

# 中华人民共和国农业行业标准

NY/T 1107—2020

代替 NY 1107—2010

---

## 大量元素水溶肥料

Water-soluble macronutrient fertilizers

2020-07-27 发布

2020-11-01 实施

---

中华人民共和国农业农村部 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 NY 1107—2010《大量元素水溶肥料》。与 NY 1107—2010 相比,除编辑性修改外主要变化如下:

- 由强制性标准改为推荐性标准。
- 增加外观内容要求“液体无明显沉淀和杂质。固体分粉状和颗粒,无明显机械杂质”。
- 删除原产品类型大量元素水溶肥料(中量元素型)和大量元素水溶肥料(微量元素型)划分。
- 删除中量元素型技术指标和微量元素型技术指标。
- 大量元素水溶肥料液体产品的大量元素含量修改为 $\geq 400$  g/L。
- 修改水不溶物含量指标为 $\leq 1.0\%$ 或 $\leq 10$  g/L。
- 删除 pH 在 3.0~9.0 的技术指标。
- 增加氯离子含量的技术指标要求。
- 技术指标中增加缩二脲含量限量为 $\leq 0.9\%$ 。
- 增加内容:固体大量元素水溶肥料产品若为颗粒形状,需测定粒度指标,并在产品包装上标识注明。
- 试验方法增加内容:粒度测定按 NY/T 3036 的规定执行。
- 试验方法增加内容:缩二脲含量的测定按 NY/T 2670—2020 附录 A 的规定执行,以高效液相色谱法为仲裁方法。规定了称样量内容。
- 试验方法:水分含量的测定按 GB/T 8576 或 GB/T 8577 的规定执行。删除了“GB/T 8577 为仲裁方法”。
- 产品包装标签载明项增加了技术指标要求、限量指标要求、使用说明和注意事项。
- 修改最大检验批量为 500 t。
- 删除硫元素含量的标明值。
- 标识内容要求增加。
- 中量元素和微量元素种类和含量可在产品包装上标识注明。

本标准由农业农村部种植业管理司提出并归口。

本标准起草单位:全国农业技术推广服务中心、国家化肥质量监督检验中心(北京)、中国农业科学院农业资源与农业区划研究所、农业农村部肥料质量监督检验测试中心(成都)、江西省土壤肥料技术推广站、山东省土壤肥料总站、中国氮肥工业协会。

本标准主要起草人:田有国、汪洪、闫湘、黄耀蓉、邵华、刘延生、高力、孙蓟锋、刘蜜、孟远夺、赵英杰、史凯丽、辛宇、孔令娥、吴军华、高祥照。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- NY 1107—2006、NY 1107—2010。

# 大量元素水溶肥料

## 1 范围

本标准规定了大量元素水溶肥料的要求、试验方法、检验规则、标识、包装、运输和储存。

本标准适用于中华人民共和国境内生产和销售的,以大量元素氮、磷、钾为主要成分的液体或固体水溶肥料,可以添加适量中量元素或微量元素。

本标准不适用于已有强制性或推荐性的国家或行业标准的肥料产品,如复混肥料(复合肥料)以及仅由化学方法制成的固体肥料。

## 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。凡是注日期的引用文件,仅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 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/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 18382 肥料标识内容和要求  
 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 的测定  
 NY/T 1974 水溶肥料 铜、铁、锰、锌、硼、铝含量的测定  
 NY/T 1977 水溶肥料 总氮、磷、钾含量的测定  
 NY/T 1978 肥料 汞、砷、铅、镉、铬含量的测定  
 NY/T 1979 肥料和土壤调理剂 标签及标明值判定要求  
 NY/T 2670—2020 尿素硝酸铵溶液及使用规程  
 NY/T 3036 肥料和土壤调理剂 水分含量、粒度、细度的测定  
 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。

## 4 要求

4.1 外观: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,无明显机械杂质。

4.2 大量元素水溶肥料固体和液体产品技术指标应符合表 1 的要求,同时应符合包装标识的标明值。

表 1 大量元素水溶肥料的要求

项 目		固体产品	液体产品
大量元素含量 <sup>a</sup>		≥50.0%	≥400 g/L
水不溶物含量		≤1.0%	≤10 g/L
水分(H <sub>2</sub> O)含量		≤3.0%	/
缩二脲含量		≤0.9%	
氯离子含量 <sup>b</sup>	未标“含氯”的产品	≤3.0%	≤30 g/L
	标识“含氯(低氯)”的产品	≤15.0%	≤150 g/L
	标识“含氯(中氯)”的产品	≤30.0%	≤300 g/L
<sup>a</sup> 大量元素含量指总 N、P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 、K <sub>2</sub> O 含量之和,产品应至少包含其中 2 种大量元素。单一大量元素含量不低于 4.0%或 40 g/L。各单一大量元素测定值与标明值负偏差的绝对值应不大于 1.5%或 15 g/L。 <sup>b</sup> 氯离子含量大于 30.0%或 300 g/L 的产品,应在包装袋上标明“含氯(高氯)”,标识“含氯(高氯)”的产品,氯离子含量可不作检验和判定。			

4.3 大量元素水溶肥料中汞、砷、镉、铅、铬限量指标应符合 NY 1110 的要求。

4.4 产品中若添加中量元素养分,须在包装标识注明产品中所含单一中量元素含量、中量元素总含量。

- 中量元素含量指钙、镁元素含量之和,产品应至少包含其中一种中量元素。
- 单一中量元素含量不低于 0.1%或 1 g/L。
- 单一中量元素含量低于 0.1%或 1 g/L 不计入中量元素含量总含量。
- 当单一中量元素标明值不大于 2.0%或 20 g/L 时,各元素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,各元素测定值与标明值负偏差的绝对值应不大于 1.0%或 10 g/L。

4.5 产品中若添加微量元素养分,须在包装标识注明产品中所含单一微量元素含量、微量元素总含量。

- 微量元素含量指铜、铁、锰、锌、硼、钼元素含量之和,产品应至少包含其中一种微量元素。
- 单一微量元素含量不低于 0.05%或 0.5 g/L。钼元素含量不高于 0.5%或 5 g/L。
- 单一微量元素含量低于 0.05%或 0.5 g/L 不计入微量元素含量总含量。
- 当单一微量元素标明值不大于 2.0%或 20 g/L 时,各元素测定值与其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,各元素测定值与其标明值正负偏差的绝对值应不大于 1.0%或 10 g/L。

4.6 固体大量元素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%;特殊形状或更大颗粒(粉状除外)产品的粒度可由供需双方协议确定。

5 试验方法

5.1 外观

目视法测定。

5.2 总氮含量的测定

按 NY/T 1977 的规定执行。

5.3 磷含量的测定

按 NY/T 1977 的规定执行。

5.4 钾含量的测定

按 NY/T 1977 的规定执行。

5.5 钙含量的测定

按 NY/T 1117 的规定执行。

**5.6 镁含量的测定**

按 NY/T 1117 的规定执行。

**5.7 硫含量的测定**

按 NY/T 1117 的规定执行。

**5.8 铜含量的测定**

按 NY/T 1974 的规定执行。

**5.9 铁含量的测定**

按 NY/T 1974 的规定执行。

**5.10 锰含量的测定**

按 NY/T 1974 的规定执行。

**5.11 锌含量的测定**

按 NY/T 1974 的规定执行。

**5.12 硼含量的测定**

按 NY/T 1974 的规定执行。

**5.13 钼含量的测定**

按 NY/T 1974 的规定执行。

**5.14 氯离子含量的测定**

按 NY/T 1117 的规定执行。

**5.15 钠含量的测定**

按 NY/T 1972 的规定执行。

**5.16 pH 的测定**

按 NY/T 1973 的规定执行。

**5.17 水不溶物含量的测定**

按 NY/T 1973 的规定执行。

**5.18 水分含量的测定**

按 GB/T 8576 或 GB/T 8577 的规定执行。

**5.19 粒度的测定**

按 NY/T 3036 的规定执行。

**5.20 液体肥料密度的测定**

按 NY/T 887 的规定执行。结果用于液体产品质量浓度的换算。

**5.21 汞含量的测定**

按 NY/T 1978 的规定执行。

**5.22 砷含量的测定**

按 NY/T 1978 的规定执行。

**5.23 镉含量的测定**

按 NY/T 1978 的规定执行。

**5.24 铅含量的测定**

按 NY/T 1978 的规定执行。

**5.25 铬含量的测定**

按 NY/T 1978 的规定执行。

**5.26 缩二脲含量的测定**

按 NY/T 2670—2020 附录 A 的规定执行,以高效液相色谱法为仲裁方法。称取 0.2~2 g(精确至 0.001 g)试样用于测定。

## 6 检验规则

- 6.1 企业应该对产品进行检验。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,以一次配料为一批,最大批量为 500 t。
- 6.3 固体或散装产品采样按 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。取固体样品 1 000 g 或液体样品 1 000 mL,分别分装于 2 个洁净、干燥的容器瓶中,密封并贴上标签,注明生产企业名称、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 2 个月,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 的筛子),混合均匀,置于洁净、干燥的容器中,用于成分测定分析。颗粒形状固体产品应另缩分出足够样品供粒度测定用。
- 6.6 液体样品经多次摇动后,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本标准要求,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指标不符合本标准要求,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”。

## 7 标识

- 7.1 产品包装标签至少应载明:产品通用名称、肥料登记证号、执行标准号、剂型、技术指标要求、限量指标要求、使用说明、注意事项、包装规格、批号或生产日期、商标、企业名称、生产地址、联系方式等。
- 7.2 应注明大量元素含量之和的最低标明值和各单一大量元素含量的标明值。
- 7.3 产品中若添加中量元素养分,必须在包装容器上标识注明产品中所含中量元素含量之和的最低标明值以及各单一中量元素含量的标明值。
- 7.4 产品中若添加微量元素养分,必须在包装容器上标识注明产品中所含微量元素含量之和的最低标明值及各单一微量元素含量的标明值。
- 7.5 氯离子含量大于 3.0%或 30 g/L 的产品,按照条款 4.2 的表 1 要求,应明确标识注明“含氯(低氯)”、“含氯(中氯)”或“含氯(高氯)”。
- 7.6 应注明钠元素含量的标明值。
  - 当钠元素标明值为“钠(Na)≤3.0%或 30 g/L”时,其测定值应不大于 3.0%或 30 g/L。
  - 当钠元素标明值大于 3.0%或 30 g/L 时,其测定值与标明值正负偏差的绝对值应不大于 1.5%或 15 g/L。
- 7.7 应注明 pH 的标明值。pH 测定值与标明值正负偏差的绝对值不大于 1.0。当 pH 的标明值小于 3.0 或者大于 9.0 时,需标识警示和专门使用说明。
- 7.8 颗粒状固体产品粒度的最低标明值。粒度的测定值应符合其最低标明值要求。
- 7.9 产品不得含有国家明令禁止的添加物或添加成分。
- 7.10 若加入或标示含有其他添加物,生产者应有足够的证据,证明添加物安全有效。应标明添加物的名称和含量,不得将添加物的含量与养分相加。
- 7.11 产品外包装上使用说明应包括但不限于以下内容:警示语(如“氯离子或钠离子含量较高、含缩二脲,使用不当会对作物造成伤害”等)、注意事项、使用方法、适宜作物或适宜土壤(区域)及不适宜作物或不适宜土壤(区域)、建议使用量等。
- 7.12 其余应符合 GB 18382 和 NY/T 1979 的要求。

## 8 包装、运输和储存

8.1 固体产品最小销售包装每袋(瓶)净含量应不低于 100 g;若进行分量包装,应标明其净含量;其余按 GB/T 8569 的规定执行。液体产品包装按 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 产品运输和储存过程中应防潮、防晒、防破裂,警示说明按 GB 190 和 GB/T 191 的规定执行。

---