



中华人民共和国国家标准

GB/T 17420—2020
代替 GB/T 17420—1998

微量元素叶面肥料

Foliar microelement fertilizer

2020-11-19 发布

2021-06-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 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 GB/T 17420—1998《微量元素叶面肥料》，与 GB/T 17420—1998 相比，除编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 修改了水不溶物指标要求(见表 1,1998 年版的表 1)；
- 修改了有毒有害物质的限量要求(见 3.3,1998 年版的表 1)；
- 增加了试样溶液制备方法(见 5.4.1)；
- 修改了微量元素的测定方法(见 5.4,1998 年版的 4.1~4.6)；
- 修改了包装规格要求(见 8.1,1998 年版的 6.1)。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国肥料和土壤调理剂标准化技术委员会新型肥料分技术委员会(SAC/TC 105/SC 5)归口。

本标准起草单位：上海化工研究院有限公司、金正大生态工程集团股份有限公司、上海化工院检测有限公司、中化化肥有限公司西南分公司、山东省产品质量检验研究院、上海寰球工程有限公司。

本标准主要起草人：郑树林、陈剑秋、王小丽、洪丽玲、苏本玉、师蓉、张娟、李京楠、卢栋冬、黄富林、孙钢。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 17420—1998。

微量元素叶面肥料

1 范围

本标准规定了微量元素叶面肥料的技术要求、取样、试验方法、检验规则、标识和质量证明书、包装、运输和贮存。

本标准适用于以微量元素为主的叶面肥料。

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/T 4472 化工产品密度、相对密度的测定
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 8576 复混肥料中游离水含量测定 真空烘箱法
GB/T 8577 复混肥料中游离水含量测定 卡尔·费休法
GB 18382 肥料标识 内容和要求
GB 38400 肥料中有毒有害物质的限量要求
HG/T 2843 化肥产品 化学分析常用标准滴定溶液、标准溶液、试剂溶液和指示剂溶液
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、钼含量的测定

3 技术要求



3.1 外观

固体或液体产品,无机械杂质,液体产品无明显分层。

3.2 技术指标

应符合表 1 要求,同时应符合包装容器上的标明值。

表 1 微量元素叶面肥料的技术指标要求

项 目	指 标	
	固体	液体
微量元素 ^a (Fe、Mn、Cu、Zn、Mo、B) 总量(以元素计)	≥ 10.0%	100 g/L
水分(H ₂ O)/%	≤ 5.0	—
水不溶物	≤ 0.5%	5 g/L
pH 值(1+250 倍稀释)	5.0~8.0	≥ 3.0
^a 微量元素总量指钼、硼、锰、锌、铜、铁六种元素中的两种或两种以上元素之和,单一元素含量小于 0.2%(2 g/L)的不计入总含量。		

3.3 有毒有害物质的限量要求

按 GB 38400 的规定执行。

4 取样

4.1 合并样品的采取

4.1.1 固体或散装产品

按 GB/T 6679 的规定执行。

4.1.2 液体产品

按 GB/T 6680 的规定执行。

4.2 样品缩分

将采取的合并样品迅速混匀,缩分至约 200 g(200 mL)分装于两个洁净、干燥的具有磨口塞的广口瓶或聚乙烯瓶中,粘贴标签,注明生产厂名称、产品名称、批号、取样日期、取样人姓名。一瓶作产品检验用,一瓶密封保存两个月备用。

5 试验方法

5.1 一般规定

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,均按 HG/T 2843 的规定执行。

5.2 试样制备

按 NY/T 1974 的规定进行。

5.3 外观检验

目测。

5.4 微量元素含量的测定

5.4.1 试样溶液的制备

5.4.1.1 固体样品试样溶液的制备

自 5.2 得到的样品中称取约 0.2 g~3 g 试料(精确至 0.000 1 g)置于 250 mL 容量瓶中,加水约 150 mL,置于振荡器中在(180±20)r/min 的振荡频率下振荡 30 min。取出后用水定容至刻度,混匀后干过滤,弃去最初几毫升滤液,待测。

5.4.1.2 液体样品试样溶液的制备

自 5.2 得到的样品中称取约 0.2 g~3 g 试料(精确至 0.000 1 g)置于 250 mL 容量瓶中,用水定容,混匀后干过滤,弃去最初几毫升滤液,待测。

5.4.2 试验步骤

按 NY/T 1974 的规定执行,铜、铁、锰、锌含量以原子吸收分光光度法为仲裁法,硼、钼含量以等离子体发射光谱法为仲裁法。

5.4.3 液体样品密度的测定

按 GB/T 4472 的规定进行。

5.4.4 液体样品质量浓度的换算

液体样品硼、锌、锰、铁、铜、钼、水不溶物含量分析结果 X_i 以质量浓度(g/L)表示,按式(1)换算:

$$X_i = w_i \times \rho \times 10 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

- w_i ——试料中需要换算的成分含量(质量分数),%;
- ρ ——试料的密度,单位为克每毫升(g/mL)。
- 10 ——质量分数与质量浓度的转换系数。

5.5 水分的测定

按 NY/T 1974 的规定进行试样制备后,按 GB/T 8577 或 GB/T 8576 的规定测定,以 GB/T 8577 中的方法为仲裁法。

5.6 水不溶物含量的测定

按 NY/T 1973 的规定执行。

5.7 pH 值的测定

按 NY/T 1973 的规定执行。

5.8 有毒有害物质含量的测定

按 NY/T 1974 的规定进行试样制备后,按 GB 38400 的规定进行测定。

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,外观、微量元素含量、水分、水不溶物、pH 值为出厂检验项目,型式检验包括第 3 章中的所有项目,在有下列情况之一时进行型式检验:

- 正式生产后,如原材料、工艺有较大改变,可能影响产品质量指标时;
- 正常生产时,定期或积累到一定量后进行,产品的有毒有害物质含量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,以一天或两天的产量为一批,最大批量为 100 t。

6.3 结果判定

6.3.1 本标准中产品质量指标合格判断,按 GB/T 8170 中的“修约值比较法”执行。

6.3.2 生产企业应按本标准要求进行了出厂检验和型式检验。检验项目全部符合本标准要求时,判该批产品合格。

6.3.3 生产企业进行的出厂检验或型式检验结果中如有一项指标不符合本标准要求时,应重新自同批次两倍量的包装袋中采取样品进行检验,重新检验结果中,即使有一项指标不符合本标准要求时,则判该批产品不合格。

7 标识和质量证明书

7.1 在产品包装上应标明产品名称、微量元素名称及含量、净含量、本标准号以及其他法律法规规定的应标注的内容,包装上标明的每种微量元素含量应 $\geq 0.2\%$ 或 2 g/L。

7.2 每袋净含量应标明单一数值,如 100 g。

7.3 应在包装容器上标明产品使用说明,包括但不限于以下内容:

- 适用区域、土壤、作物、生长阶段(也可标明不适用的区域、土壤、作物、生长阶段);
- 用法用量;
- 与其他物料的相容性、不相容的物质、对水质的特殊要求等;
- 警示说明(使用上的、基于产品本身危险特性的)。

7.4 可使用易于识别的二维码或条形码标注部分产品信息。

7.5 若在产品包装上标明本标准要求之外的肥料添加物应在包装容器上标明添加物名称、作用、含量及相应的检测方法标准。

7.6 每批出厂检验合格的产品应附有质量证明书,内容包括:产品名称、生产厂名称、生产日期(或批号)、微量元素含量、水不溶物、pH 值、水分和本标准号和法律法规规定应标注的内容。

7.7 其余按 GB 18382 的规定执行。

8 包装、运输和贮存

8.1 每袋(瓶)净含量应以明确的数值标明,如 500 g(500 mL)、250 g(250 mL)、100 g(100 mL)、50 g(50 mL),每瓶(袋)净含量相对误差不得超过 $\pm 1\%$ 。也可采用供需双方合同约定的其他包装规格。

8.2 在销售包装容器中的物料应混合均匀,不应附加其他成分的小包装物料。

8.3 产品应贮存于阴凉干燥处,在运输过程中应防潮、防晒、防破裂。
