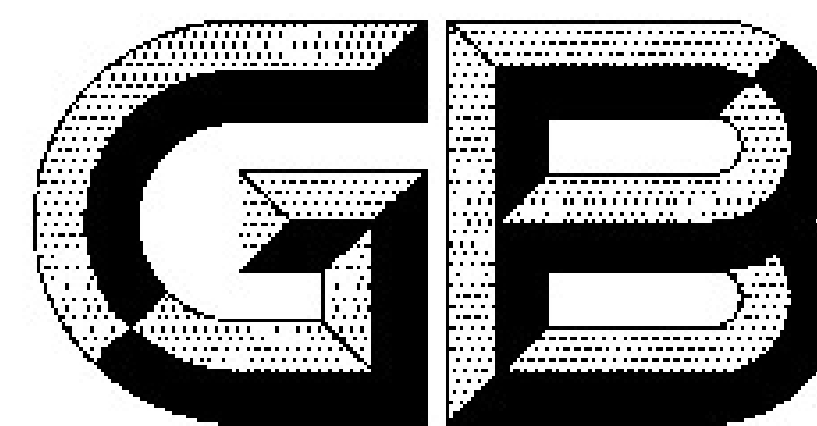




中华人民共和国国家标准

GB/T 10510—2023

代替 GB/T 10510—2007

硝酸磷肥、硝酸磷钾肥

Nitrophosphate, potassium nitrophosphate

2023-08-06 发布

2024-03-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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。

本文件代替 GB/T 10510—2007《硝酸磷肥、硝酸磷钾肥》，与 GB/T 10510—2007 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了范围(见第1章,2007年版的第1章)；
- 更改了第3章的引导语(见第3章)；更改了硝酸磷肥的定义(见3.1,2007年版的3.1)，删除了“配合式”术语和定义(见2007年版的3.3)；
- 将产品等级更改为Ⅰ型、Ⅱ型、Ⅲ型，更改了产品技术指标(见表1和表2,2007年版的表1)，增加了硝态氮占总氮百分率指标(见表1、表2)，硝酸磷肥产品增加了氯离子指标(见表1)，增加了有毒有害物质的限量要求(见4.3)；
- 增加了总氮含量的测定方法(见5.2.1.2、5.2.1.3)，增加了硝态氮含量的测定方法(见5.2.2)，增加了有效磷含量的测定方法(见5.2.3.2)，增加了钾含量的测定方法(见5.2.4.2)，增加了氯离子含量的测定方法(见5.5.2)，增加了有毒有害物质的测定方法(见5.6)；
- 更改了检验类别及检验项目(见6.1,2007年版的6.1)；
- 更改了标识的要求(见第7章,2007年版的第7章)；
- 更改了袋装产品的包装要求(见8.1,2007年版的8.1)。

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。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国肥料和土壤调理剂标准化技术委员会(SAC/TC 105)归口。

本文件起草单位：天脊煤化工集团股份有限公司、上海化工院检测有限公司、贵州芭田生态工程有限公司、上海寰球工程有限公司、上海化工研究院有限公司。

本文件主要起草人：付伯育、王文洁、谭占鳌、畅学华、卫丽华、缪晓栋、赵国军、陈耿嘉、席晋飞、陈劼、郭思齐、杨一。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1989年首次发布为 GB/T 10510—1989,1998年第一次修订,2007年第二次修订；
- 本次为第三次修订。

硝酸磷肥、硝酸磷钾肥

1 范围

本文件规定了硝酸磷肥、硝酸磷钾肥的技术要求、检验规则、标识、包装、运输和贮存,描述了硝酸磷肥、硝酸磷钾肥的试验方法。

本文件适用于以硝酸分解磷矿石后加工制得的含氮磷(钾)的肥料。

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 6274—2016 肥料和土壤调理剂 术语
- GB/T 6679 固体化工产品采样通则
- GB/T 8170—2008 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 8572—2010 复混肥料中总氮含量的测定 蒸馏后滴定法
- GB/T 8574 复混肥料中钾含量的测定 四苯硼酸钾重量法
- GB/T 10511 硝酸磷肥中总氮含量的测定 蒸馏后滴定法
- GB/T 10512 硝酸磷肥中磷含量的测定 磷钼酸喹啉重量法
- GB/T 10513 硝酸磷肥中游离水含量的测定 卡尔·费休法
- GB/T 10514 硝酸磷肥中游离水含量的测定 烘箱法
- GB/T 10515 硝酸磷肥粒度的测定
- GB/T 15063—2020 复合肥料
- GB 18382 肥料标识 内容和要求
- GB/T 22923—2008 肥料中氮、磷、钾的自动分析仪测定法
- GB/T 24890 复混肥料中氯离子含量的测定
- GB 38400 肥料中有毒有害物质的限量要求

3 术语和定义

GB/T 6274—2016 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

硝酸磷肥 nitrophosphate

以硝酸分解磷矿石后加工制得的一定氮磷比的肥料。

[来源:GB/T 6274—2016,2.2.4.3,有修改]

3.2

硝酸磷钾肥 potassium nitrophosphate

以硝酸分解磷矿石并加入钾盐加工制得的肥料。

[来源:GB/T 6274—2016,2.2.7.5,有修改]

4 技术要求

4.1 外观

颗粒状产品,应无肉眼可见机械杂质。

4.2 技术指标

硝酸磷肥和硝酸磷钾肥的理化指标应分别符合表 1 和表 2 的要求,同时应符合包装容器上的标明值。

表 1 硝酸磷肥的技术指标

项目	要求		
	I 型	Ⅱ 型	Ⅲ 型
总养分 ^a (N+P ₂ O ₅)/%	≥40.0	≥37.0	≥35.0
总氮/ %	≥20.0	≥20.0	≥20.0
有效磷(P ₂ O ₅)/ %	≥14.0	≥11.0	≥10.0
硝态氮占总氮百分率/ %	≥35		
水溶性磷占有效磷百分率/ %	≥65	≥50	≥40
游离水含量 ^b (H ₂ O)/ %	≤1.5		
粒度 ^c (1.00 mm~4.75 mm)/ %	≥90		
氯离子/ %	≤0.5		
^a 单一养分测定值与标明值负偏差的绝对值应不大于 1.5 %。 ^b 在除生产企业外的场合采样时,水分可不做检测或以生产企业出厂检验数据为准。 ^c 当用户对粒度有特殊要求时,可由供需双方协议确定。			

表 2 硝酸磷钾肥的技术指标

项目	要求		
	I 型	II 型	III 型
总养分 ^a (N+P ₂ O ₅ +K ₂ O)/%	≥45.0	≥40.0	≥35.0
总氮/%	≥15.0	≥13.0	≥10.0
有效磷(P ₂ O ₅)/%	≥12.0	≥8.0	≥6.0
氧化钾(K ₂ O)/%	≥4.0	≥4.0	≥4.0
硝态氮占总氮百分率/%	≥30		
水溶性磷占有效磷百分率/%	≥40		
游离水含量 ^b (H ₂ O)/%	≤1.5		
粒度 ^c (1.00 mm~4.75 mm)/%	≥90		

表 2 硝酸磷钾肥的技术指标（续）

项目		要求		
		I 型	II 型	III 型
氯离子 ^d /%	未标“含氯”的产品	≤3.0		
	标“含氯(低氯)”的产品	≤15.0		
	标“含氯(中氯)”的产品	≤20.0		
^a 单一养分测定值与标明值负偏差的绝对值应不大于 1.5%。 ^b 在除生产企业外的场合采样时,水分可不做检测或以生产企业出厂检验数据为准。 ^c 当用户对粒度有特殊要求时,可由供需双方协议确定。 ^d 硝酸磷钾肥中氯离子含量应≤20.0%。				

4.3 有毒有害物质限量

应符合 GB 38400 规定的要求。

5 试验方法

5.1 外观

目测法。

5.2 总养分

5.2.1 总氮

5.2.1.1 方法一

按 GB/T 10511 描述的方法进行测定(以定氮合金还原方法为仲裁法)。

5.2.1.2 方法二

按 GB/T 22923—2008 中 3.1 描述的方法进行测定。

5.2.1.3 方法三

按 GB/T 22923—2008 中 3.2 描述的方法进行测定。

5.2.2 硝态氮占总氮百分率

5.2.2.1 方法一

按 GB/T 3597 描述的方法进行测定(仲裁法)。

5.2.2.2 方法二

按 GB/T 22923 描述的方法进行测定。

5.2.2.3 方法三

按 GB/T 10511 中描述的方法进行总氮含量的测定,按 GB/T 8572—2010 中 6.2.1 描述的方法进行铵态氮含量的测定,硝态氮含量为总氮含量减去铵态氮含量的值。

5.2.2.4 结果计算

硝态氮占总氮的百分率 X ,按式(1)计算:

$$X = \frac{w_1}{w_2} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

w_1 ——硝态氮的质量分数, %;

w_2 ——总氮的质量分数, %。

计算结果表示到小数点后一位。

5.2.3 有效磷、水溶性磷占有有效磷百分率

5.2.3.1 方法一

按 GB/T 10512 描述的方法进行测定(仲裁法)。

5.2.3.2 方法二

按 GB/T 22923—2008 中 3.3 描述的方法进行测定,水溶性磷占有有效磷百分率按 GB/T 10512 描述的方法进行计算。

5.2.4 氧化钾

5.2.4.1 方法一

按 GB/T 8574 描述的方法进行测定(仲裁法)。

5.2.4.2 方法二

按 GB/T 22923—2008 中 3.4 描述的方法进行测定。

5.2.5 总养分

总养分为总氮、有效磷和钾含量的测定值之和。

5.2.6 单一养分测定值与标明值负偏差的绝对值

单一养分测定值与标明值负偏差的绝对值,为该养分测定值减去该养分标明值后取其绝对值。

5.3 游离水含量

5.3.1 方法一

按 GB/T 10513 描述的方法进行测定(仲裁法)。

5.3.2 方法二

按 GB/T 10514 描述的方法进行测定。

5.4 粒度

按 GB/T 10515 描述的方法进行测定。

5.5 氯离子

5.5.1 方法一

按 GB/T 24890 描述的方法进行测定(仲裁法)。

5.5.2 方法二

按 GB/T 15063—2020 中附录 B 描述的方法进行测定。

5.6 有毒有害物质

按 GB 38400 描述的方法进行测定。

6 检验规则

6.1 检验类别及检验项目

产品检验包括出厂检验和型式检验。每批产品出厂前应进行检验,检验合格方可出厂。出厂检验项目为总养分、单一养分、硝态氮占总氮百分率、水溶磷占有效磷百分率、水分、粒度。型式检验项目包括第 4 章规定的全部项目。在有下列情况之一时进行型式检验:

- 正式生产后,如原材料、工艺及设备有较大改变,可能影响产品质量指标时;
- 正常生产时,氯离子含量每六个月至少检验一次,4.3 中的有毒有害物质每两年至少检验一次;
- 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。

6.2 组批

产品按批检验,以每班或每天产量为一批,最大批量为 1 500 t。

6.3 采样方案

6.3.1 袋装产品

不超过 512 袋时,按表 3 确定最少采样袋数;大于 512 袋时,按式(2)计算结果确定最少采样袋数,如遇小数则进为整数。

$$n = 3 \times \sqrt[3]{N} \dots\dots\dots (2)$$

式中:
n ——最少采样袋数;
N ——每批产品总袋数。

表 3 最少采样袋数的确定

总袋数	最少采样袋数	总袋数	最少采样袋数
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	—	—

随机抽取最少采样袋数,用取样器沿每袋最长对角线插入至袋的 3/4 处,取出不少于 100 g 样品,每批采取总样品量不少于 2 kg。

6.3.2 散装产品

按 GB/T 6679 规定进行采样。

6.4 样品缩分

将采取的样品迅速混匀,用缩分器或四分法将样品缩分至不少于 1 kg,再缩分成两份,分装于两个洁净、干燥的 500 mL 具有磨口塞的玻璃瓶或塑料瓶中,密封并贴上标签,注明生产企业名称、产品名称、型号、配合式、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。

6.5 试样制备

从 6.4 中取一瓶样品,经多次缩分后取出约 100 g,迅速研磨至全部通过 0.50 mm 或 1.00 mm 孔径试验筛,混匀,收集到干燥瓶中,做成分分析用。余下样品供粒度测定。

6.6 结果判定

6.6.1 产品技术要求合格判定,按 GB/T 8170—2008 中描述的“修约值比较法”进行。

6.6.2 检验项目全部符合本文件要求时,判该批产品合格。

6.6.3 出厂检验或型式检验结果中如有一项指标不符合本文件要求时,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文件要求,判该批产品不合格。

7 标识和质量证明书

7.1 标识应按 GB 18382 的规定执行。不是采用硝酸分解磷矿石制得的肥料不应标注硝酸磷肥(硝酸磷钾肥)。

7.2 包装容器上应标明产品名称、“含硝态氮”、型号、配合式,配合式应符合所对应的产品规格各项指标要求。

7.3 氯离子含量大于 3.0% 的硝酸磷钾肥产品,应依据表 2 中“氯离子”指标,用汉字明确标注“含氯(低氯)”或“含氯(中氯)”。标明“含氯”的产品的包装容器上不应有对氯敏感作物的图片,也不应有“硫酸钾(型)”“硝酸钾(型)”“硫基”“硝硫基”等容易导致用户误认为不含氯的标识。

7.4 产品外包装容器上应有警示语、使用注意事项等。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。

7.5 每袋净含量应标明单一数值,如 50 kg。

7.6 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、型号、批号或生产日期、产品净含量、总养分、配合式或主要养分含量及本文件编号。非出厂检验项目标注最近一次型式检验时的检测结果。

8 包装、运输和贮存

8.1 应采用符合 GB/T 8569 规定的材料对产品进行包装,包装规格为 50 kg、40 kg、25 kg、10 kg,每袋

净含量允许范围分别为 $(50\pm0.5)\text{kg}$ 、 $(40\pm0.4)\text{kg}$ 、 $(25\pm0.25)\text{kg}$ 、 $(10\pm0.1)\text{kg}$ ，每批产品平均每袋净含量分别不应低于 50.0 kg 、 40.0 kg 、 25.0 kg 、 10.0 kg 。也可使用供需双方合同约定的其他包装规格。

8.2 包装应符合 GB/T 8569 的规定，宜使用经济实用型包装。

8.3 产品应贮存于阴凉干燥处，在运输过程中应防雨、防潮、防晒、防破裂。
