

ICS 65.080  
CCS B10

# T/GDFL

团 体 标 准

T/GDFL 013—2024

## 有机无机水溶肥料

Water-soluble fertilizers containing organic and inorganic

2024 - 11 - 13 发布

2025 - 01 - 01 实施

广东省肥料协会 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 .....	2
4 要求 .....	2
5 试验方法 .....	3
6 检验规则 .....	5
7 标识 .....	5
8 包装、运输和贮存 .....	6

## 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。

本文件由广东省肥料协会提出。

本文件由广东省肥料协会归口。

本文件起草单位：广州市先益农农业科技有限公司、广东省农业科学院农业资源与环境研究所、威海市世代海洋生物科技股份有限公司、南京轩凯生物科技股份有限公司、上海芳甸生物科技股份有限公司、广西丹宝利酵母有限公司、宁波吉丰生物科技发展有限公司。

本文件主要起草人：简文华、吕惠贞、周文龙、高威威、张木、曲元凯、李明潭、周哲、万传宝、陈巍、张磊、蓝英根、李明飞。

# 有机无机水溶肥料

## 1 范围

本文件规定了有机无机水溶肥料的术语和定义、要求、试验方法、检验规则、标识、包装、运输和贮存。

本文件适用于以动植物残体、农产品加工下脚料等有机物料，经过生物发酵、酶解、化学提取等工艺生产的水溶性有机质为原料，经过无害化处理，添加适量大量、中量和（或）微量元素加工混配而成的液体或固体有机无机水溶肥料。

## 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 190 危险货物包装标志
- GB/T 191 包装储运图示标志
- GB/T 6679 固体化工产品采样通则
- GB/T 6680 液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 38400 肥料中有毒有害物质的限量要求
- JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则
- NY/T 887 液体肥料 密度的测定
- NY/T 1108 液体肥料 包装技术要求
- NY 1110 水溶肥料 汞、砷、镉、铅、铬的限量要求
- NY/T 1117 水溶肥料 钙、镁、硫、氯含量的测定
- NY/T 1972 水溶肥料 钠、硒、硅含量的测定
- NY/T 1973 水溶肥料 水不溶物含量和 pH 值的测定
- NY/T 1974 水溶肥料 铜、铁、锰、锌、硼、铝含量的测定
- NY/T 1976 水溶肥料 有机质含量的测定
- NY/T 1977 水溶肥料 总氮、磷、钾含量的测定
- NY/T 1978 肥料汞、砷、镉、铅、铬、镍含量的测定
- NY/T 1979 肥料和土壤调理剂、标签及标明值判定要求

NY/T 3036 肥料和土壤调理剂 水分含量、粒度、细度的测定  
国家质量监督检验检疫总局令第70号《定量包装商品计量监督管理办法》

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

##### 水溶肥料 **water-soluble fertilizers**

经水溶解或稀释，用于灌溉施肥、叶面施肥、无土栽培、浸种蘸根等用途的液体或固体肥料。

[来源：NY/T 1107-2020, 3.1]

#### 3.2

##### 有机无机水溶肥料 **water-soluble fertilizers containing organic and inorganic**

含有一定量的有机和无机植物营养成分的液体或固体水溶肥料。

### 4 要求

4.1 外观和嗅味：均匀的液体或固体。液体无明显沉淀和杂质。固体分粉状和颗粒，固体无明显机械杂质。无恶臭。

4.2 产品类型：分为大量元素型、中量元素型和微量元素型。

4.3 有机无机水溶肥料（大量元素型）产品技术指标应符合表1的要求。

表1 有机无机水溶肥料（大量元素型）的技术指标要求

项目	指标（固体）	指标（液体）
有机质含量	≥10.0 %	≥100 g/L
大量元素含量 <sup>a</sup>	≥15.0 %	≥150 g/L
水不溶物含量	≤2.0 %	≤20 g/L
水份（H <sub>2</sub> O）	≤3.0 %	/
pH（1:250倍稀释）	3.0~9.0	3.0~9.0

<sup>a</sup>大量元素含量指氮、磷、钾元素含量之和。产品应至少包含2种大量元素，含量不低于2.0 %（20 g/L）的单一大量元素均应计入大量元素含量中。

4.4 有机无机水溶肥料（中量元素型）产品技术指标应符合表2的要求。

表2 有机无机水溶肥料（中量元素型）的技术指标要求

项目	指标（固体）	指标（液体）
有机质含量	≥10.0 %	≥100 g/L
中量元素含量 <sup>a</sup>	≥5.0 %	≥50 g/L
水不溶物含量	≤2.0 %	≤20 g/L

表2 有机无机水溶肥料（中量元素型）的技术指标要求（续）

项目	指标（固体）	指标（液体）
水份（H <sub>2</sub> O）	≤ 3.0 %	/
pH（1:250倍稀释）	3.0~9.0	3.0~9.0
<sup>a</sup> 中量元素含量指钙、镁元素含量之和。产品应至少包含1种中量元素，含量不低于1.0 %（10 g/L）的单一中量元素均应计入中量元素含量中。		

4.5 有机无机水溶肥料（微量元素型）产品技术指标应符合表3的要求。

表3 有机无机水溶肥料（微量元素型）的技术指标要求

项目	指标（固体）	指标（液体）
有机质含量	≥10.0 %	≥100 g/L
微量元素含量 <sup>a</sup>	≥2.0 %	≥20 g/L
水不溶物含量	≤2.0 %	≤20 g/L
水份（H <sub>2</sub> O）	≤3.0 %	/
pH（1:250倍稀释）	3.0~9.0	3.0~9.0
<sup>a</sup> 微量元素含量指铁、锰、锌、硼、铜、钼元素含量之和。产品应至少包含1种微量元素，含量不低于0.05 %（0.5g/L）的单一微量元素均应计入微量元素含量中。		

4.6 固体有机无机水溶肥料产品若为颗粒形状，粒度（1.00 mm~4.75 mm 或 3.35 mm~5.60 mm）应≥90.0 %；特殊性状或更大颗粒（粉状除外）产品的粒度可由供需双方协议确定。

4.7 肥料中汞、砷、镉、铅、铬、缩二脲、铊、蛔虫卵死亡率、粪大肠菌群数等限量指标应符合 NY 1110 和 GB 38400 的要求，具体要求见表4。

表4 限量指标要求

项目	指标
汞（Hg）	≤2 mg/kg
砷（As）	≤10 mg/kg
镉（Cd）	≤3 mg/kg
铅（Pb）	≤50 mg/kg
铬（Cr）	≤50 mg/kg
总铊	≤2.5 mg/kg
缩二脲	≤1.5 %
蛔虫卵死亡率	≥95.0 %
粪大肠菌群数	≤100 个/g 或 ≤100 个/mL

## 5 试验方法

### 5.1 外观和臭味的判定

目视法、鼻嗅法测定。

5.2 有机质含量的测定

按 NY/T 1976 的规定进行。

5.3 氮含量的测定

按 NY/T 1977 的规定进行。

5.4 磷含量的测定

按 NY/T 1977 的规定进行。

5.5 钾含量的测定

按 NY/T 1977 的规定进行。

5.6 钙含量的测定

按 NY/T 1117 的规定进行。

5.7 镁含量的测定

按 NY/T 1117 的规定进行。

5.8 硫含量的测定

按 NY/T 1117 的规定进行。

5.9 铜含量的测定

按 NY/T 1974 的规定进行。

5.10 铁含量的测定

按 NY/T 1974 的规定进行。

5.11 锰含量的测定

按 NY/T 1974 的规定进行。

5.12 锌含量的测定

按 NY/T 1974 的规定进行。

5.13 硼含量的测定

按 NY/T 1974 的规定进行。

5.14 钼含量的测定

按 NY/T 1974 的规定进行。

5.15 氯离子含量的测定

按 NY/T 1117 的规定进行。

5.16 钠含量的测定

按 NY/T 1972 的规定进行。

5.17 汞、砷、镉、铅、铬含量的测定

按 NY/T 1978 的规定进行。

5.18 水分 (H<sub>2</sub>O) 含量的测定

按 NY/T 3036 的规定进行。

#### 5.19 水不溶物含量的测定

按 NY/T 1973 的规定进行。

#### 5.20 pH 值的测定

按 NY/T 1973 的规定进行。

#### 5.21 密度的测定

按 NY/T 887 的规定进行。

#### 5.22 粒度的测定

按 NY/T 3036 的规定进行。

#### 5.23 砷、缩二脲、蛔虫卵死亡率、粪大肠菌群数的测定

按 GB 38400 的规定进行。

#### 5.24 净含量的测定

按 JJF 1070 的规定进行。

### 6 检验规则

6.1 产品应由企业质量监督部门进行检验，生产企业应保证所有的销售产品均符合本标准的要求。每批产品应附有质量证明书，其内容按标识规定执行。

6.2 产品按批检验，一次配料为一批，最大批量为 500 t。

6.3 固体产品或散装产品采样按 GB/T 6679 的规定执行。液体产品采样按 GB/T 6680 的规定执行。

6.4 将所采样品置于洁净、干燥的容器中，迅速混匀。取液体样品 1000 mL 或固体样品 1000 g，分装于两个洁净、干燥的容器中，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、采样人姓名等。其中一瓶用于产品质量分析，另一瓶应保存至少 60 d，以备复验。

6.5 固体样品经多次缩分后，取出约 100 g，将其迅速研磨至全部通过 0.50 mm 孔径筛（如样品潮湿，可通过 1.00 mm 筛子），混合均匀，置于洁净、干燥的容器中，用于成分测定分析。颗粒性状固体产品应另缩分出足够样品供粒度测定用。

6.6 液体样品经多次摇匀后，迅速取出约 100 mL，置于洁净、干燥的容器中，用于测定。

6.7 生产企业进行出厂检验时，如果检验结果有一项或一项以上指标不符合技术要求，应重新自加倍采样批中采样进行复验。复验结果有一项或一项以上不符合技术要求，则整批产品不应被验收合格。

6.8 产品质量合格判定，采用 GB/T 8170 中“修约值比较法”。

6.9 用户有权按本标准规定的检验规则和检验方法对所有收到的产品进行核验。

### 7 标识

7.1 产品包装标签至少应载明：企业名称、生产地址、联系方式、肥料登记证号、产品通用名称、执行标准号、技术指标要求、限量指标要求、剂型、使用说明、注意事项、包装规格、批号或生产日期等。

7.2 应注明有机质含量的最低标明值。

7.3 大量元素含量之和/或中量元素含量之和/或微量元素含量之和的最低标明值、及各单一大量元素含量/或各单一中量元素含量/或各单一微量元素含量的标明值。

——单一大量元素标明值之和应符合大量元素含量要求。当单一大量元素标明值不大于4.0 %或40 g/L时，各测定值与标明值负相对偏差的绝对值应不大于40 %；当单一大量元素标明值大于4.0 %或40 g/L时，各测定值与标明值负偏差的绝对值应不大于1.5 %或15 g/L。

——单一中量元素标明值之和应符合中量元素含量要求。当单一中量元素标明值不大于2.0 %或20 g/L时，各测定值与标明值负相对偏差的绝对值应不大于40 %；当单一中量元素标明值大于2.0 %或20 g/L时，各测定值与标明值负偏差的绝对值应不大于1.0 %或10 g/L。

——单一微量元素标明值之和应符合微量元素含量要求。当单一微量元素标明值不大于2.0 %或20 g/L时，各测定值与标明值正负相对偏差的绝对值应不大于40 %；当单一微量元素标明值大于2.0 %或20 g/L时，各测定值与标明值正负偏差的绝对值应不大于1.0 %或10 g/L。

7.4 pH 的标明值，其测定值应符合其标明值正负偏差  $\text{pH} \pm 1.0$  要求。

7.5 水不溶物含量、水分（固体）含量的最高标明值，其测定值应符合其标明值要求。

7.6 粒度的最低标明值，其测定值应符合其标明值要求。

7.7 硫、氯、钠含量的最高标明值。

7.8 汞、砷、镉、铅、铬元素含量的最高标明值，其测定值应符合其标明值要求。

7.9 缩二脲、铊含量、粪大肠菌群数的最高标明值，其测定值应符合其标明值要求。

7.10 蛔虫卵死亡率的最低标明值，其测定值应符合其标明值要求。

7.11 其余按 NY/T 1979 的执行。

## 8 包装、运输和贮存

8.1 固体产品最小销售包装应载明标签信息；若进行分量包装，应表明其净含量；其余按 GB/T 8569 的规定执行。液体产品销售包装应按 NY/T 1108 的规定执行。净含量按《定量包装商品计量监督管理办法》的规定执行。

8.2 在销售包装容器中的物料应混合均匀，不应附加其他成分小包装物料。

8.3 产品运输和贮存过程中应防潮、防晒、防破裂，警示说明按 GB 190 和 GB/T 191 的规定执行。