

T/ACCEM

团 体 标 准

T/ACCEM XXXX—2025

化肥检验检测方法规范

Fertiliser test method specification

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

中国商业企业管理协会 发 布

目 次

前 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 总体要求 1

 4.1 分级检测体系 1

 4.2 设备兼容性 1

5 采样与预处理 2

 5.1 采样方案 2

 5.2 样品处理 2

6 实验室检测方法 2

 6.1 氮含量检测 2

 6.2 重金属检测 2

 6.3 水溶性检测 2

7 快速检测技术 2

 7.1 便携式设备 2

 7.2 数字化管理 2

8 质量保证与争议处理 3

 8.1 质控指标 3

 8.2 争议仲裁 3

9 安全与环保要求 3

 9.1 实验室安全 3

 9.2 废弃物处理 3

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。

本文件由河北省产品质量监督检验研究院、北京光程科技有限公司提出。

本文件由中国商业企业管理协会归口。

本文件起草单位：×××

本文件主要起草人：×××

化肥检验检测方法规范

1 范围

本文件规定了化肥产品质量检验检测的技术要求、方法流程及质量保证体系，涵盖氮肥、磷肥、钾肥及复合肥的采样、实验室分析、快速检测及数据管理等全流程操作规范。
适用于化肥生产企业、第三方检测机构及农业监管部门对化肥产品的质量监督与认证。

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 8572-2026《复混肥料中总氮含量的测定》
ISO 20565:2027《肥料中重金属元素的电感耦合等离子体质谱法（ICP-MS）检测》
HJ 889-2025《土壤环境质量 肥料中有毒有害物质限量标准》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

智能化检测

基于物联网（IoT）与人工智能（AI）技术，实现检测设备自动校准、数据实时分析及异常预警的集成化检测模式。

3.2

全链条质控

覆盖化肥生产、储运、销售及施用环节的质量追溯体系，需满足区块链数据存证要求。

4 总体要求

4.1 分级检测体系

表 1 检测体系

检测层级	适用场景	技术要求
快速筛查	田间/仓库现场检测	检测时间≤10 分钟，误差率≤±15%
实验室分析	质量认证与争议仲裁	符合 GB/T 8170 数据修约规则，误差≤±2%
应急检测	环境污染事故调查	支持多指标同步检测，灵敏度≤0.01mg/kg

4.2 设备兼容性

- 4.2.1 快速检测设备需支持蓝牙/Wi-Fi 数据传输，适配主流移动终端操作系统。
4.2.2 实验室仪器应具备原始数据防篡改功能，自动生成符合 ISO/IEC 17025 的检测报告。

5 采样与预处理

5.1 采样方案

- 5.1.1 批量采样：50 吨以下批次按“梅花五点法”抽取≥5 个点位。
- 5.1.2 动态采样：生产线连续采样频率≥1 次/15 分钟，单次样品量≥200g。

5.2 样品处理

- 5.2.1 破碎与缩分：使用智能分样机，缩分误差≤±1%。
- 5.2.2 保存条件：易挥发组分（如铵态氮）样品需在-20℃下密封存储，保存期≤72 小时。

6 实验室检测方法

6.1 氮含量检测

- 6.1.1 凯氏定氮法：适用于有机氮肥，消解温度控制精度±2℃，蒸馏时间≥40 分钟。
- 6.1.2 近红外光谱法：需建立本地化模型，模型决定系数 R²≥0.98。

6.2 重金属检测

表 2 重金属检测

元素	检测方法	检出限（mg/kg）
砷	原子荧光光谱法（AFS）	≤0.05
镉	石墨炉原子吸收法（GFAAS）	≤0.01
铅	ICP-MS	≤0.005

6.3 水溶性检测

称取10g样品溶于250mL去离子水，磁力搅拌30分钟（转速300r/min），过滤后测定电导率，结果需标注水温补偿值。

7 快速检测技术

7.1 便携式设备

- 7.1.1 电化学传感器：硝酸盐检测线性范围 0.1-100mg/L，响应时间≤3 分钟；
- 7.1.2 拉曼光谱仪：特征峰识别需匹配标准谱库，相似度≥90%。

7.2 数字化管理

- 7.2.1 检测数据实时上传至云端质控平台，支持区块链存证（哈希值上链延迟≤5 秒）；
- 7.2.2 异常数据自动触发复检指令，生成《风险预警单》并推送至责任方。

8 质量保证与争议处理

8.1 质控指标

表 3 质控指标

项目	允许偏差
平行样相对偏差	≤5%
加标回收率	85%-115%
仪器校准周期	≤12 个月

8.2 争议仲裁

- 8.2.1 争议样品需由三方（生产方、使用方、监管方）共同封样，启用国家级参考物质进行比对；
- 8.2.2 仲裁实验室应通过 CNAS 认可，检测环境符合 ISO 17025:2017 要求。

9 安全与环保要求

9.1 实验室安全

- 9.1.1 强酸消解操作需在防爆通风橱内进行，配备应急喷淋装置；
- 9.1.2 有毒气体（如氨气）检测区须安装实时浓度报警器，阈值≤20ppm。

9.2 废弃物处理

- 9.2.1 含重金属废液按 HJ 899-2025 分类收集，交由持证单位处置；
- 9.2.2 过期标准溶液销毁需记录 pH 值、COD 等参数，防止二次污染。