

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 886—2016
代替 NY 886—2010

农林保水剂

Agro-forestry absorbent polymer

2016-12-23 发布

2017-04-01 实施



中华人民共和国农业部 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 886—2010《农林保水剂》。与 NY 886—2010 相比,除编辑性修改外,主要技术变化如下:

- 修改标准为推荐性标准;
- 规范性引用文件 HG/T 3696 代替 HG/T 2843,增加 NY 1980 等;
- 增加了土壤调理剂等术语和定义;
- 增加吸水倍数指标范围要求;
- 修改限量指标要求,增加毒性试验要求和原料可降解要求;
- 附录 A 中增加吸水(盐水)倍数不同实验室的允许差。

本标准由中华人民共和国农业部提出并归口。

本标准起草单位:中国农业科学院农业资源与农业区划研究所、中国农学会、中国植物营养与肥料学会、土壤肥料产业联盟。

本标准主要起草人:刘红芳、王旭、范洪黎、刘蜜、崔勇、韩岩松。

本标准的历次版本发布情况为:

- NY 886—2004、NY 886—2010。

农林保水剂

1 范围

本标准规定了农林保水剂产品的技术要求、试验方法、检验规则、标识、包装、运输和储存要求。

本标准适用于中华人民共和国境内生产、销售、使用的农林保水剂。产品是以合成聚合型、淀粉接枝聚合型、纤维素接枝聚合型等吸水性树脂聚合物为主要原料加工而成的土壤调理剂,用于农林业土壤保水、种子包衣、苗木移栽或肥料添加剂等。

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 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB 8569 固体化学肥料包装

HG/T 3696 无机化工产品 化学分析用标准溶液、制剂及制品的制备

JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

NY/T 1978 肥料 汞、砷、镉、铅、铬含量的测定

NY 1979 肥料和土壤调理剂 标签和标明值判定要求

NY 1980 肥料和土壤调理剂 急性经口毒性试验及评价要求

NY/T 3036 肥料和土壤调理剂 水分含量、粒度、细度的测定

国家质量技术监督局令第4号 产品质量仲裁检验和产品质量鉴定管理办法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

土壤调理剂 **soil amendments/soil conditioners**

指加入障碍土壤中以改善土壤物理、化学和/或生物性状的物料,适用于改良土壤结构、降低土壤盐碱危害、调节土壤酸碱度、改善土壤水分状况或修复污染土壤等。

3.1.1

农林保水剂 **agro-forestry absorbent polymer**

指用于改善植物根系或种子周围土壤水分性状的土壤调理剂。

3.2

土壤改良措施 **measures of soil amelioration**

指针对土壤障碍因素特性,基于自然和经济条件,所采取的改善土壤性状、提高土地生产能力的技术措施。

3.2.1

土壤保水 **soil moisture preservation**

指通过施用一定量的物料来保蓄水分,提高土壤含水量,以满足植物生理需要的技术措施。

NY/T 886—2016

4 要求

4.1 外观

均匀粉末或颗粒。

4.2 农林保水剂产品技术指标

应符合表 1 要求。

表 1

项 目	指 标
吸水倍数 ^a , g/g	100~700
吸盐水(0.9%NaCl)倍数, g/g	≥30
水分(H ₂ O)含量, %	≤8
pH(1:1 000 倍稀释)	6.0~8.0
粒度(≤0.18 mm 或 0.18 mm~2.00 mm 或 2.00 mm~4.75 mm), %	≥90
^a 具体产品吸水倍数指标范围最高值和最低值之差应不大于 200 g/g 要求。	

4.3 限量要求

农林保水剂中汞、砷、镉、铅、铬元素限量应符合表 2 要求。

表 2

单位为毫克每千克

项 目	指 标
汞(Hg)(以元素计)	≤5
砷(As)(以元素计)	≤5
镉(Cd)(以元素计)	≤5
铅(Pb)(以元素计)	≤25
铬(Cr)(以元素计)	≤5

4.4 毒性试验要求

农林保水剂毒性试验应符合 NY 1980 的要求。

4.5 原料要求

农林保水剂原料应符合农产品和环境安全要求。聚合物树脂类成分应具有可降解性,并经试验证明降解物具有土壤生态环境的安全性。

5 试验方法

5.1 外观

目视法测定。

5.2 吸水(盐水)倍数的测定

按照附录 A 的规定执行。

5.3 水分的测定

按照 NY/T 3036 中烘箱法的规定执行。

5.4 pH 的测定

按照附录 B 的规定执行。

5.5 粒度的测定

按照 NY/T 3036 的规定执行。

5.6 汞含量的测定

按照 NY/T 1978 的规定执行。

5.7 砷含量的测定

按照 NY/T 1978 的规定执行。

5.8 镉含量的测定

按照 NY/T 1978 的规定执行。

5.9 铅含量的测定

按照 NY/T 1978 的规定执行。

5.10 铬含量的测定

按照 NY/T 1978 的规定执行。

5.11 毒性试验

按照 NY 1980 的规定执行。

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 50 t。

6.3 产品采样按照 GB/T 6679 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,取样品 2 kg,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。其中,一部分用于产品质量分析,另一部分应保存至少两个月,以备复验。

6.5 按照产品试验要求进行试样的制备和储存。

6.6 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。

6.7 产品质量合格判定,采用 GB/T 8170 中“修约值比较法”。

6.8 用户有权按本标准规定的检验规则和检验方法对所收到的产品进行核验。

6.9 当供需双方对产品质量发生异议需仲裁时,应按照国家质量技术监督局令第 4 号的规定执行。

7 标识

7.1 产品质量证明书应载明:

7.1.1 企业名称、生产地址、联系方式、行政审批证号、产品通用名称、执行标准号、主要原料名称、剂型、包装规格、批号或生产日期。

7.1.2 吸水倍数的标明值范围;吸盐水倍数的最低标明值;粒度的最低标明值;pH 的标明值;水分含量的最高标明值;汞、砷、镉、铅、铬元素含量的最高标明值。

7.2 产品包装标签应载明:

7.2.1 吸水倍数的标明值范围。吸水倍数测定值应符合其指标范围值(标明值 ± 100 g/g)要求。

7.2.2 吸盐水倍数的最低标明值。吸盐水倍数测定值应符合其最低标明值要求。

7.2.3 粒度的最低标明值。粒度测定值应符合其最低标明值要求。

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

7.2.5 水分含量的最高标明值。水分测定值应符合其标明值要求。

7.2.6 汞、砷、镉、铅、铬元素含量的最高标明值。

NY/T 886—2016

7.2.7 主要原料名称。

7.3 其余按照 NY 1979 的规定执行。

8 包装、运输和储存

8.1 产品包装采用袋装或桶装,其余按照 GB 8569 的规定执行。净含量按照 JJF 1070 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,警示说明按照 GB 190 和 GB/T 191 的规定执行。

附 录 A
(规范性附录)
农林保水剂 吸水(盐水)倍数测定 重量法

A.1 原理

试样吸水或吸收 0.9%氯化钠溶液后的质量与原质量之比即为吸水(盐水)倍数。

A.2 试剂和溶液

所用试剂、水和溶液的配制,在未注明规格和配制方法时,均应按照 HG/T 3696 的规定执行。
0.9%氯化钠溶液: $\rho(\text{NaCl})=9\text{ g/L}$ 。

A.3 仪器

A.3.1 通常实验室用仪器。

A.3.2 标准试验筛:孔径 0.18 mm。

A.3.3 天平:托盘面积不小于标准试验筛的筛底盘面积。

A.4 测定步骤

A.4.1 吸水倍数的测定

称取约 1 g 试样(精确至 0.01 g),置于 2 000 mL 烧杯中,迅速加入 1 000 mL 水,搅拌 5 min,静置至少 30 min,使试样充分吸水膨胀。将凝胶状试样移入已知质量的标准试验筛(A.3.2)中,自然过滤 10 min。将试验筛倾斜放置,再过滤 10 min。称量试验筛和凝胶状试样的质量。

A.4.2 吸盐水(0.9%NaCl)倍数的测定

称取约 1 g 试样(精确至 0.01 g),置于 500 mL 烧杯中,迅速加入 200 mL 0.9%NaCl 溶液(A.2),搅拌 5 min,静置至少 30 min,使试样充分吸 0.9%NaCl 溶液膨胀。将凝胶状试样移入已知质量的标准试验筛(A.3.2)中,自然过滤 10 min。将试验筛倾斜放置,再过滤 10 min。称量试验筛和凝胶状试料的质量。

A.5 结果表述

吸水(盐水)倍数 v 以(g/g)表示,按式(A.1)计算。

$$v = \frac{m_1 - m_2}{m} \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

m_1 ——试验筛与试样吸水(盐水)后的质量,单位为克(g);

m_2 ——试验筛的质量,单位为克(g);

m ——试料的质量,单位为克(g)。

取平行测定结果的算术平均值为测定结果,结果保留 3 位有效数字。

A.6 允许差

平行测定结果的相对相差不大于 10%。

NY/T 886—2016

吸水倍数不同实验室测定结果的相对相差不大于 20%，吸盐倍数不同实验室测定结果的相对相差不大于 30%。

注：相对相差为两次测量值相差与两次测量值均值之比。

附 录 B
(规范性附录)
农林保水剂 pH 测定 pH 计法

B.1 原理

当以 pH 计的玻璃电极为指示电极,甘汞电极为参比电极,插入试样溶液中时,两者之间产生一个电位差,该电位差的大小取决于试样溶液中的氢离子活度,氢离子活度的负对数即为 pH,由 pH 计直接读出。

B.2 试剂和溶液

所用试剂、水和溶液的配制,在未注明规格和配制方法时,均应按照 HG/T 3696 的规定执行。

B.2.1 pH 4.01 标准缓冲溶液

称取在 120℃ 烘 2 h 的苯二甲酸氢钾($\text{KHC}_8\text{H}_4\text{O}_4$) 10.21 g,用去二氧化碳水溶解后定容至 1 L。

B.2.2 pH 6.87 标准缓冲溶液

称取 120℃ 烘 2 h 的磷酸二氢钾(KH_2PO_4) 3.40 g 和磷酸氢二钠(Na_2HPO_4) 3.55 g,用去二氧化碳水溶解后定容至 1 L。

B.2.3 pH 9.18 标准缓冲溶液

称取 120℃ 烘 2 h 的 3.81 g 硼砂($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$),用去二氧化碳水溶解后定容至 1 L。

B.3 仪器

B.3.1 通常实验室用仪器。

B.3.2 pH 计:灵敏度为 0.01 pH 单位。

B.4 分析步骤

B.4.1 试样的制备

样品缩分至约 100 g,将其迅速研磨至全部通过 0.50 mm 孔径试验筛(如样品潮湿,可通过 1.00 mm 孔径试验筛),混合均匀,置于洁净、干燥的容器中。

B.4.2 测定

称取约 1 g 试样(精确至 0.01 g),置于 2 000 mL 烧杯中,加 1 000 mL 去二氧化碳的水,搅拌 5 min,静置 30 min,测定上清液 pH。测定前,应使用 pH 标准缓冲溶液对 pH 计进行校准。

B.5 分析结果的表述

取平行测定结果的算术平均值为测定结果,结果保留到小数点后两位。

B.6 允许差

平行测定结果的绝对差值不大于 0.20 pH 单位。