

四川省团体标准
《含聚谷氨酸有机水溶肥料（微量元素型）》

编 制 说 明

团体标准编制工作组

二〇二三年四月

目 录

一、	工作简况	1
二、	标准编制原则和主要内容	1
三、	主要制订内容说明	2
四、	采用国际标准和国外先进标准的程度	2
五、	与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系；	2
六、	重大分歧意见的处理经过和依据	2
七、	作为强制性国家标准或推荐性标准的建议	2
八、	实施标准的要求和措施建议	3
九、	废止现行有关标准的建议	3
十、	其他应予说明的事项	3

一、 工作简况

（一）任务来源

2015 年 2 月 17 日原农业部印发《到 2020 年化肥使用量零增长行动方案》，各地加快集成推广化肥农药减量增效绿色高效技术模式，经过 5 年的实施，截至 2020 年底，我国化肥减量增效已顺利实现预期目标，化肥使用量显著减少、利用率明显提升。在此基础上，农业农村部于 2022 年 11 月 18 日印发《到 2025 年化肥减量化行动方案》，督促全国各地加强举措，力争到 2025 年化肥农药利用率再提高 3 个百分点，推动农业生产方式全面绿色转型。在这样的大背景下，组织开展绿色投入品研发创新，研发、推广应用新型肥料刻不容缓。 γ -聚谷氨酸（ γ -PGA）是绿色肥料增效剂，含 γ -PGA 肥料具有保水、节肥、增产、提高抗逆性等作用。中国科学院成都生物研究所响应国家政策，积极研发 γ -聚谷氨酸绿色新型肥料，2022 年 5 月 7 日相关研究成果被四川省科学技术市场协会组织专家鉴定为“整体技术达到了国际先进水平”（川技协（评价）字[2022]第 050 号）。进一步与台沃科技集团股份有限公司、四川金象赛瑞化工股份有限公司等一批优质肥料企业合作，进行 γ -PGA 新型肥料的推广应用。目前，农用 γ -PGA 已被人们广泛认可接受，市面已有众多的 γ -PGA 肥料产品，但目前没有相关的执行标准，这导致了各产品间质量参差不齐，严重阻碍了该行业的进一步发展。为此，四川省有机肥料产业发展促进会将其列入 2023 年度四川省有机肥料发展促进会团体标准编制发布计划，批

准由中国科学院成都生物研究所牵头起草《含聚谷氨酸有机水溶肥料（微量元素型）》团体标准。

（二）目的意义

含聚谷氨酸有机水溶肥料（微量元素型）是聚谷氨酸为主要原料（成分），经过物理、化学和（或）生物等工艺过程，按植物生长所需添加适量的微量元素加工而成的液体或固体水溶肥料。含聚谷氨酸有机水溶肥料中含有植物生长需要的有机质和微量元素，能够迅速溶解于水中，容易被植物吸收；产品中还添加有聚谷氨酸成分，聚谷氨酸能吸附产品中的微量元素，减少养分淋失，提高肥料的利用率，同时聚谷氨酸还能增加作物产量，提高作物抗逆性。肥料中有机质和微量元素，对植物供养呈现出快而不猛的特点，而肥料中聚谷氨酸的保肥缓释功能又能保证肥料养分持久供应。含聚谷氨酸有机水溶肥料具有缓急相济、均衡稳定的特点，达到了平衡、高效的供肥目的，肥料利用率显著提高。在国家藏粮于地的战略背景和农业绿色发展的大趋势下，含聚谷氨酸有机水溶肥料前景可期，对农业可持续发展具有重要意义。

（三）工作过程

1、成立起草小组

2023年2月8日召开筹备会议并成立起草小组。筹备会议在四川省有机肥料产业发展促进会秦鱼生会长及团体标准技术委员会莫玲顾问、吴卫主任等专家指导下，成立了《含聚谷氨酸有机水溶肥料（微量元素型）》团体标准起草小组。闫志英、姬高升任正副组长，

许力山、吕青阳、涂卫国、李森、秦鱼生、王新惠、陈朝琼、乔长晟、雷珂、曾茂、杨志刚、李镇江、刘元兴、庞孝勇、孙竞、刘文、武红帽。等为小组成员。筹备会上，起草小组成员共同讨论了该团体标准的编制任务、内容及要求，落实了工作分工和进度安排。

2、起草阶段

2023 年 2 月底，起草小组根据牵头单位、参与协作单位提供的经试验示范、测试分析整理收集的数据，通过充分讨论进行分析整合，将编制任务按分工任务落实到人头分别展开起草工作，并在起草工作中互相对接、互相沟通、查漏补缺，于 4 月中旬初步形成征求意见稿。

3、征求意见阶段

2023 年 4 月 21 日-5 月 21 日，四川省有机肥料产业发展促进会将征求意见稿在团体标准信息平台公布并公开征求意见，同时通过座谈、拜访和函询等方式，邀请到四川省有机肥料产业发展促进会专家库多位专家给予了指导。此间，起草小组根据专家们对文本格式的规范性、用词的准确性、内容的严谨性等细节方面给出了具体指导意见，并进行了反复修改校正，形成了送审稿。

4、送审稿阶段

经起草小组内部讨论并征求其他相关科研机构和企业意见后，修改形成标准送审稿。

5、标准审定

2023 年 XXX 月 XXX 日，四川省有机肥料产业发展促进会组织省内农业科研、教学、生产等方面的 x 位专家，对团体标准《含聚谷氨酸有机水溶肥料（微量元素型）》进行了会议审定。专家组听取了标

准主要起草单位中国科学院成都生物研究所的标准编制说明,对经过征求意见形成的送审稿进行了认真审定,提出了 XX 条修改意见,标准编制组对专家提出的修改意见进行了归纳、整理,在采纳修改意见的基础上,对标准送审稿再次进行修订,形成标准报批稿。

二、 标准编制原则和主要内容

(一) 编制原则

一是按照 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；二是根据有机水溶肥料、微量元素水溶肥料和聚谷氨酸原料的相关标准要求,确定了《含聚谷氨酸有机水溶肥料（微量元素型）》产品的有关技术规范；三是充分考虑标准的包容性、先进性、实用性与统一协调性,以确保通过标准的实施,对促进聚谷氨酸有机水溶肥产业发展和农民增收、增收发挥重要作用。

(二) 主要内容

《含聚谷氨酸有机水溶肥料（微量元素型）》规定了含聚谷氨酸有机水溶肥料的术语和定义、要求、取样、检验规则、质量证明书、包装、标识、运输和储存。在编制过程中,参考了以下相关标准与文献内容。

GB 190 危险货物包装标志

GB/T 191 包装储运图示标志

GB 38400 肥料中有毒有害物质的限量要求

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

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 6682 分析实验室用水规格和试验方法

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

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/T 1117 水溶肥料 钙、镁、硫、氯含量的测定

NY 1428 微量元素水溶肥料

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、钼含量的测定

NY/T 1976 水溶肥料 有机质含量的测定

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 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

NY/T 3039 水溶肥料 聚谷氨酸含量的测定

QB/T 5189 γ -聚谷氨酸

JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

1、适用范围

本文件适用于以淀粉、淀粉糖、蔗糖、葡萄糖、糖蜜、甘油等为主要原料经微生物发酵得到的聚谷氨酸,添加到满足NY/T 3831-2021标准的有机水溶肥料中制成的含聚谷氨酸有机水溶肥料（微量元素型）。

2、含聚谷氨酸有机水溶肥料（微量元素型）技术要求

《含聚谷氨酸有机水溶肥料（微量元素型）》对聚谷氨酸和含聚谷氨酸有机水溶肥料进行了定义。

针对有机水溶肥料、微量元素肥料、聚谷氨酸原料来源及特点等因素，对含聚谷氨酸有机水溶肥料（微量元素型）产品及生产原料提出针对性的技术要求。

三、 主要制订内容说明

1、产品外观

均匀、松散的固体，无机械杂质；均匀的液体。

2、主要技术指标

聚谷氨酸原料：聚谷氨酸原料分子量应在 100000 Da~5000000 Da，液体聚谷氨酸原料含量应 $\geq 3.5\%$ ，pH 值 5.0~8.5，水不溶物 $\leq 1.0\%$ ；固体聚谷氨酸原料含量应 $\geq 20\%$ ，pH 值 5.0~8.5，水不溶物 $\leq 3.0\%$ 。

有机质：按 NY/T 1976 测定。液体剂型产品有机质含量应 $\geq 50\text{g/L}$ ；固体剂型产品有机质含量应 $\geq 10.0\%$ 。

微量元素：按 NY/T 1974 测定。液体剂型产品微量元素含量应 $\geq 100\text{g/L}$ ；固体剂型产品微量元素含量应 $\geq 10.0\%$ 。产品应至少包含

一种微量元素，含量不低于 0.05%（或不低于 0.5 g/L）的单一微量元素均应计入微量元素含量中，钼元素含量不高于 1.0%（或不高于 10 g/L）（单质含钼微量元素产品除外）。

聚谷氨酸：按 NY/T 3039 测定。液体剂型产品聚谷氨酸含量应 ≥ 10.0 g/L；固体剂型产品聚谷氨酸含量应 $\geq 5.0\%$ 。

pH 值：按 NY/T 1973 测定。液体剂型产品按照 1:250 倍稀释后 pH 值 5.0~10.0；固体剂型产品按照 1:250 倍稀释后 pH 值 5.0~10.0。

水不溶物：按 NY/T 1973 测定。液体剂型产品水不溶物含量应 ≤ 50.0 g/L；固体剂型产品水不溶物含量应 $\leq 5.0\%$ 。

水分：按 NY/T 3036 测定。固体剂型产品水分含量应 $\leq 6.0\%$ 。

3、主要限量指标测试结果

重金属：按 NY/T 1978 测定。液体剂型产品总汞（Hg） ≤ 5 mg/L，总砷（As） ≤ 10 mg/L，总镉（Cd） ≤ 10 mg/L，总铅（Pb） ≤ 50 mg/L，总铬（Cr） ≤ 50 mg/L；固体剂型产品总汞（Hg） ≤ 5 mg/kg，总砷（As） ≤ 10 mg/kg，总镉（Cd） ≤ 10 mg/kg，总铅（Pb） ≤ 50 mg/kg，总铬（Cr） ≤ 50 mg/kg。

四、 采用国际标准和国外先进标准的程度

尚未查阅到国际上有关含聚谷氨酸有机水溶肥料的技术标准。

五、 与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系；

本标准团体标准，与现行相关法律、法规和强制性标准不相冲突。

六、 重大分歧意见的处理经过和依据

本标准在编制过程中无重大意见分歧。

七、 作为强制性国家标准或推荐性标准的建议

本标准推荐性标准。

八、 实施标准的要求和措施建议

本标准一经发布，应采用适宜的方式及时对相关管理部门和标准实施主体进行宣传贯彻，并做好相关培训，使标准的关联方能及时、准确的按标准要求开展工作。

九、 废止现行有关标准的建议

无。

十、 其他应予说明的事项

无。