

团 体 标 准

T/CNFAGS XXXX—20XX

农业用硝酸镁

Magnesium Nitrate Hexahydrate

For Agriculture

（征求意见稿）

20XX – XX – XX 发布

20XX – XX – XX 实施

中国氮肥工业协会 发 布

中国氮肥工业协会是组织开展标准化活动的全国性社会团体。制定中国氮肥工业协会团体标准（以下简称：中氮协标准）、推动企业标准化工作、提升产品质量和行业竞争力是中国氮肥工业协会标准化工作重点。中国境内的企业、社会团体和个人，均可提出制、修订中氮协标准的建议并参与有关工作。

中氮协团标按《中国氮肥工业协会团体标准管理办法》（试行）进行制定和管理。中氮协标准草案经向社会公开征求意见，并得到参加审查会议的四分之三及以上的专家、成员的投票赞同时方可通过，并由中国氮肥工业协会予以发布、出版。该标准实施后，中国氮肥工业协会应根据发展需要，组织专家进行复审，复审周期一般不超过三年。在本标准实施过程中，如发现需要修改或补充之处，请将意见和有关资料寄给中国氮肥工业协会，以便修订时参考。



版权声明

该标准由中国氮肥工业协会发布，其版权归属于中国氮肥工业协会，除另有规定外，未经事先书面许可，该标准的任何部分不得以任何形式或任何手段进行复制、发行、改编、翻译和汇编等，包括电子版、影印件或发布在互联网及内部网络等。使用许可可由中国氮肥工业协会获取。

中国氮肥工业协会地址：北京市西城区裕民路18号北环中心大厦110室

邮政编码：100029

网址：<http://www.cnfia.com.cn>

电 话：010-62012905

传真：010-82038259

邮箱：dfxhjsb@163.com

前 言

本标准按照GB/T1.1-2009给出的规则起草。

本标准由中国氮肥工业协会提出。

本标准由中国氮肥工业协会归口。

本标准起草单位：山西金兰化工股份有限公司、山西华鑫肥业股份有限公司、交城县三喜化工有限公司、山西省交城红星化工有限公司、山西磊鑫化工股份有限公司、贵州芭田生态工程有限公司等。

本标准主要起草人：蔺向光、郭长春、王康、蔺拴全、路永宽、张小庆。

农业用硝酸镁

1 范围

本标准规定了农业用硝酸镁的要求、试验方法、检验规则、标识、包装、运输和贮存。
本标准适用于以氧化镁和硝酸为原料生产的农业用硝酸镁产品。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的应用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
GB/T 6003.1 试验筛技术要求和检验 第 1 部分：金属丝编织网试验筛
GB/T 6678 化工产品采样总则
GB/T 6679 固体化工产品采样通则
GB 8569 固体化学肥料包装
NY /T1979 肥料和土壤调理剂 标签及标明值判定要求
NY /T1973 水溶肥料水不溶物含量和 pH 值的测定
NY/T 1117 水溶肥料 钙、镁、硫、氯含量的测定
HG/T 2843 化肥产品 化学分析中常用标准滴定溶液、标准溶液、试剂溶液和指示剂溶液
NY 1110 水溶肥料汞、砷、镉、铅、铬的限量要求
NY/T1978 肥料汞、砷、镉、铅、铬含量的测定
产品质量仲裁检验和产品质量鉴定管理办法
定量包装商品计量监督管理办法

3 术语及定义

农业用硝酸镁是一种中量元素肥料，是以氧化镁和硝酸为主要原料生产的，含硝态氮和镁元素的肥料。

4 要求

4.1 外观：白色颗粒状产品或结晶状产品。

4.2 农业用硝酸镁产品应符合表 1 和表 2 的指标要求。

表 1 农业用硝酸镁的要求

项 目		成分
总氮（N）的质量分数，%	≥	10
水溶性镁（以Mg计）的质量分数，%	≥	9
水不溶物的质量分数，%	≤	0.5
粒度（0.5mm-4.0mm），%	≥	90
注：结晶状产品不做粒度检测。		

表 2 汞、砷、镉、铅、铬元素限量（标准号 NY 1110）应符合下表要求

项 目		指标（mg/kg）
汞（Hg）（以元素计）	≤	5
砷（As）（以元素计）	≤	10
镉（Cd）（以元素计）	≤	10
铅（Pb）（以元素计）	≤	50
铬（Cr）（以元素计）	≤	50

5 试验方法

本标准中所用试剂、水和溶液的配制，在未注明规格和配制方法时，均应按 HG/T2843 之规定。

5.1 外观

目视法测定。

5.2 总氮含量的测定

5.2.1 原理

在碱性介质中用定氮合金将硝酸根还原，直接蒸馏出氨，将氨吸收在过量硫酸溶液中，在甲基红—亚甲基蓝混合指示液存在下，用氢氧化钠标准滴定溶液返滴定。

5.2.2 试剂

5.2.2.1 定氮合金（Cu：50%、Al：45%、Zn：5%）：细度不大于 0.85mm；

5.2.2.2 硝酸铵：使用时于 100℃下干燥至恒重；

5.2.2.3 氢氧化钠溶液：400g/L；

5.2.2.4 硫酸溶液：c（1/2H₂SO₄）=0.5mol/L 或 c（1/2H₂SO₄）=1mol/L；

5.2.2.5 氢氧化钠标准滴定溶液：c (NaOH) =0.5mol/L；

5.2.2.6 甲基红—亚甲基蓝混合指示液

5.2.2.7 广泛 pH 试纸；

5.2.2.8 硅脂。

5.2.3 仪器

5.2.3.1 通常实验室用仪器；

5.2.3.2 蒸馏仪器：按 GB/T 2441.1 配备；

5.2.3.3 蒸馏加热装置：1000w—1500w 电炉，置于升降台架上，可自由调节高度。也可使用调温电炉或能够调节供热强度的其他形式热源。

5.2.4 分析步骤

5.2.4.1 称样 称取 0.5g—0.7g 试样（精确至 0.0002g）于蒸馏烧瓶中。

5.2.4.2 试样处理与蒸馏

于蒸馏烧瓶中加入 300mL 水，摇动使试料溶解，加入定氮合金约 3g，将蒸馏烧瓶连接于蒸馏装置上。接受器中准确加入 40mL 硫酸溶液 c (1/2H₂SO₄) =0.5mol/L 或 20mL 硫酸溶液 c (1/2H₂SO₄) =1mol/L，4-5 滴混合指示液，并加适量水以保证封闭气体出口，将接受器连接在蒸馏装置上。蒸馏装置的磨口连接处应涂硅脂密封。

通过蒸馏装置的分液漏斗加入 20mL 氢氧化钠溶液，在溶液将流尽时加入 20mL-30mL 水冲洗漏斗，剩 3mL-5mL 水时关闭活塞。静置 20min 后，开通冷却水，同时开启加热装置，沸腾时根据泡沫产生程度调节供热强度，避免泡沫溢出或液滴带出。蒸馏出至少 200mL 馏出液后，用 pH 试纸检查冷凝出口的液滴，如无碱性结束蒸馏。

5.2.4.3 滴定 用氢氧化钠标准滴定溶液返滴定过量硫酸至混合指示液呈现灰绿色为终点。

5.2.4.4 空白试验 在测定的同时，按同样步骤，使用同样的试剂，但不含试料进行空白试验。

5.2.4.5 核对试验 定期使用新制备的含 100mg 氮的硝酸铵，按测试试料的相同条件进行。

5.2.5 分析结果的表述

5.2.5.1 分析结果的计算

总氮 (N) 含量 w_1 ，以质量分数 (%) 表示，按式 (1) 计算：

$$w_1 = \frac{c_1(V_2 - V_1) \times 0.01401}{m_1} \times 100 \quad (1)$$

式中：c₁ 测定及空白试验时，使用氢氧化钠标准滴定溶液浓度的数值，单位为摩尔每升 (mol/L)；

V_2 —空白试验时，使用氢氧化钠标准滴定溶液体积的数值，单位为毫升（mL）；

V_1 —测定时，使用氢氧化钠标准滴定溶液体积的数值，单位为毫升（mL）；

0.01401—与 1.0mL 的浓度为 1.000mol/l 的氢氧化钠标准滴定溶液相当的氮质量的数值，单位为克每毫摩尔（g/mmol）；

m_1 —试料质量的数值，单位为克（g）

取平行测定结果的算术平均值作为测定结果。

5.2.5.2 允许差

平行测定结果的绝对差值不大于 0.30%；

不同实验室测定结果的绝对差值不大于 0.50%；

5.3 镁含量的测定

按 NY/T 1117 的规定执行。

5.4 粒度的测定

5.4.1 原理

用一定规格试验筛，将实验室样品分成不同粒径的颗粒，称量，计算百分率。

5.4.2 仪器

5.4.2.1 通常实验室用仪器

5.4.2.2 试验筛（GB/T 6003.1-1997 R40/3 系列）：孔径为 0.50mm 和 4.00mm 的筛子，附有筛盖和底盘；

5.4.2.3 振筛机；

5.4.3 分析步骤将试验筛按 0.50mm 和 4.00mm 由下至上依次叠好装上底盘，称取 6.9 条中供粒度测定的试样约 200g（精确至 0.5g），置于 4.00mm 试验筛上，盖上筛盖，置于振筛机上夹紧，振荡 5min，或进行人工振荡。称量 0.50mm-4.00mm 之间的试料，夹在筛孔中的试料作不通过此筛处理。

5.4.4 分析结果的表述

粒度 W_4 以 0.50mm-4.00mm 试料占整个试料的质量分数（%）表示，按式（4）计算：

$$w_4 = \frac{m_5}{m_6} \times 100 \quad (4)$$

式中：

m_5 —0.50mm-4.00mm 之间的试料质量的数值，单位为克（g）；

m_6 —试料质量的数值，单位为克（g）。

所得结果应保留至一位小数。

5.5. 水不溶物含量测定 按 NY/T 1973 进行。

5.6. 汞、砷、镉、铅、铬含量的测定

按 NY/T1978 的规定执行。

6 检验规则

6.1 农业用硝酸镁产品应按本标准的规定进行出厂检验，保证所有出厂产品都符合本标准要求。按照 GB/T 6678 《化工产品采样总则》规定采样，在湿度不大于 63%、包装无破损条件下迅速用四分法采样缩分至 500g，分装于两个清洁干燥的广口瓶中密封。一瓶用于检验，一瓶保存三个月备查。（瓶上贴标签，注明：生产厂家、生产名称、型号、等级、批号、采样日期和采样者姓名）

6.2 检验结果如有一项指标不符合本标准要求时，应重新自两倍量的包装中采样核验，核验结果仍有一项指标不合格，则整批产品判定为不合格。

6.3 采用修约值比较法判定检验结果是否符合标准。以一天包装产量为一个批次进行检验。

7 标识

应在包装袋上标明总氮含量、水溶性镁含量、水不溶物指标含量。

8 包装、运输和贮存

8.1 每袋净含量 (50 ± 0.5) kg, (40 ± 0.4) kg、 (25 ± 0.25) kg 和 (10 ± 0.1) kg, 平均每袋净含量不得低于 50.0kg、40.0kg, 25.0kg 和 10.0kg。

8.2 产品应贮存于阴凉干燥处，在运输过程中应防潮、防晒、防破损。