ICS 65.080
CCS G21

T/CS

团　　体　　标　　准

T/CS XXX—XXXX

锌腐酸二铵市场流通质量管控准则

Guidelines for quality control of zinc-humic acid diammonium phosphate in market circulation

（征求意见稿）

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

中国商品学会　　发 布

目　　次

前　　言 II
引　　言 V
1 范围 1
2 规范性引用文件 1
3 术语和定义 2
4 总体管控原则 2
5 市场流通主体基本要求 3
6 进货查验与入库质量管控 4
7 仓储保管质量管控 5
8 运输与装卸作业管控 7
9 市场销售环节质量管控 8
10 流通环节抽样、检验与结果判定 9
11 标识标签、宣传物料与网络宣传信息管控 11
12 不合格产品、假冒仿冒产品识别与风险处置 11
13 流通全链条追溯管理 12
14 人员培训、记录与档案管理 12
15 流通质量评价、自查与持续改进 13

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。

本文件由中国商品学会归口。

本文件起草单位：河北成科农业技术有限公司、河北中盛农业科技有限公司、河北澳可森化肥有限公司、 湖北红福嘉磷化肥有限公司

本文件主要起草人：耿换成、耿永康、杨晓宁、默建峰、安晓倩、默巍卿、赵龙、何军力、张云丰、相文军、路永波、孙盼龙

引　言

锌腐酸二铵属于增值改性磷酸二铵肥料产品，是在传统磷酸二铵工业化生产流程中定向加入锌腐酸增效载体，经过熔融、造粒、冷却等一体化工艺制备而成。该产品除提供氮、磷大量营养元素之外，同时带入腐植酸活性组分与螯合态锌元素，具备改良部分土壤理化性状、提升肥料利用效率的宣传定位，在我国粮食主产区、经济作物种植区域得到大面积推广应用。

伴随市场需求扩张，锌腐酸二铵流通市场体量持续增长，但肥料出厂之后的批发、仓储、物流、零售全链条尚未形成统一、系统的管控准则。现阶段农资流通市场暴露诸多现实问题：部分经销商进货环节不核验产品合格证与登记资料；仓储条件简陋，露天无防护堆放，造成肥料吸潮、板结、颗粒破碎；普通磷酸二铵改换包装冒充锌腐酸二铵流入市场；产品标签随意简写、虚标锌腐酸含量；线上短视频、线下宣传单页夸大产品功效；出现质量争议时货源流向无法追溯；轻度劣变与严重劣变产品混同销售，损害广大种植主体经济利益。

现行国家标准 GB/T 10205- 2009《磷酸一铵、磷酸二铵》重点约束生产企业出厂端产品指标，并未对肥料出厂之后市场流通全流程的进货查验、仓储保管、运输装卸、销售宣传、不合格品处置、追溯档案等环节做出系统性规定；团体标准 T/CCEMA 0003- 2021《锌腐酸复合肥料》主要面向生产端产品指标，缺少流通场景管控条款。农资经营主体执行尺度参差不齐，监管部门开展现场检查缺少可直接参照的流通管控技术文件。

为落实《中华人民共和国产品质量法》《肥料登记管理办法》等相关法规要求，补齐锌腐酸二铵流通领域标准短板，规范批发商、第三方仓储企业、物流承运商、农资零售网点等各类市场主体经营行为，防控流通环节带来的肥料质量劣变、虚假宣传、假冒仿冒各类风险，保护农资经营者与广大农户合法权益，维护肥料市场公平秩序，结合国内农资流通行业实际经营现状，制定本文件。

本文件适用于锌腐酸二铵出厂以后全部市场化流转环节，可为农资经营企业开展内部质量管控提供实操指引，同时也可供市场监管机构开展监督检查作为技术参考。本文件不约束生产企业厂内生产工艺、出厂检验等生产端工作内容。

锌腐酸二铵市场流通质量管控准则

1 范围

本文件规定了锌腐酸二铵在市场流通过程中的总体管控原则、流通主体要求、进货查验、入库管控、仓储保管、运输装卸、销售管理、抽样检验判定、标识宣传管控、不合格品处置、追溯管理、人员档案管理、质量评价与持续改进等内容。

本文件适用于锌腐酸二铵自生产企业出厂后，经过批发商、仓储服务商、农资零售网点直至流向农业使用者的全部市场流通环节。本文件不适用于生产企业厂内生产过程管控，不适用于直接工厂定向专供、不进入公开市场流通的定制产品。

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/T 10205- 2009 磷酸一铵、磷酸二铵

GB/T 10209.1- 2008 磷酸一铵、磷酸二铵的测定方法 第 1 部分：总氮含量

GB/T 10209.2- 2010 磷酸一铵、磷酸二铵的测定方法 第 2 部分：磷含量

GB/T 10209.4- 2010 磷酸一铵、磷酸二铵的测定方法 第 4 部分：粒度

GB 18382- 2021 肥料标识 内容和要求

GB 38400- 2019 肥料中有毒有害物质的限量要求

GB/T 8170- 2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 6679- 2003 固体化工产品采样通则

T/CCEMA 0003- 2021 锌腐酸复合肥料

HG/T 5045- 2016 含腐植酸磷酸一铵、磷酸二铵

GB/T 8572- 2010 复混肥料中总氮含量的测定 蒸馏后滴定法

GB/T 8573- 2010 复混肥料中有效磷含量的测定

GB/T 8576-2010 复混肥料中游离水含量的测定 真空烘箱法

GB/T 8577-2010 复混肥料中游离水含量的测定 卡尔·费休法

GB/T 2441.2- 2010 尿素的测定方法 第 2 部分：缩二脲含量 分光光度法

GB/T 2441.9-2010 尿素的测定方法 第 9 部分：亚甲基二脲含量 分光光度法

GB/T 21633-2020 掺混肥料（BB肥）

GB/T 24891-2010 复混肥料粒度的测定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 锌腐酸二铵

在磷酸二铵生产造粒工艺过程中一体化加入锌腐酸增效载体制备得到的增值型磷酸二铵肥料，产品除满足磷酸二铵基础养分指标之外，同时含有明示含量的锌腐酸组分与螯合锌元素，用于农业种植，兼具大量元素养分供给与土壤增效功能。本定义不包含后期在普通磷酸二铵成品袋外混拌外源锌腐酸物料的改装产品。

3.2 市场流通主体

参与锌腐酸二铵市场流转的各类经营机构，包含农资批发企业、农资零售门店、第三方肥料仓储企业、肥料物流承运单位。

3.3 进货查验

流通经营主体在接收锌腐酸二铵产品入库前，对产品资质文件、包装标识、外观状态、合格证明开展资料核验与实物检查的活动。

3.4 流通质量劣变

肥料产品出厂检验判定为合格，经过仓储、运输、装卸等流通环节，受潮湿空气、雨水浸泡、高温环境、外力挤压、物料混触等外界因素影响，出现水分升高、颗粒破碎、严重结块、氮素挥发等质量指标下降的现象。流通质量劣变区别于出厂本身就不合格的产品质量缺陷。

3.5 假冒仿冒锌腐酸二铵

以普通磷酸二铵或者其他低价肥料，通过改换包装袋、粘贴标签贴纸等手段冒充锌腐酸二铵对外销售的产品。

3.6 产品追溯链条

能够完整记录锌腐酸二铵每一个货源批次，包含货源单位、到货入库时间、仓储存放位置、运输流转信息、销售出库对象、销售时间、销售数量的全部台账与凭证集合，实现来源可查、去向可追。

3.7 隔离区域

经营主体库房内部专门划定，用于存放待核查、疑似不合格、确认不合格肥料产品的独立物理区域，设置醒目警示标识，禁止与合格肥料混合堆放。

4 总体管控原则

4.1 依法合规原则

流通全流程管理活动应当严格遵守《中华人民共和国产品质量法》《肥料登记管理办法》等国家法律法规，所有管控要求不得与现行国家、行业、团体标准相冲突。

4.2 源头把控、全链条闭环管控原则

管控活动覆盖进货查验、入库登记、仓储保管、运输装卸、终端销售、问题产品处置全部流通节点，不能只侧重单一环节，实现风险全链条闭环管控。

4.3 预防流通劣变优先原则

充分认识锌腐酸二铵吸潮结块的物料特性，将预防受潮、淋雨、挤压损伤作为仓储运输管控重点，优先通过环境防护手段降低流通劣变发生概率，而不是发生劣变之后再进行事后处置。

4.4 区分产品类别原则

锌腐酸二铵属于增值改性磷铵产品，必须与普通磷酸二铵分区存放、分区销售，杜绝混堆、混销造成产品混淆错发。

4.5 真实完整可追溯原则

进货、入库、仓储巡检、出库、销售、不合格处置全部业务，应当留存纸质或电子记录，记录真实完整，不得篡改、销毁原始凭证，实现每一批次产品来源可查、去向可追踪。

4.6 风险快速响应处置原则

在进货查验、仓储巡检、销售环节一旦发现疑似不合格、假冒仿冒产品，第一时间执行物理隔离，暂停对外销售，按照流程开展核实、送检、上报，严防有问题肥料流入农业生产使用环节。

4.7 实事求是、兼顾行业实操原则

本标准立足国内农资流通行业现实经营条件，既明确质量管控底线，同时兼顾中小批发、零售网点现实能力，管控条款具备落地可执行性。

5 市场流通主体基本要求

5.1 资质条件

5.1.1 从事锌腐酸二铵批发、零售经营的市场主体，应当持有有效的营业执照，营业执照经营范围包含化肥销售相关类目。

5.1.2 经营锌腐酸二铵产品，应当按照肥料登记法规要求核验产品登记相关文件；经营主体自身不需要办理肥料生产类许可。

5.1.3 第三方肥料仓储服务商，经营场地应当满足固体化肥仓储基本安全条件；物流承运单位具备普通货物运输经营资质。

5.1.4 禁止无营业执照的个人开展大批量锌腐酸二铵经营性倒卖流转。

5.2 内部管理制度建设

5.2.1 经营批发企业应当建立完整书面内部质量管理制度；农资零售网点可结合自身规模简化制度文本，但至少落实核心管控流程。内部管理制度至少包含进货查验管理制度、仓储保管管理制度、出入库台账管理制度、不合格产品隔离处置制度。

5.2.2 制度文件需要明确各个岗位责任，明确进货查验人员、仓库管理员、销售人员各自质量职责。

5.2.3 制度文件应当结合实际经营情况定期更新，当国家法规、标准发生更新修订时，同步修订内部管理制度。

5.3 岗位人员配置与基本能力要求

5.3.1 批发企业应当设置专职或者兼职肥料质量管理人员；零售门店至少确定一名岗位人员承担进货查验与质量核查工作。

5.3.2 岗位工作人员应当掌握锌腐酸二铵与普通磷酸二铵外观、标签识别要点，能够识别包装破损、受潮结块等常见劣变现象；熟悉进货查验、不合格品隔离的基础业务流程。

5.3.3 仓储作业人员应当掌握化肥堆垛、防潮防护的基础操作要求，掌握库房巡检基本要点。

5.4 经营行为禁止性规定

5.4.1 严禁流通经营主体私自拆开肥料整袋包装，更换包装袋、粘贴贴纸篡改产品名称、批号、生产日期、明示指标。

5.4.2 严禁向普通磷酸二铵当中简单外源拌入少量锌腐酸物料，自行改装冒充一体化工艺生产的锌腐酸二铵对外销售。

5.4.3 严禁涂改、覆盖原始产品标签内容，虚标锌腐酸含量、养分指标。

5.4.4 严禁将隔离待核查、确认不合格的产品，混入合格产品正常对外销售。

6 进货查验与入库质量管控

6.1 进货资料核验

每一批次锌腐酸二铵到货，经营主体首先完成书面资料核验，资料不全或者资料明显矛盾的批次，不得办理正常入库。需要核验的资料包含：

a) 上游供货单位营业执照复印件，确认供货主体合法资质；

b) 对应到货批次产品出厂质量合格证或者出厂检验报告；报告必须写明该批次批号、总氮、有效五氧化二磷、水分、粒度、锌腐酸明示指标；检验报告不能使用通用模板、不能无批次号；

c) 肥料登记相关证明文件，核对登记产品名称与实际到货产品名称保持一致；

d) 送货单据，单据应当写明产品完整名称、规格、生产批号、到货数量、供货单位、到货日期。

6.2 实物抽样外观检查

完成资料核验之后，开展实物抽样外观检查，同一到货批次随机抽取不少于总件数 3% 的包装开展开箱目视检查，批量不足 100 件时抽样不少于 3 件。查验内容包含：

a) 外包装编织袋完整完好，不存在撕裂、破口、缝线开裂、雨水浸泡水渍痕迹；

b) 包装袋印刷标签完整清晰，不存在贴纸覆盖、手写涂改现象；产品完整名称为锌腐酸二铵，不允许只简写 “二铵”；

c）打开包装袋目视观察颗粒物料，颗粒大体均匀，不存在大面积糊化、溶解黏连；不允许出现大量硬实结块；轻度松散结块手捏能够碎裂可判定为轻度现象。到货实物出现大面积泡水、严重糊化、大量坚硬板结硬块，该批次不得直接正常入库

6.3 批次信息一致性核对

送货单据、出厂合格证、产品包装袋印刷的产品名称、生产批号、生产日期信息应当完全相互对应。当出现单据批号和实物包装袋批号不一致；合格证批号和实物包装袋批号不一致；产品名称简写混淆锌腐酸二铵和普通磷酸二铵的情况，该批次产品应当暂停办理入库。

6.4 抽样核查要求

对于首次合作的供货企业、市场口碑存在争议的产品批次，除外观查验之外，鼓励经营主体自行或者委托第三方机构开展抽样送检，核验养分以及锌腐酸指标。常规稳定供货渠道可侧重资料 + 外观查验。

6.5 入库登记与台账建立

资料核验、实物外观查验全部合格之后，方可办理正式入库手续。完整填写入库台账或者附录 A 进货查验记录表。记录要素：产品完整名称、生产企业全称、生产批号、到货吨数、到货日期、供货单位全称、库房存放库区编号、查验人员签字。纸质记录字迹清晰；电子记录完整保存，不可随意删除。

6.6 到货异常情形识别与隔离处置

进货查验过程中出现下面任意一类情形，该批次全部产品移入隔离区域，设置醒目的红色警示标识，禁止和合格肥料混堆，暂停对外销售。

a）缺少对应批次出厂合格证、出厂检验报告；

b）单据、合格证、包装袋三者批号信息互相矛盾；

c）外包装大量破损漏料，或者袋体存在明显雨水浸泡痕迹；

d）开箱之后出现大面积糊化、坚硬板结硬块；

e）包装袋标签被贴纸涂改覆盖，产品名称刻意简写混淆产品类别。

移入隔离区域之后，经营主体第一时间联系上游供货单位核实情况。根据核实结果，选择退回货源、委托第三方抽样检验。等待检验结论出来之前，隔离产品严禁出库销售。

7 仓储保管质量管控

7.1 仓储场地硬件基础条件

锌腐酸二铵仓储保管关键技术管控要点汇总见表1。

7.1.1 优先选用封闭式库房开展锌腐酸二铵储存。库房地面必须铺设木垫板或者塑料垫板，肥料堆垛底部距离地面高度≥10 cm，阻断地面潮气向上侵入包装袋。

7.1.2 库房墙体、屋顶应当具备良好防雨防渗能力，杜绝墙体渗水、屋顶漏雨滴落到肥料堆垛。库房门窗应当可以密闭，同时具备通风开启条件。

7.1.3 锌腐酸二铵不允许无任何防护直接露天堆放。如遇到物流中转临时露天堆放，必须全部堆放在托盘之上，整体采用加厚防雨篷布进行全覆盖包裹，四周篷布向下压实，杜绝雨水淋入，露天中转存放时间不宜超过 7 天。

7.1.4 库房场地远离水沟、蓄水池等水源，库房地面做好排水，防止雨水倒灌。库房内部不能同时堆放石灰、生石灰、碱性矿粉等强碱性物料；不能堆放有毒、强腐蚀性化工产品。

7.2 库房环境参数控制要求

7.2.1 库房尽量维持环境相对湿度控制在 65% 以下。南方梅雨季节、高湿地区，应当适时开启库房通风，降低库房内部空气湿度，减少肥料吸潮结块风险。

7.2.2 尽量避免库房内部昼夜温差剧烈波动，温差过大容易造成包装袋内壁结露，袋内肥料吸潮劣变。高温高湿季节增加通风频次。

7.3 分区分类堆放管理

7.3.1 库房内部设置物理隔断，划分合格产品储存区、待核查隔离区、不合格产品隔离区。隔离区域必须设置明显警示标识。

7.3.2 锌腐酸二铵必须和普通磷酸二铵物理隔开堆放，中间留出通道或者实体隔断，悬挂标识牌写明完整产品名称，防止混料错发。

7.3.3 不同生产批号的锌腐酸二铵分开堆垛，不同批号堆垛之间留出隔离通道，严格执行先进先出出库管理原则，较早生产批次优先安排出库销售，减少长期存放带来的质量劣变。

7.4 堆垛作业技术规范

7.4.1 袋装锌腐酸二铵堆垛高度不宜超过 12 层包装袋。堆垛过高，下层包装袋持续承受上层重量挤压，颗粒受压破碎，极易形成压实硬块，加重肥料结块劣变。

7.4.2 堆垛做到整齐稳固，堆垛距离墙体保留不少于 50 cm 距离，防止墙体返潮接触包装袋，同时方便巡检人员通行检查堆垛侧面状态。

7.4.3 堆垛作业优先使用叉车托盘转运，禁止从高处向下抛掷肥料袋。堆垛完成之后检查堆垛稳定性，防止塌垛风险。

表 1 锌腐酸二铵仓储管控要点汇总表

管控项目	技术管控要求	主要风险后果
堆垛底部防护	垫板垫高离地≥10 cm	地面潮气侵入，肥料吸潮结块
堆垛最大层数	袋装堆垛≤12 层	下层受压，颗粒破碎、压实结块
产品分区存放	与普通磷酸二铵物理隔离；远离碱性物料	产品混淆错发；碱性接触造成氮素挥发损失

管控项目	技术管控要求	主要风险后果
露天中转存放	必须托盘 + 全覆盖防雨篷布，存放≤7天	雨水淋入，水分升高，产品劣变
批次管理	分批号堆存，执行先进先出	老批次长期存放，结块劣变加重
堆垛与墙体距离	堆垛距离墙体≥50 cm	墙体渗水返潮侵蚀包装袋，巡检无法到位

7.5 库房日常巡检与环境监测

7.5.1 封闭式固定库房，每 7 天至少开展一次完整库房巡检；露天临时中转堆放，应当每日开展现场巡检。巡检填写附录 B 库房巡检记录表。

7.5.2 巡检重点核查内容：堆垛有无渗水、淋水痕迹；包装袋是否出现破损；袋体外表面有无结露潮湿；堆垛是否出现倾斜塌垛隐患；库房门窗防雨设施是否完好；隔离区域警示标识是否完好。

7.5.3 高湿梅雨季节，应当增加巡检频次，重点关注库房角落、靠近墙体的堆垛位置。巡检发现隐患，立即记录并采取处置措施。

7.6 不同劣变程度产品仓储处置

a）轻度结块：肥料颗粒只是简单粘连，用手轻轻捏压即可散开，没有糊化变色。该类产品继续单独存放，优先安排出库销售，销售时向购买方如实说明结块现象。

b）中度结块：出现部分坚硬团块，手捏不容易破碎，但没有糊化溶解。该部分产品移入观察区域，做好标记，优先安排出库，不可以继续长期库存。

c）重度劣变：肥料出现糊化、溶解黏连成大块硬块，物料颜色改变。该类产品移入不合格隔离区域，禁止正常销售，联系上游供货方协商处置，必要时送检。

7.7 仓储虫害、鼠害防控

库房应当开展防鼠害措施，放置捕鼠设施，避免鼠类咬破肥料包装袋；库房内不允许堆放粮食、食品，避免招引鼠虫；灭鼠药剂应当放置在专用盒子，严禁直接接触肥料包装袋，防止药剂污染肥料。

8 运输与装卸作业管控

8.1 运输载体条件要求

运输锌腐酸二铵的货车车厢内部应当干燥、洁净，车厢底板不能残留积水、泥沙、石灰碱性废料。车厢必须配备完好防雨篷布。长途运输必须全程做好防雨遮盖。

8.2 配载混装管控要求

同一车辆同时装载多种货物，锌腐酸二铵不能和生石灰、石灰粉等强碱性物料直接混装；不能和有毒农药、腐蚀性化工物料混装，避免包装袋破损发生物料接触污染。不同肥料品类之间应当设置挡板隔离。

8.3 长途、短途运输防护要点

长途跨区域运输，装车完成之后，篷布完整全覆盖包裹，四周向下压紧固定，行驶途中防止雨水、露水淋入。短途乡镇配送，同样需要具备防雨条件，遇到下雨天气不允许无篷布运输。

8.4 装卸作业操作规范

装卸作业禁止野蛮抛摔肥料包装袋，高处抛掷会造成编织袋缝线撕裂，肥料颗粒破碎，会显著加快结块劣变。有条件优先使用叉车托盘转运。人工搬运轻拿轻放。

8.5 中转临时堆存管控

运输中途临时中转卸货，肥料袋不允许直接摆放在裸露泥土地面，必须放置在托盘之上，并且及时加盖防雨篷布，缩短中转堆放时间。

8.6 运输过程质量风险记录与追溯

物流承运单位做好运输记录，记录发货批次、起运地点、起运时间、到货地点、到货时间。当到货之后发现大量泡水、破损问题，可以通过运输记录区分风险发生在运输环节还是仓储环节，便于质量责任判定。

9 市场销售环节质量管控

9.1 零售场地陈列管理

农资零售门店，锌腐酸二铵堆货区域与普通磷酸二铵物理分隔摆放，悬挂标识牌完整标注产品全称“锌腐酸二铵”，不得简写为 “二铵” 造成农户混淆。堆货场地做好防潮隔地处理，门店内部不允许直接露天淋雨堆放肥料。

9.2 产品销售过程管控

9.2.1 严禁销售已经确认不合格、假冒仿冒的锌腐酸二铵产品。

9.2.2 轻度结块产品可以对外销售，但是销售人员必须如实向购买农户说明产品结块实物现状，不可以伪装成全新松散颗粒肥料。重度板结糊化产品禁止正常销售。

9.3 销售人员业务能力要求

零售门店销售人员需要能够区分锌腐酸二铵与普通磷酸二铵包装差异，了解产品明示指标，不能口头随意夸大产品效果。

9.4 销售台账与交易凭证管理

每一批次产品对外销售，建立销售台账。台账要素：销售日期、产品完整名称、生产批号、销售吨数、购买方名称。销售台账保存期限不少于 2 年。零售散户购买可以只记录日期、批号、销售数量。

9.5 面向农户的产品信息告知义务

销售人员向农户售卖锌腐酸二铵，应当客观介绍产品登记功效，不编造虚假效果；对于结块产品应当主动告知实物状态，保障农户知情权。

10 流通环节抽样、检验与结果判定

10.1 抽样总体原则

流通环节抽样执行 GB/T 6679- 2003《固体化工产品采样通则》。抽样可以是经营企业自检抽样，也可以委托第三方检测机构，也可以是监管部门监督抽样。抽样对象包含入库待销产品、库房在库产品、零售网点货架待售产品。抽样过程做好记录。

10.2 不同流通场景抽样方案

a）到货入库抽样：每一新到货批次开展外观抽样，怀疑指标异常时抽取检验样品；

b）在库仓储产品：库存超过 6 个月的批次，如出现明显劣变迹象，可开展抽样送检；

c）零售网点：收到农户质量投诉的对应批次优先开展抽样。

10.3 样品的封存、留存与保管

抽取检验样品同时留存平行备样，样品密封包装，标注样品来源、产品名称、批号、抽样地点、抽样日期。肥料样品存放阴凉干燥处，备样保存不少于 45 天，以备复检使用。

10.4 流通环节检验项目与执行标准

流通场景重点检验项目见表 2。总氮、有效五氧化二磷、水分、粒度按照 GB/T 10205- 2009 执行；锌腐酸指标参考 T/CCEMA 0003- 2021 配套检测方法；重金属有毒有害物质按照 GB 38400- 2019 执行。

表 2 流通环节锌腐酸二铵重点检验项目

序号	检验项目	检验执行标准说明
1	总氮质量分数	GB/T 8572-2010
2	有效五氧化二磷质量分数	GB/T 10209.2- 2010
3	水溶性磷占有效磷百分率	GB/T 8573-2010
4	水分的质量分数	GB/T 10205- 2009
5	粒度	GB/T 10209.4- 2010
6	腐植酸（锌腐酸）质量分数	HG/T 5045- 2016
7	氨挥发抑制率	HG/T 5045- 2016

序号	检验项目	检验执行标准说明
8	缩二脲质量分数	GB/T 2441.2-2010
9	亚甲基二脲（以 HCHO 计）质量分数	GB/T 2441.9-2010
10	重金属限量（镉、汞、砷、铅、铬）	GB 38400-2019

10.5 检验结果数值修约与判定规则

检验结果数值修约、极限数值判定执行 GB/T 8170- 2008。

a）全部检验项目满足包装袋明示指标以及对应标准，判定该批次流通样品合格。

b）单一养分质量分数实测值与包装标示质量分数的绝对差值≤2.0%；总养分质量分数实测值（按 GB/T 8170 修约后）应与包装标示值一致。

c）流通检测如检出缩二脲、亚甲基二脲超出产品明示或企业标准限定值，应判定该批次样品不合格。

d）仅仅因为仓储运输流通因素造成水分升高、粒度下降，内在化学养分指标全部达标，判定为流通质量劣变，不属于产品出厂质量不合格，需要评估是否可以继续销售。

10.6 异议处理与复检

经营方对于初次检验结论持有异议，可在备样保存有效期内，使用封存备样申请复检，复检结果作为该批次最终判定依据。

10.7 化验方法

10.7.1 试样制备

按GB/T 21633-2020第6.1条规定的方法执行。取第10.2条规定的样品，按GB/T 21633-2020中规定的方法混合缩分成两份，其中一份供外观、粒度测定；另一份再混合缩分一至两次，得到约100g缩分样品，迅速研磨至全部通过0.50mm孔径筛（如样品潮湿，可通过1.00mm孔径筛），混合均匀，置于洁净、干燥的样品瓶中或自封袋内，供含量测定用。

10.7.2 外观检验

使用未经研磨的样品，目测检验。

10.7.3 总养分含量的测定

a）总氮含量的测定：按GB/T 8572规定的方法执行（蒸馏后滴定法，仲裁法）。

b）有效磷含量的测定及水溶性磷占有效磷百分率的计算：按GB/T 8573规定的方法执行。

c)总养分含量的计算：总养分含量为总氮、有效磷含量之和。

10.7.4 腐植酸（锌腐酸）含量的测定

按HG/T 5045-2016第5.3条规定的方法执行。

10.7.5 氨挥发抑制率的测定

按HG/T 5045-2016第5.4条规定的方法执行。

10.7.6 缩二脲含量的测定

按GB/T 2441.2规定的方法执行。

10.7.7 亚甲基二脲含量的测定

按GB/T 2441.9规定的方法执行。

10.7.8 水分的测定

按GB/T 21633-2020第6.4条规定的方法执行。其中：

——方法一 卡尔·费休法（仲裁法）：按GB/T 8577进行测定；

——方法二 真空烘箱法：按GB/T 8576进行测定。

10.7.9 粒度的测定

按GB/T 24891进行，选用孔径为2.00mm和4.75mm的试验筛。

11 标识标签、宣传物料与网络宣传信息管控

11.1 产品包装标签强制合规要求

产品包装标签执行 GB 18382- 2021 强制标准。标签完整写明产品全称 “锌腐酸二铵”；明示总氮、有效五氧化二磷、锌腐酸质量分数；标明生产企业名称地址、肥料登记证号、执行标准号、净含量、生产批号、生产日期。

11.2 标签容易出现的错误情形识别

禁止只简写 “二铵”；禁止贴纸遮盖原有标签修改锌腐酸含量；禁止不标注锌腐酸具体含量，只笼统宣传含有锌腐酸。

11.3 线下宣传物料管控

宣传单页、海报、展板，产品名称必须和包装袋标签保持一致，功效描述不能超出肥料登记审批范围，禁止使用 “万能肥、特效、亩产翻倍” 这类夸大词语。

11.4 线上网络短视频、电商页面宣传管控

经营主体在短视频平台、电商网店发布锌腐酸二铵介绍内容，宣传文字不能虚标锌腐酸含量，不能编造未经过试验证实的增产效果。线上宣传描述内容应当与产品登记资料、包装标签保持一致。

12 不合格产品、假冒仿冒产品识别与风险处置

12.1 不合格产品分类界定

流通环节常见不合格情形清单参见附录C。

第一类：产品内在指标不合格（养分、锌腐酸、重金属不达标）；

第二类：流通劣变产品，出厂指标合格，仓储运输造成结块、水分升高等劣变；

第三类：假冒仿冒产品，普通磷酸二铵冒充锌腐酸二铵。

12.2 不合格产品隔离封存操作规范

一经判定或者高度怀疑为不合格产品，立即全部移入物理隔离区域，张贴醒目红色不合格警示标识，在隔离区域上锁或者划定明确边界，严禁合格肥料与之混堆。

12.3 不同类型不合格品处置路径

a）内在指标不合格产品：禁止销售，联系上游供货企业做退回处理，不得简单降级折价流入市场。

b）流通劣变产品，化学指标全部合格，仅结块受潮：经过评估之后可以折价处置，销售前如实告知购买方实际状态，不得按照全新合格产品原价售卖。

c）处置全过程填写附录 D 不合格产品处置记录表，记录批号、问题现象、处置方式、产品流向。档案保存不少于 2 年。

12.4 假冒仿冒锌腐酸二铵处置流程

识别确认属于假冒仿冒产品，第一时间全部隔离封存，经营主体同步向属地市场监管部门进行报告，不得私自涂改包装之后再次对外销售。

12.5 质量风险事件上报与应急处置

当发生批量质量投诉、疑似质量事件，经营主体启动内部应急，封存涉事批次库存，调取追溯台账，配合监管部门开展调查处置。

13 流通全链条追溯管理

13.1 追溯体系建设总体要求

批发企业应当建立完整批次追溯体系；零售网点至少做到进货来源可追溯。每一批次产品，能够查到上游供货来源，同时记录全部销售去向。

13.2 纸质台账追溯要素

纸质台账记录：产品完整名称、生产企业、生产批号、进货时间、供货单位、入库时间、存放库区、出库时间、销售对象、销售数量。

13.3 电子数字化追溯管理要求

鼓励有条件企业使用电子台账、二维码批次溯源管理。电子记录做好备份，不允许随意删除原始业务记录。

13.4 质量事件下追溯链条调取应用

发生农户投诉、质量事件，经营主体快速调取该批次全部进货、库存、销售台账，定位库存位置以及已经销售的流向，为风险处置提供依据。台账保存期限不少于 2 年。

14 人员培训、记录与档案管理

14.1 岗位人员培训管理

批发企业、规模零售门店定期组织岗位人员业务培训，培训对象包含进货查验人员、仓库管理员、销售人员。

14.2 培训内容与培训周期

培训内容：锌腐酸二铵物料特性、进货查验要点、标签识别、仓储防潮管控、不合格品隔离处置流程。批发企业每年不少于 2 次集中业务培训；零售门店人员开展在岗业务学习。培训时间、参训人员做好培训记录。

14.3 各类业务记录填制规范

进货查验记录、库房巡检记录、出入库台账、销售台账、不合格处置记录，填写内容真实，不得事后编造记录。纸质记录字迹清晰，电子记录做好备份。

14.4 档案分类、保存、查阅、销毁管理

需要归档资料：供货方资质文件、批次出厂合格证、进货查验记录表、库房巡检记录、出入库销售台账、不合格处置记录、人员培训记录、第三方检测报告。档案保存期限不少于 2 年。电子档案做好异地备份；纸质档案防潮存放。档案查阅履行登记；档案到期销毁做好销毁记录。

15 流通质量评价、自查与持续改进

15.1 内部自查评价周期与评价维度

批发企业每半年开展一次完整内部质量自查评价;农资零售网点每年至少一次自查。自查评价维度：进货查验制度落实情况；仓储分区堆放执行情况；库房防潮防护条件；台账追溯完整性；标签宣传合规情况；不合格品处置流程落实情况。

15.2 自查问题的分类分级

自查发现问题分为一般问题、重点风险问题。一般问题例如巡检记录填写不够完整；重点风险问题例如合格产品与疑似不合格产品混堆；台账缺失无法追溯；标签虚假标注等。

15.3 问题整改闭环管理

自查发现问题，列出问题清单，明确整改措施、责任人，完成整改之后复核验证，做到自查- 整改 - 复核闭环，不能只记录问题而不落实整改。

15.4 第三方评价与行业比对

鼓励流通企业主动委托第三方机构开展流通质量评价，结合第三方抽检结果，持续优化进货管控、仓储防护、人员培训，降低流通环节各类质量风险。

附录 A（资料性附录）锌腐酸二铵流通进货查验记录表

表 A.1 锌腐酸二铵流通进货查验记录表

项目	填写内容
产品名称	
生产企业	
产品批号	
到货数量（t）	
到货日期	
供货单位名称	
供货单位资质是否齐全	□是 □否
出厂合格证、检验报告是否齐全	□是 □否
外包装外观检查	
标签标识检查情况	
有无受潮结块异常现象	
查验结论：□准予入库 □隔离待核实	
查验人员签字	
备注	

附录 B（资料性附录）库房巡检记录表

表 B.1 库房巡检记录表

巡检日期	库区位置	堆垛状态	有无渗水受潮	包装破损情况	隔离区状态	发现问题及处置措施	巡检人签字

附录 C（资料性附录）流通环节常见不合格情形清单

1. 进货无对应批次出厂合格证、无对应批次检验报告；
2. 实物批号、送货单据、出厂合格证批号三者信息互相矛盾；
3. 锌腐酸二铵和普通磷酸二铵混堆混放，标识不清晰；
4. 肥料露天无篷布防护堆放，肥料被雨水淋入受潮；
5. 堆垛层数过高，包装袋挤压破损，颗粒大量破碎压实结块；
6. 产品标签涂改、贴纸覆盖，产品名称简写，误导采购人员；
7. 线下宣传单页、线上短视频夸大肥料功效；
8. 疑似不合格产品没有物理隔离，继续正常出库销售；
9. 进货台账、销售台账缺失，产品批次无法追溯；
10. 隔离区域警示标识缺失，合格与待核查产品混杂堆放。

附录 D（资料性附录）不合格产品处置记录表

表 D.1 不合格产品处置记录表

产品名称	生产批号	发现日期	不合格问题描述	隔离时间	处置方式（退回 / 折价处置 / 其他）	处置流向	经办人签字	备注