

《富硅农产品》

编制说明

团标制定工作组

二〇二五年九月

一、工作简况

（一）任务来源

根据 2025 年全国标准化工作要点，大力推动实施标准化战略，持续深化标准化工作改革，加强标准体系建设，提升引领高质量发展的能力。依据《中华人民共和国标准化法》，以及《团体标准管理规定》相关规定，中国商品学会决定立项并联合淄博数字农业农村研究院等相关单位共同制定《富硅农产品》团体标准。于 2025 年 7 月 30 日，中国商品学会发布了《富硅农产品》团体标准立项通知，正式立项。

（二）编制背景及目的

硅作为植物“第四大元素”，对作物抗逆性（抗倒伏、抗病虫、耐盐碱）提升作用显著。例如，水稻施用硅肥后抗倒伏能力提高 85%，黄瓜抗霜霉病能力增强。中国热科院研发的富硅生物炭可使香蕉耐盐性提升 30%，为盐渍化土地利用提供解决方案。

随着人们健康意识的增强，功能性农产品日益受到重视。硅作为人体必需的微量元素之一，具有强化骨骼、改善皮肤、增强免疫力等多种保健作用。富硅农产品是在普通农产品基础上，通过选育、栽培管理或施用富硅肥料等方式提升硅含量，使其具有更高营养价值的功能性食品。

然而，当前缺乏富硅农产品专项标准，导致市场产品质量参差不齐，企业难以建立统一的生产和检测规范，消费者对富硅产品的信任度不足，制约了产业规模化发展。

富硅农产品尚处于起步阶段，存在产品定义模糊、硅含量无统一检测标准等问题。富硅农产品作为功能农业的重要组成部分，符合消费者对健康、营养、多样化食品的需求。制定标准有助于消费者识别

真正优质的富硅产品，保障其知情权和选择权，可实现富硅农产品的可量化、可溯源管理，增强市场透明度与信任度，推动富硅农产品进入超市、电商平台、出口市场等多元渠道。

中央一号文件明确提出“发展功能性农业”，消费者对“功能食品”需求激增，富硅农产品凭借健康属性，溢价效应显著。参考富硒市场，富硅市场未来 5 年有望复制类似增长轨迹。

富硅农产品正处于技术突破期、标准空白期、市场培育期的三重叠加阶段。当前亟需以团体标准为抓手，构建“技术规范-检测认证-市场监管”三位一体的产业生态，同时借力纳米硅肥、智能监测等技术革新，将资源优势转化为产业优势。未来 5 年，随着《富硅农产品》团体标准落地和消费认知提升，该领域有望成为继富硒之后功能性农业的又一增长极。

（三）编制过程

1、项目立项阶段

在国外，富硅农产品的研究与应用起步较早，主要集中在欧美和日本等国家，硅元素被广泛关注于其对人体健康的潜在益处，尤其在骨骼、关节、心血管等方面的营养作用。部分国家通过植物营养调控、土壤管理等方式提升作物中可吸收硅含量，用于开发功能性食品，如富硅大米、果蔬和饮品等。然而，目前国际上尚未建立统一的富硅农产品标准体系，产品定义和质量控制存在差异化，影响其大规模推广和监管一致性。

在国内，富硅农产品的发展正处于快速上升阶段，科研机构 and 地方政府积极推动富硅功能农业产品的研发与试种。多地依托富硅有机肥、土壤改良剂等技术手段，逐步形成初具规模的产业链，部分产品已进入高端消费市场，受到一定关注。但整体而言，我国在富硅农产

品领域尚处于标准缺失、认证空白、产业规范不足的阶段，制定统一的团体标准对推动产业健康发展、保障产品质量、促进市场规范具有迫切必要性。

淄博数字农业农村研究院向中国商品学会提交了《富硅农产品》团体标准的制订申请，并于 2025 年 7 月 30 日正式立项。

2、理论研究阶段

标准起草组成立伊始就富硅农产品进行了深入的调查研究，同时广泛搜集相关标准和国内外技术资料，进行了大量的研究分析、资料查证工作，确定了标准的制定原则，结合现有产品实际应用经验，为标准的起草奠定了基础。

标准起草组进一步研究富硅农产品的主要特点，明确了要求和指标，为标准的具体起草指明方向。

3、标准起草阶段

在理论研究基础上，起草组在标准编制过程中充分借鉴已有的理论研究和实践成果，经过数次修改，形成了《富硅农产品》标准草案稿。

4、标准征求意见阶段

于 2025 年 9 月开始征求意见。

（四）主要起草单位及起草人所做的工作

主要起草单位：淄博数字农业农村研究院等多家单位的专家成立了规范起草小组，开展标准的编制工作。经工作组的不懈努力，在 2025 年 9 月，完成了标准征求意见稿的编写工作。

2、广泛收集相关资料。

在广泛调研、查阅和研究国际标准、国家标准、行业标准的基础之上，形成本标准征求意见稿。本标准的制定引用的标准如下：

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

GB 43284 限制商品过度包装要求 生鲜食用农产品

二、标准编制原则和主要内容

（一）标准制定原则

本标准依据相关行业标准，标准编制遵循“前瞻性、实用性、统一性、规范性”的原则，注重标准的可操作性，严格按照 GB/T 1.1 最新版本的要求进行编写。

（二）标准主要技术内容

本标准征求意见稿包括 6 个部分，主要内容如下：

1、范围

介绍本文件的主要内容以及本文件所适用的领域。

2、规范性引用文件

列出了本文件引用的标准文件。

3、术语和定义

给出了富硅农产品的术语和定义。

4、要求

给出了粮食及其副产品、果品、蔬菜类及其制品、肉类、蛋类、乳类的硅含量要求，均以鲜重计。其他指标应符合相关法律法规和相应产品的国家标准、行业标准的要求。

硅含量的测定在附录给出了石墨炉原子吸收光谱法。

5、检验规则

规定了富硅农产品的组批、交收检验和判定规则，检验结果符合

第4章要求的产品判定为富硅农产品。

6、标签、标识、包装、运输和贮存

规定了富硅农产品的标签、标识、包装、运输和贮存。

（三）主要试验（或验证）情况分析

结合国内外的行业测试、企业内部测试项目、行业文献等进行验证。

（四）标准中涉及专利的情况

不涉及。

（五）预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况

有利于规范富硅农产品的质量水平，确立统一要求，便于相关部门的监督检验。

（六）在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

符合现行相关法律、法规、规章及相关标准，与强制性标准协调一致。

（七）重大分歧意见的处理经过和依据

无。

（八）标准性质的建议说明

本标准为团体标准，供社会各界自愿使用。

（九）贯彻标准的要求和措施建议

无。

（十）废止现行相关标准的建议

本标准为首次发布。

（十一）其他应予说明的事项

无。

《富硅农产品》起草组

2025 年 9 月 8 日