

ICS 65.080

CCS G 21

团 体 标 准

T/CNFAGS 19—2025

硝硫基氮肥

Nitrosulfur-based nitrogen fertilizer

（报批稿）

2025-08-18 发布

2025-10-01 实施

中国氮肥工业协会 发 布

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。

本文件由中国氮肥工业协会提出。

本文件由中国氮肥工业协会标准化工作委员会归口。

本文件起草单位：河北冀衡赛瑞化工有限公司、四川金象赛瑞化工股份有限公司、山西华鑫肥业股份有限公司、四川瑞象农业科技发展有限公司、湖北凯龙化工集团股份有限公司、贵州芭田生态工程有限公司。

本文件主要起草人：李庆青、冯西朋、陈刚、李腾飞、袁凯、刘哲、孟庆坤、李敬礼、干逸洲、张子于、雷珂、余士明、方进。

本标准首次发布。

硝硫基氮肥

1 范围

本标准规定了硝硫基氮肥的术语和定义、技术要求、取样、试验方法、检验规则、标识和质量证明书、包装、运输和贮存。

本标准适用于中国境内以硝酸铵和硫酸铵为基础的肥料经造粒生产的肥料产品。

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 3597 肥料中硝态氮含量的测定 氮试剂重量法
- GB/T 6679 固体化工产品采样通则
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 8569 固体化学肥料包装
- GB/T 8571 复混肥料 实验室样品制备
- GB/T 8572 复混肥料中总氮含量测定 蒸馏后滴定法
- GB/T 8576 复混肥料中游离水含量的测定 真空烘箱法
- GB/T 8577 复混肥料中游离水含量的测定 卡尔·费休法
- GB/T 10516 硝酸磷肥颗粒平均抗压碎力的测定
- GB/T 15063 复合肥料
- GB/T 14540 复混肥料中铜、铁、锰、锌、硼、钼含量的测定
- GB 18382 肥料标识 内容和要求
- GB/T 19203 复混肥料中钙、镁、硫含量的测定
- GB/T 22923 肥料中氮、磷、钾的自动分析仪测定法
- GB/T 24890 复混肥料氯离子含量测定
- GB/T 24891 复混肥料粒度的测定
- GB 38400 肥料中有毒有害物质的限量要求
- GB 44022 硝酸铵安全技术规范
- HG/T 2843 化肥产品化学分析常用标准滴定溶液、标准溶液、试剂溶液和指示剂
- NY/T 1116 肥料 硝态氮、铵态氮、酰胺态氮含量的测定
- NY/T 1973 水溶肥料 水不溶物含量和 pH 值的测定
- NY/T 1977 水溶肥料 总氮、磷、钾含量的测定

3 术语及定义

3.1

硝硫基氮肥 nitrosulfur-based nitrogen fertilizer

硝硫基氮肥是以硝酸铵和硫酸铵为主要原料或填加部分填充物料，经造粒制成的富含有效改善作物品质的中量元素硫的化学肥料。

4 要求

4.1 外观：颗粒状，无机械杂质。

4.2 产品应符合表1的技术指标，同时应符合产品包装上的标明值。

表 1 硝硫基氮肥的技术指标

项目		优等品	合格品
总氮的质量分数/%	≥	25.0	25.0
硝态氮质量分数/%	≥	7.0	7.0
硫的质量分数/%		10.0	5.0
水不溶物质量分数/%	≤	0.5	—
氯离子的质量分数/%	≤	0.5	2.0
水分/%	≤	1.5	2.0
粒度（1.00—4.75mm）/%	≥	90	90
颗粒平均抗压碎力/N		20	—
单一中量元素 ¹ （以单质计）/%	有效钙	1.0	
	有效镁	1.0	
单一微量元素 ² （以单质计）/%		0.02	
¹ 包装容器上标明含钙、镁时需检测本项目。			
² 包装容器上标明含硼、锌、锰、铁、铜、钼时需检测本项目，钼元素的质量分数不高于0.5%。			

4.3 有毒有害物质的限量要求

有毒有害物质限量要求需满足GB 38400标准（包含总镉、总汞、总砷、总铅、总铬、总铈）。

5 取样

5.1 合并样品的采取

5.1.1 袋装产品

5.1.1.1 每批产品总袋数不超过512袋时，按表2确定取样袋数；每批产品总袋数大于512袋时，按式（1）计算结果确定最少取样袋数，如遇小数，则进为整数。

$$n=3\times\sqrt[3]{N} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

n——最少取样袋数；

N——每批产品总袋数。

表 2 最少取样袋数的确定

每批产品总袋数	最少取样袋数	每批产品总袋数	最少取样袋数
1~10	全部	182~216	18
11~49	11	217~254	19
50~64	12	255~296	20
65~81	13	297~343	21
82~101	14	344~394	22
102~125	15	395~450	23

126～151	16	451～512	24
152～181	17	—	—

5.1.1.2 包装规格不大于50kg时，按表2或式(1)计算结果随机抽取一定袋数，用取样器沿每袋最长对角线插入至袋的3/4处，每袋取出不少于100g样品，每批采取总样品量不少于2kg。包装规格大于50kg时，按表2或式(1)计算结果，随机抽取一定袋数，用取样器分别从包装袋上开口中心位置垂直向下、向左、向右三个方向插入至袋的3/4处取样，每袋取出不少于300g样品，每批产品采取的合并样品量不少于2kg。

5.1.2 散装产品

按GB/T 6679规定进行。

5.2 样品缩分

将采取的合并样品迅速混匀，用缩分器或四分法将样品缩分至约1kg，再缩分成两份，分装于两个洁净、干燥的具有磨口塞的玻璃瓶或塑料瓶中(生产企业质检部门可用洁净干燥的塑料自封袋盛装样品)，密封并贴上标签，注明生产企业名称、产品名称、批号或生产日期、取样日期和取样人姓名，一瓶做产品检验，另一瓶保存两个月，以备查用。

6 试验方法

6.1 外观

目视法测定。

6.2 总氮含量的测定

6.2.1 方法一 蒸馏后滴定法（仲裁法）

按GB/T 8572进行。

6.2.2 方法二 自动分析仪法

按GB/T 8571的规定进行试样制备后（若样品很难粉碎，可研磨至全部通过1.00mm 孔径试验筛），按GB/T 22923进行。

6.2.3 方法三 杜马斯燃烧法

按NY/T 1977-2010的3.2进行。

6.3 硝态氮含量的测定

6.3.1 方法一 氮试剂重量法（仲裁法）

按GB/T 8571的规定进行试样制备后（若样品很难粉碎，可研磨至全部通过1.00mm孔径试验筛），按GB/T 3597进行测定。

6.3.2 方法二 自动分析仪法

按GB/T 8571的规定进行试样制备后（若样品很难粉碎，可研磨至全部通过1.00mm孔径试验筛），按GB/T 22923进行。

6.3.3 方法三 差减法

按GB/T 8572的6.2.2和6.2.1分别测定总氮和铵态氮含量，二者的差值为硝态氮含量（仅适用于只含铵态氮和硝态氮的产品）。

6.3.4 方法四 紫外分光光度法

按NY/T 1116-2014的3进行。

6.4 总硫、总钙、总镁含量的测定

按GB/T 19203规定的方法进行测定。

6.5 水不溶物测定

按NY/T 1973规定的方法进行测定。

6.6 氯离子测定

按GB/T 24890规定的方法进行测定。

6.7 水分测定

6.7.1 方法一 卡尔·费休法（仲裁法）

按GB/T 8577进行。

6.7.2 方法二 真空烘箱法

按GB/T 8576进行。

6.8 微量元素含量的测定

按GB/T 14540规定的方法进行测定。

6.9 粒度的测定

按GB/T 24891规定的方法进行测定。

6.10 颗粒强度测定

按GB/T 10516规定的方法进行测定。

7 检验规则

7.1 组批

产品按批检验，以一天或两天的产量为一批，或按相同原料生产同等质量的产品为一批，最大批量为1500吨。

7.2 采样、试样制备

采样方案及样品缩分按第5条取样规定进行。试样制备按GB/T 8571进行。

7.3 检验类型

检验分为出厂检验和型式检验。出厂检验项目为外观、总氮、硝态氮、硫、水分、粒度、氯离子、水不溶物、颗粒强度。型式检验为要求中的全部项目。

有下列情况之一时进行型式检验：

- 正式生产后，如原材料、工艺有较大改变，可能影响产品质量指标；
- 正式生产时，定期或积累到一定量后进行；
- 4.3中的其他有毒有害物质含量每两年至少检验一；
- 长期停产后恢复生产时；
- 政府监管部门提出型式检验要求时。

7.4 结果判定

7.4.1 本标准中产品质量指标合格判定，采用GB/T 8170中的“修约值比较法”。

7.4.2 产品应按本标准要求进行入库检验和型式检验。检验项目全部符合本标准要求时，判该批产品合格。

7.4.3 生产企业进行的入库检验或型式检验结果中如有一项指标不符合本标准要求时，应重新自同批次两倍量的包装容器中采取样品进行检验，重新检验结果中，即使有一项指标不符合本标准要求，判该批产品不合格。

8 标识和质量证明书

8.1 产品应在包装容器上标明“含硝态氮”。当配方中硝酸铵含量 $\geq 50\%$ 时，应对该配方肥进行抗爆性检测。

8.2 若加入中量元素（或）微量元素，可按中量元素和（或）微量元素（均以元素单质计）分别标明各单一元素含量，不应将中量元素和微量元素含量计入总养分。单一中量元素有效钙、有效镁含量低于1%、总硫含量低于5%、单一微量元素含量低于0.02%的不应标注。

8.3 产品外包装容器上应有警示语、使用注意事项等。生产日期或批号、合格证、使用说明等部分产品信息可使用易于识别的二维码或条形码标注。

8.4 若在产品包装上标明本标准要求之外的肥料添加物应在包装容器上标明添加物名称、作用、含量及相应的检测方法标准。

8.5 养分含量的标注应以总物料为基础标注，不得将包装容器内的物料拆分分别标注。

8.6 每袋净含量应标明单一数值，如50kg。

8.7 每批检验合格的出厂产品应附有质量证明书，其内容包括：生产企业名称、地址、产品名称、批号或生产日期、总氮、硝态氮、总硫、水不溶物等、本标准号和法律法规规定应标注的内容。

8.8 其余按GB 18382的规定执行。

9 包装、运输和贮存

9.1 产品用符合GB/T 8569规定的材料进行包装，包装规格为1000kg、50kg、40kg、25kg，每袋净含量允许范围分别为 (1000 ± 10) kg、 (50 ± 0.5) kg、 (40 ± 0.4) kg、 (25 ± 0.25) kg，每批产品平均每袋净含量不应低于1000kg、50.0kg、40.0kg、25.0kg。也可使用供需双方合同约定的其他包装规格。

9.2 在标明的每袋净含量范围内的产品中有添加物时，应与原物料混合均匀，不应以小包装形式放入包装袋中。

9.3 在符合GB/T 8569规定的前提下，宜使用经济实用型包装。

9.4 产品应贮存于阴凉干燥处，远离明火；在运输过程中应防雨、防潮、防晒、防破裂、防高温。