

中华人民共和国国家标准

谷物与豆类隐蔽性昆虫感染的测定

第2部分 取样

(征求意见稿)

编制说明

标准起草组

2026年9月

《谷物与豆类隐蔽性昆虫感染的测定 第2部分 取样》

编制说明

1. 工作简况（包括任务来源、制定背景、起草过程等）

1.1 任务来源

1.1.1 标准下达计划（包括标准下达计划文件、标准名称、第一起草单位和协作单位等）

根据国家标准化管理委员会《国家标准委关于下达 2025 年第十二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〕76 号）的要求，《谷物与豆类隐蔽性昆虫感染的测定 第2部分 取样》（项目计划号为 20257091-T-449）由国家粮食和物资储备局科学研究院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、江苏科技大学、河南工业贸易职业学院、中山市粮食储备经营管理有限公司、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）、中央储备粮上海直属库有限公司、成都奥森泰科技有限公司、浙江省储备粮管理集团萧山粮库有限公司、南宁市储备粮管理有限责任公司、浙江省储备粮管理集团有限公司。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 12 个月。

1.1.2 标准计划项目调整

无。

1.2 标准制修订的背景、必要性和重要性

背景：本规范属于谷物与豆类隐蔽性昆虫感染测定系列标准的核心部分，现行 GB/T 24534.2-2009 已实施超过 15 年，急需围绕国际标准最新进展和现代粮食储运技术发展进行修订完善。

必要性：现行标准修改采用 ISO 6639-2:1986，该标准为我国粮食储藏中隐蔽性昆虫感染的取样提供了重要技术依据，在保障粮食质量安全方面发挥了积极作用。经过几十年的发展，国际标准已于 2025 年更新（ISO 6639-2:2025），粮食取样技术和理念也发生了变化，现行标准在取样周期、工具、报告等已不能满足行业发展需求，因此需要对部分内容进行修订完善。

重要性：本标准的修订实施将为我国粮食进出口检验结果的国际互认提供重要技术保障，消除潜在的贸易技术壁垒。同时，为粮食储运环节的精准虫情监测和科学防治提供规范化、标准化的取样方案，指导粮食仓储企业实现绿色储粮、节粮减损，确保粮食储藏安全，对完善国家粮油标准体系具有重要意义。

1.3 起草过程（应包括标准起草阶段、征求意见阶段、审查阶段、报批阶段等）

起草阶段。2026 年 3 月，标准第一起草单位国家粮食和物资储备局科学研究院成立标准起草组，明确起草人员组成及其分工；确定了标准修订方案和工作计划；2026 年 3 月 12 日，在成都组织召开了《谷物与豆类隐蔽性昆虫感染的测定 第 2 部分：取样》国家标准修订项目的启动会，相关单位及人员对该标准的研制背景、基本框架、主要技术内容等进行了研讨；2026 年 4 月至 5 月，标准起草组收集和整理近 10 年研究成果、新颁布的标准和相关国家和行业政策法规，编制标准初稿；2026 年 5 月，起草人员在线上举办了《谷物与豆类隐蔽性昆虫感染的测定 第 2 部分 取样》国家标准修订征求意见稿初稿研讨会。2026 年 6 月，标准起草组根据研讨会和责任委员王殿轩老师和严晓平老师的意见和建议，对标准的征求意见稿初稿进行了认真修改，形成了《谷物与豆类隐蔽性昆虫感染的测定 第 2 部分 取样（征求意见稿）》。

1.4 标准主要起草人及其所做的工作等

标准主要起草人薛丁榕，主要收集和整理粮食仓储行业近年来研究成果、新颁布的标准和相关国家和行业政策法规，编制标准初稿；组织召开研讨会进行标准的修改，并进行标准文本的起草、修订。

标准主要起草的其他人员，主要是从技术提升、我国粮库的适应性和文本撰写等方面提出标准修改的意见和建议，并协助进行标准文本的起草、修订和验证。其中，伍祎、夏丽媛和王臣负责国内外技术现状文献调研，陈二虎、贺培欢和赵亚茹负责相关标准比对，郭东权、韩志强、王文越和陈春负责修改建议提出和本文校对，王士博、韩银彪和杨晏负责技术改进建议的汇总整理，宋翔宇和廖华负责验证实验方案设计实施，张飞豪、朱莲清、唐国强和陈松裕负责粮库现场应用建议收集。

2. 标准编制原则、主要内容（如技术指标、参数、公式、性能要求、试验

方法、检验规则等)及其确定依据(包括试验、统计数据)。修订标准时,还包括修订前后技术内容的对比

2.1 标准编制原则

本标准严格按照 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》和 GB/T 1.2-2020《标准化工作导则 第2部分:以 ISO/IEC 标准化文件为基础的标准化文件起草规则》的相关规定起草,对于修订中引用的标准做到表述一致。该标准的主要框架如下:

- 1.范围
- 2.规范性引用文件
- 3.术语和定义
- 4.基本要求
- 5.设备与装置
- 6.取样地点和周期
- 7.取样前批量的确定及检查
- 8.散装粮的取样
- 9.包装粮取样
- 10.实验室样品制备
- 11.实验室样品的包装及标签
- 12.实验室样品的寄送
- 13.取样报告

2.2 技术内容

本文件代替GB/T 24534.2—2009《谷物与豆类隐蔽性昆虫感染的测定 第2部分:取样》,与GB/T 24534.2—2009相比,除结构调整和编辑性改动外,主要技术变化如下:

- a) 更改了本文件的适用范围(见第1章,2009年版的第1章);
- b) 增加了时效性和保存温度的要求(见4.4);
- c) 增加了对设备与装置的总述性描述,修改了取样工具与样品包装材料的要求(见5.1和5.2);
- d) 增加了对取样周期的要求(见6.2);
- e) 增加特定昆虫种类存在有重要意义的特殊情况(见7.3);

- f) 更改了静态散粮中昆虫最常发生区域的内容(见 8.2.1, 2009 年版的 8.2);
- g) 修改了取样报告的内容, 增加了取样报告的规范性附录(见第 13 章和附录 A)。

本文件修改采用 ISO 6639-2:2025 《谷物与豆类隐蔽性昆虫感染的测定 第2部分 取样》。

本文件与 ISO 6639-2:2025 相比做了下述结构调整:

- a) 删除了 ISO 6639-2:2025 中的 3.2, 后续编号前移;
- b) 4.3 和 4.4 对应 ISO 6639-2:2025 中的 4.3, 4.5 对应 ISO 6639-2:2025 中的 4.4;
- c) 5.1 对应 ISO 6639-2:2025 中的 5.1-5.4, 5.2 对应 ISO 6639-2:2025 中的 5.5;
- d) 在 6.1 中增加了编号 6.1.1-6.1.3, 删除了编号 6.2.1-6.2.3;
- e) 7.2~7.4 对应 ISO 6639-2:2025 中的 7.2;
- f) 增加了编号 9.1.1-9.1.2;
- g) 增加了编号 11.2.1-11.2.4;
- h) 增加了编号 12.1-12.2;
- i) 增加了取样报告的规范性附录 A。

本文件与 ISO 6639-2:2025 的技术差异及原因如下:

- a) 用规范性引用的 GB/T 5491 和 GB/T 29890 替换了 ISO 6639-2:2025 中引用的 ISO 24333:2009 (见第 2 章, ISO 6639-2:2025 的第 2 章);
- b) 更改了样品保存条件, 将“冷冻”保存改为“10 °C~15 °C”条件下保存, 并规定应在取样后 6 d 内完成分析(见 4.4, ISO 6639-2:2025 的 4.3);
- c) 更改了取样周期的温度区间, 将“粮温低于 15 °C”改为“粮温在 5 °C~15 °C”, 以与 GB/T 29890 《粮油储藏技术规范》保持一致(见 6.2 的列项, ISO 6639-2:2025 的 6.2.1);
- d) 删除了在粮面堆小堆和永久放置固定插入式扦样器的要求(见 ISO 6639-2:2025 的 6.2.3);
- e) 更改了表层取样数量公式中粮堆密度的单位, 将“千克每百升”改为“克每升”, 并对公式进行了相应调整(见 8.2.2, ISO 6639-2:2025 的 8.2.2)。

3. 试验验证的分析、综述报告, 技术经济论证, 预期的经济效益、社会效益和生态效益

本标准修订过程中，起草组充分参考了现行国家标准、行业规范以及本实验室前期积累的研究成果，对 ISO 6639-2:2025 中的核心技术指标进行了适用性分析和理论论证。

3.1 根据最新标准进行修改

本标准中的扦样工具要求，直接依据《粮食、油料检验 扦样、分样法》（GB/T 5491）进行了修改更新。具体而言，流动散粮取样装置（包括电动自动取样器、手动取样铲）、静止散装粮表层扦样器（取样铲）、散装粮深层取样装置（粗细套管扦样器、固定式自动粮食扦样机、电动吸式扦样器等）以及袋装粮取样装置（包装粮单管扦样器、手动式同心锥形探管扦样器等）的规格、适用范围和操作方法，均与 GB/T 5491 最新版本（GB/T 5491-2025）保持协调一致，确保了国家粮食检验基础标准体系的统一性和可操作性。

本标准中取样周期的温度阈值设定，直接参考了《粮油储藏技术规范》（GB/T 29890-2026）中关于储粮害虫检查期限的规定。该标准规定：粮温在 5 °C~15 °C 时，每月检查 1 次；粮温在 15 °C~25 °C 时，15 d 内至少检查 1 次；粮温高于 25 °C 时，7 d 内至少检查 1 次。上述规定基于我国多年粮食仓储管理实践经验，综合考虑了不同温度条件下储粮害虫的活动规律、繁殖速度及其对粮食质量安全的潜在影响，已经过长期实践检验和验证，具有充分的科学依据和广泛的行业适用性。

3.2 根据本实验室研究结果修改

针对我国主要储粮害虫（锈赤扁谷盗、赤拟谷盗、谷蠹、米象、锯谷盗和玉米象）进行的低温条件下存活率研究结果也佐证了上述温度阈值的合理性：在 10 °C~15 °C 温度范围内，上述 6 种储粮害虫的死亡率均低于 10%，说明低温环境中储粮害虫活动显著减弱、繁殖基本停滞，种群数量变化缓慢，因此每月取样一次即可有效监测虫情变化。据此，样品应在取样后 24 小时内进行分析。若无法在 24 小时内分析，应将样品保存在 10 °C~15 °C 条件下，并确保在取样后 6 天内开展分析。

3.3 技术经济论证

本标准方法类标准，不强制企业更换设备，实施不会显著增加生产经营成本。修订后与国际标准同步，可减少因方法差异导致的重复取样和贸易争议，降低沟通成本。标准中扦样工具要求直接依据《粮食、油料检验 扦样、分样法》

(GB/T 5491)进行了修改更新,推荐的电动自动取样器、扦样器等设备已广泛商业化应用,企业可根据条件逐步配置,不存在技术壁垒或经济负担。精准取样能够更早发现隐蔽性昆虫感染,指导适时适度防治,避免盲目熏蒸,减少粮食损耗,具有明显的技术经济可行性。

3.4 预期效益

预期经济效益方面:与国际标准接轨可消除技术性贸易壁垒,保障我国每年数千万吨粮食进出口检验结果的国际互认,降低贸易争端风险;科学监测可减少熏蒸次数,降低药剂和作业成本。社会效益方面:标准为隐蔽性昆虫监测提供统一科学依据,提升粮食质量安全监管水平,增强消费者信心;推动行业操作规范化,提升从业人员专业素养;为《粮食流通管理条例》等法律法规实施提供技术支撑。生态效益方面:精准监测可指导绿色储粮技术应用,减少化学熏蒸剂使用频次和剂量,降低对大气、土壤、水体的污染,保护从业人员健康,符合国家绿色储粮和“双碳”目标要求,促进粮食储藏行业可持续发展。

4. 与国际、国外同类标准技术内容的对比情况,或者与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况

本标准修改采用 ISO 6639-2:2025 《Cereals and pulses — Determination of hidden insect infestation — Part 2: Sampling》。ISO 6639-2:2025 是国际标准化组织(ISO)于2025年6月12日发布的最新版本,代表了当前谷物与豆类隐蔽性昆虫感染取样方法的国际先进水平。该国际标准化技术内容科学、合理、可操作性强。本标准与之对比,在主要技术内容上保持完全一致,实现了与国际标准的全面接轨。需要特别指出的是,本次采标的国际标准 ISO 6639-2:2025 的修订工作由中国专家牵头完成,因此本标准不仅采纳了国际先进技术,还充分融入了我国粮食行业的实践经验,技术水平和适用性均处于国际同类标准的前列。

5. 以国际标准为基础的起草情况,以及是否合规引用或者采用国际国外标准,并说明未采用国际标准的原因

本标准以国际标准 ISO 6639-2:2025 为基础进行起草。起草过程中,严格按照国家标准化委员会关于采标工作的相关规定,对 ISO 6639-2:2025 的原文进行了翻译和逐条分析,并结合我国粮食行业的实际情况进行了必要的编辑性修

改。标准的结构、技术要素和核心指标均与国际标准保持一致。本标准合规引用或采用了以下国际国外标准：ISO 6639-2:2025（作为制定基础）。此外，本标准在规范性引用文件中涉及的国外标准（如 ISO 24333 等）已根据需要转化为我国相应标准。本标准不存在未采用国际标准的情况，因为项目立项之初即确定了修改采用 ISO 6639-2:2025 的目标，且已顺利完成采标工作。

6. 与有关法律、行政法规及相关标准的关系

本标准与有关法律、行政法规及相关标准相协调。

7. 重大分歧意见的处理经过和依据

无。

8. 涉及专利的有关说明

无。

9. 实施标准的要求，以及组织措施、技术措施、过渡期和实施日期的建议 等措施建议

（1）为了贯彻实施本国家标准，促进粮食企业采用规范化、标准化、安全性的粮食安全储藏技术方案，实现安全储粮、绿色储粮、节粮减损。建议标准发布后，及时开展相关宣贯培训工作。

（2）该标准实施过渡期建议为 6 个月。

10. 其他应当说明的事项

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。

《谷物与豆类隐蔽性昆虫感染的测定 第 2 部分 取样》标准起草组

2026 年 9 月 1 日