

# 中国磷复肥工业协会团体标准

T/CPFIA 0003—2022

## 含矿物源黄腐酸钾磷酸一铵

Monoammonium phosphate containing mineral potassium fulvate

2022-09-09 发布

2022-09-09 实施

中国磷复肥工业协会 发布



## 前 言

本文件根据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》给出的规则起草。

本文件由中国磷复肥工业协会提出。

本文件由中国磷复肥工业协会归口。

本文件起草单位：新洋丰农业科技股份有限公司、施可丰化工股份有限公司、临沂市检验检测中心、成都云图控股股份有限公司、新疆圣大一方生物科技有限公司。

本文件主要起草人：王盛锋、郭武松、巩俊花、韩超、殷慧敏、杜建光、阎应广、喻小丽、张坤、董认。

本文件首次制定。



# 含矿物源黄腐酸钾磷酸一铵

## 1 范围

本文件规定了含矿物源黄腐酸钾磷酸一铵的术语和定义、要求、试验方法、检验规则、标识、包装、运输和贮存。

本文件适用于含一定矿物源黄腐酸钾的磷酸一铵，本文件不适用于已有相关标准的磷酸一铵产品。

## 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 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 10205 磷酸一铵、磷酸二铵
- GB/T 10209.1 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 磷酸一铵、磷酸二铵的测定方法 第2部分：磷含量
- GB/T 10209.3 磷酸一铵、磷酸二铵的测定方法 第3部分：水分
- GB/T 10209.4 磷酸一铵、磷酸二铵的测定方法 第4部分：粒度
- GB 18382 肥料标识、内容和要求
- GB/T 23349 肥料中砷、镉、铬、铅、汞含量的测定
- GB/T 38072 黄腐酸原料及肥料 术语
- GB 38400 肥料中有毒有害物质的限量要求
- GB/T 39229 肥料和土壤调理剂 砷、镉、铬、铅、汞含量的测定
- HG/T 5334 黄腐酸钾
- JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1 黄腐酸 fulvic acid

腐植物质中一组相对分子质量较小的，既能溶于稀碱溶液，又能溶于酸和水，具有芳香族、脂肪族及多种官能团结构特征的，稀溶液呈黄色或棕黄色的无定型有机弱酸混合物。

### 3.2 矿物源黄腐酸原料 fulvic acid raw material from mineral source

含矿物源黄腐酸的风化煤、褐煤、泥炭和油母页岩等有机矿物。

### 3.3 矿物源黄腐酸 mineral fulvic acid

从风化煤、褐煤、泥炭和油母页岩等有机矿物中提取的黄腐酸。

### 3.4 矿物源黄腐酸钾 mineral potassium fulvate

矿物源黄腐酸原料与氢氧化钾或碳酸钾反应制成的产品。

### 3.5 含矿物源黄腐酸钾磷酸一铵 monoammonium phosphate containing mineral potassium fulvate

在磷酸一铵的生产工艺过程中，加入矿物源黄腐酸钾，制成含一定量黄腐酸和养分标明量的肥料。

## 4 要求

### 4.1 外观

灰白色或棕黄色，粉状或颗粒，无可见机械杂质。

### 4.2 技术指标

含矿物源黄腐酸钾磷酸一铵的质量应符合表1的要求。

表1 含矿物源黄腐酸钾磷酸一铵的技术指标

项目	技术指标
总养分(N+P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )的质量分数 <sup>a</sup> /%	≥ 52.0
总氮(N)的质量分数/%	≥ 9.0
有效磷(P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )的质量分数/%	≥ 41.0
水溶性磷占有效磷的百分率/%	≥ 70.0
矿物源黄腐酸的质量分数(以干基计) <sup>a</sup> /%	≥ 0.3
水分(H <sub>2</sub> O)的质量分数 <sup>b</sup> /%	≤ 3.0
粒度(1.00mm~4.75mm) <sup>c</sup> /%	≥ 90.0
a 测定值与标明值负偏差的绝对值不应大于0.1%。	
b 水分以生产企业出厂检验数据为准。	
c 粉状产品无粒度要求。	

### 4.3 质量安全要求

含矿物源黄腐酸钾磷酸一铵中汞、砷、镉、铅、铬、铊总量应符合表2的要求。

表2 含矿物源黄腐酸钾磷酸一铵质量安全要求

项目	指标
汞(Hg)的质量分数, mg/kg	≤ 2
砷(As)的质量分数, mg/kg	≤ 50
镉(Cd)的质量分数, mg/kg	≤ 3
铅(Pb)的质量分数, mg/kg	≤ 50
铬(Cr)的质量分数, mg/kg	≤ 150
铊(Tl)的质量分数, mg/kg	≤ 2.5

## 5 试验方法

## 5.1 外观

目视法测定。

## 5.2 矿物源黄腐酸的定性检测-荧光光谱法

按照HG/T 5334中6.4的方法进行定性,矿物源黄腐酸荧光激发波长为460~470 nm,发射波长530~540 nm。

## 5.3 总氮的测定

按国标 GB/T 10209.1 进行。

## 5.4 有效磷的测定和水溶磷占有有效磷的百分率的计算

按 GB/T 10209.2 进行。

## 5.5 矿物源黄腐酸的测定

按HG/T 5334中6.5进行,其中试料称样量为10g,腐植酸沉淀的洗涤使用pH=1的水溶液,其余相同。

## 5.6 水分的测定

按GB/T 10209.3中的真空烘箱法进行。

## 5.7 粒度的测定

按GB/T 10209.4进行。

## 5.8 汞、砷、镉、铅、铬、铊的测定

汞、砷、镉、铅、铬按GB/T 23349或GB/T 39229进行,铊按GB 38400附录B进行。

## 6 检验规则

### 6.1 检验类别及检验项目

产品检验分为出厂检验和型式检验。表1中的项目为出厂检验项目。型式检验包括全部检验项目,在有下列情况之一时进行型式检验:

- a. 新产品投产或产品鉴定时;
- b. 正式生产时,原料、工艺或设备发生变化时;
- c. 正式生产时,定期或积累到一定量后,每半年至少进行一次检验;
- d. 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时;
- e. 国家质量监督机构提出型式检验的要求时。

### 6.2 组批

产品按批检验,以1班或1天的产量为一批,最大批量为1000 t。

### 6.3 采样方案

#### 6.3.1 袋装样品

不超过 512 袋时，按表 3 确定采样袋数；超过 512 袋时，按式（1）计算结果确定采样袋数，计算结果如遇小数，则进为整数。

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

式中：

n——采样袋数；

N——每批产品总袋数。

表3 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	全部袋数	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		

采样时，用采样器从袋口一边斜插至对边袋深的 3/4 处采取均匀样品，每袋采取样品不少于 0.1 kg，所取样品总量不得少于 2 kg。

含矿物源黄腐酸钾磷酸一铵也可以用自动采样器，勺子或其他合适的工具，从皮带运输机上随机的或按一定的时间间隔采取截面样品，每批所取样品不得少于 2 kg。

### 6.3.2 散装样品

按GB/T 6679进行。

## 6.4 样品缩分和试样制备

### 6.4.1 样品缩分

将所采的样品合并在一起，混匀，用缩分器或四分法，缩分至约 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、批号或生产日期、采样日期和采样人姓名，一瓶作产品分析，另一瓶作为保留样品。保留期两个月，以供查验。

### 6.4.2 试样制备

由6.4.1中取一瓶样品，经多次缩分后取出约100 g 样品，迅速研磨至全部通过0.50 mm孔径试验筛（如样品潮湿或很难粉碎，可研磨至全部通过1.00 mm孔径试验筛），混匀，至于洁净、干燥的瓶中，做成分分析。如为粒装产品，余下样品供粒度测定用。

## 6.5 结果判定

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

6.5.2 生产企业应保证所有出厂的产品均符合本标准的要求。每批出厂的产品都应附有质量证明书，其内容包括生产企业名称、地址、产品名称、产品等级、批号或生产日期、产品净重和本标准编号。



6.5.3 型式检验项目全部符合本要求时，判该批产品合格。如果型式检验结果中有一项指标不符合本标准的要求，应重新自两倍量的包装袋中采取样品进行检验，重新检验结果中，即使只有一项指标不符合本标准的要求时，则整批产品不合格。

## 7 标识

7.1 产品名称为“含矿物源黄腐酸钾磷酸一铵”，并应在产品包装容器正面标明产品名称，应以配合式标明总氮、五氧化二磷含量（如 11-44-0）、矿物源黄腐酸含量、本标准编号、GB/T 10205 及其年代号。

7.2 包装上应有牢固、清晰的标志，内容包括：生产企业名称、地址、产品名称、商标、净含量、批号或生产日期、本标准编号。

7.3 其余应符合 GB 18382 的规定。

## 8 包装、运输和贮存

8.1 产品用符合 GB/T 8569 规定的材料进行包装。每袋净含量允许范围分别为（ $50 \pm 0.5$ ）kg、（ $40 \pm 0.4$ ）kg、（ $25 \pm 0.25$ ）kg、（ $10 \pm 0.1$ ）kg，每批产品平均每袋净含量不得低于 50.0 kg、40.0 kg、25.0 kg、10.0 kg。当客户对每袋净含量有特殊要求时，可由供需双方协商解决，以双方合同规定为准。

8.2 产品在运输过程中应防潮、防晒和防包装袋破损。

8.3 产品应贮存在阴凉、通风、干燥的仓库内，严禁与石灰、水泥等碱性物质接触或同库存放。

---