或混配剂型”。

3) 应用剂量

4拟修订后：按照剂型类别，应用剂量应符合农药登记的标签信息的要求或 GB/T 29890 的用药量规定。

修订前：按照防护剂种类，给出了粮堆有效剂量和最高剂量。

确定依据：依据《农药管理条例》中第二章农药登记以及《农药标签和说明书管理办法》要求中，在各种符合国家法定程序批准的防护剂均有用药量相关数据，或在 GB/T 29890 《粮油储藏技术规范》有相应要求。

2新增加：惰性粉的应用剂量应符合 LS/T1227 的要求。

确定依据：与《惰性粉储粮防虫技术规程》（LS/T 1227）应用实践匹配。

4) 安全间隔期

1新增加：与粮食接触使用的防护剂有安全间隔期的要求。

确定依据：明确“安全间隔期”的应用对象。

2拟修订后：载体拌粮法施药无安全间隔期的要求,但施药的粮食将带药载体消除后方可使用。

修订前：载体拌粮法没有安全间隔期，但施药的粮食须将带药载体清除后方可使用。

确定依据：明确“安全间隔期”的不适用对象。

3新增加：惰性粉无安全间隔期的要求。

确定依据：与《惰性粉储粮防虫技术规程》（LS/T 1227）应用实践匹配。

4拟修订后：

其他施药方法的安全间隔期如下：

a) 甲基嘧啶磷：总有效成分含量 5%粉剂，安全间隔期 60 天；总有效成分含量 55%乳油，安全间隔期 60 天。

b) 溴氰菊酯：总有效成分含量 0.006%粉剂，安全间隔期为 42 天；总有效成分含量 25 克/升乳油，在稻谷上使用的安全间隔期为 15 天，在小麦使用的安全间隔期为 42 天。

c) 马拉硫磷：总有效成分含量 1.2%粉剂，安全间隔期为 365 天；总有效成分含量 70%乳油，同一批粮食使用一次，安全间隔期为 270 天。

d) 其他防护剂的安全间隔期，按照 GB/T 29890 或有关规定执行。

修订前：

喷雾拌粮的安全间隔期

马拉硫磷:使用剂量 10 mg/kg~15mg/kg.安全间隔期不得少于 3 个月;使用剂量 15 mg/kg~20mg/kg,安全间隔期不得少于 8 个月;使用剂量 20 mg/kg~30 mg/kg,

安全间隔期不得少于 10 个月。

杀螟硫磷:使用剂量 10mg/kg 以下,安全间隔期不得少于 8 个月;使用剂量 10mg/kg~15 mg/kg,安全间隔期不得少于 15 个月;使用剂量 15 g/kg~20mg/kg,安全间隔期不得少于 18 个月。

甲基嘧啶磷:使用剂量 8mg/kg 以下,安全间隔期不得少于 8 个月;使用剂量 10mg/kg~15mg/kg,安全间隔期不得少于 12 个月。

溴氰菊酯:使用剂量 0.75mg/kg 以下者,安全间隔期不得少于 4 个月;使用剂量 0.75 mg/kg~1 mg/kg 者,安全间隔期不得少于 10 个月。

确定依据: 溴氰·杀螟松、溴氰·甲嘧磷、多杀霉素和食品级惰性粉,在 GB/T 29890 《粮油储藏技术规范》有相应要求。

马拉硫磷、杀螟硫磷、甲基嘧啶磷、溴氰菊酯,采用农药登记数据。

(5) 残留限量和检测方法

1) 拟修订后:

甲基嘧啶磷在粮食中的残留限量应符合要求,其检测方法按照 GB 23200.121 执行。

溴氰菊酯(含增效醚)在粮食中的残留限量应符合要求,其检测方法按照 GB 23200.113 或 GB 23200.121 执行。

杀螟硫磷在粮食中的残留限量应符合要求,其检测方法按照 GB 23200.113 执行。

马拉硫磷在粮食中的残留限量应符合要求,其检测方法按照 GB 23200.113 或 GB 23200.121 执行。

多杀霉素 A、多杀霉素 D 在粮食中的残留限量应符合要求,其检测方法按照 GB 23200.113 或 GB 23200.121 执行。

修订前:

在粮食使用之前,马拉硫磷、杀螟硫磷、甲基嘧啶磷的残留应符合 GB2763 的最大残留限量,检测方法按照 GB/T5009.20 执行。

在粮食使用之前,溴氰菊酯的残留应符合 GB2763 的最大残留限量,其检测方法按照 GB/T 5009.110 执行。

确定依据: 不同种类防护剂在食品安全国家法律法规、政策均为强制性规定,检测方法有明确的国家标准。

6) 拟修订后：其他防护剂在粮食中的残留限量应符合相关国家标准和法律法规的要求。

修订前：其他经国家法定程序批准的防护剂在粮食中的残留限量及检测方法按照国家有关标准执行。

确定依据：没有列出防护剂的检测方法，目前尚无标准发布。

(6) 安全使用的防护原则

1) 拟修订后：防护剂在使用过程中应注意人员安全，按 GB 46032、GB 46033 规定执行。

修订前：防护剂在使用过程中的安全防护按照 LS1212 执行。

确定依据：GB 46032《储粮化学药剂管理与使用规范》和 GB 46033《粮食仓库安全操作规程》等已作为强制标准发布。

2) 拟修订后：甲基嘧啶磷、杀螟硫磷和马拉硫磷的中毒诊断和处理按照 GBZ 8 执行。

修订前：有机磷类防护剂的中毒诊断和处理按照 GB7794 执行。

确定依据：本标准所列出防护剂在 GBZ 8《职业性急性有机磷杀虫剂中毒诊断标准》有明确规定。GB7794 自 2017 年 3 月 23 日起，该标准废止。

3) 拟修订后：溴氰菊酯的中毒诊断和处理按照 GBZ 43 执行。

修订前：拟除虫菊酯类防护剂的中毒诊断和处理按照 GB11510 执行。

确定依据：GB11510 自 2017 年 3 月 23 日起,该标准废止。

(6) 附录

新增加：附录 A（资料性）防护剂的原药基本信息和附录 B（资料性）防护剂的剂型。

确定依据：防护剂的基本信息便于管理和应用对象直接获取防护剂的基本物理化学参数、毒性、危险性及安全信息。防护剂的剂型便于管理和应用对象了解农药制剂的产品种类。

3. 与有关法律、行政法规和其他强制性标准的关系，配套推荐性标准的制定情况

目前，国内与之有关的强制性标准有 GB 46032-2025《储粮化学药剂管理

和使用规范》，该标准规定了储粮化学药剂在采购、运输、装卸、储存、使用和废弃物处理方面的管理和要求，是一个管理和使用规范。

本标准是储粮化学药剂中的储粮防护剂具体应用的准则，侧重于具体应用。本标准规定了防护剂使用准则的相关术语和定义、防护剂的使用、残留限量和检测方法及安全使用的防护原则。

4. 与国际标准化组织、其他国家或者地区有关法律法规和标准的比对分析

本标准主要依据《中华人民共和国农药管理条例》及《危险化学品安全管理条例》，并结合《粮油储藏技术规范》来进行制定的。在本标准编制过程中，主要是以我国行业特色情况为基准，总结多年来粮食储藏行业使用储粮熏蒸剂的成功经验和科研成果。

本标准没有采用和参照国际国外标准或技术法规。也没有与有关国际标准技术要求不一致的地方，且不会对世界贸易组织（WTO）其他成员的贸易产生影响。

5. 重大分歧意见的处理过程、处理意见及其依据（主要适用于矛盾、分歧较大的意见，处理结果与处理依据的说明；如没有，写“无”）

无。

6. 对强制性国家标准自发布日期至实施日期之间的过渡期（以下简称过渡期）的建议及理由（包括实施强制性国家标准所需要的技术改造、成本投入、老旧产品退出市场时间等）

建议本标准的过渡期为6个月。

7. 与实施强制性国家标准有关的政策措施（包括实施监督管理部门以及对违反强制性国家标准的行为进行处理的有关法律、行政法规、部门规章依据等）

本标准实施监督管理部门为国家粮食和物资储备局。按照《粮食质量安全监管办法》《政府储备粮食仓储管理办法》和《粮食流通管理条例》的相关条款进行管理，具体如下：

7.1 《粮食质量安全监管办法》

第十九条规定：粮食收购者、粮食储存企业不得将直接拌有农药、混有农药残渣、含有国家禁止使用的储粮药剂或者超量使用化学药剂的粮食作为食用用途销售出库。

7.2 《政府储备粮食仓储管理办法》

第三十二条规定：承储单位应当坚持“以防为主、综合防治”方针，落实储粮有害生物综合防治要求，规范储粮药剂管理和使用，促进用药减量增效，着力实现绿色储粮。

7.3 《粮食流通管理条例》

第十三条规定，粮食不得与可能对粮食产生污染的有毒有害物质混存，储存粮食不得使用国家禁止使用的化学药剂或者超量使用化学药剂。第十八条规定，粮食收购者、粮食储存企业不得将下列粮食作为食用用途销售出库：（一）真菌毒素、农药残留、重金属等污染物质以及其他危害人体健康的物质含量超过食品安全标准限量的；（二）霉变或者色泽、气味异常的；（三）储存期间使用储粮药剂未达安全间隔期的。第四十七条规定，粮食收购者、粮食储存企业将下列粮食作为食用用途销售出库的，由粮食和储备行政管理部门没收违法所得；违法销售出库的粮食货值金额不足1万元的，并处1万元以上5万元以下罚款，货值金额1万元以上的，并处货值金额1倍以上5倍以下罚款：（一）真菌毒素、农药残留、重金属等污染物质以及其他危害人体健康的物质含量超过食品安全标准限量的；（二）霉变或者色泽、气味异常的；（三）储存期间使用储粮药剂未达安全间隔期的。

8. 是否需要对外通报的建议及理由

该标准建议不通报。主要因为：

（1）本标准是根据农业农村部、国家粮食和物资储备局近年来发布的相关公告和相关规章制度，在现行国家标准《粮油储藏 防护剂使用准则》的基础上进行转化，适合我国粮库的药剂管理和使用规定；

（2）本标准中涉及的化学药剂都是在我国按《农药管理条例》取得农药登记、可以合法合规进行应用的，符合我国相关法律及强制性标准的要求；

(3) 本标准未采用国际标准，也没有与有关国际标准技术要求不一致的地方，且不会对世界贸易组织（WTO）其他成员的贸易产生影响。

9. 废止现行有关标准的建议

本标准发布实施后，建议废止 GB/T 22498-2008《粮油储藏 防护剂使用准则》。

10. 涉及专利的有关说明

无。

11. 强制性国家标准所涉及的产品、过程或者服务目录

储粮防护剂。

12. 其他应当予以说明的事项

经对标准进行公平竞争审查，未发现存在违反《公平竞争审查条例》相关规定的情况。

13. 附录（如没有，写“无”）

无。

《粮油储藏 防护剂使用准则》强制性国家标准起草
组

2026 年 9 月 1 日