

《富硒谷物饮料》团体标准编制说明

一、工作简况

1. 任务来源

本项目依托江西省科技厅项目（20232BBF60019、20232BCJ22059）提出。

2. 起草单位

江西省农业科学院农产品质量安全与标准研究所、高安市川硒农业专业合作社、江西金土地天然食品饮料股份有限公司、高安市盛发粮油有限公司。

3. 主要起草人

姓 名	性别	职务/职称	工作单位	任务分工
张标金	男	副研究员	江西省农业科学院农产品质量安全与标准研究所	负责人
黄正花	女	助理研究员	江西省农业科学院农产品质量安全与标准研究所	标准编制
张康康	男	助理研究员	江西省农业科学院农产品质量安全与标准研究所	标准编制
魏益华	男	副研究员	江西省农业科学院农产品质量安全与标准研究所	标准编制
昌晓宇	女	助理研究员	江西省农业科学院农产品质量安全与标准研究所	标准编制
靳丹丹	女	实习研究员	江西省农业科学院农产品质量安全与标准研究所	标准编制
吴新华	男	/	高安市川硒农业专业合作社	标准编制
吴新茂	女	/	高安市川硒农业专业合作社	标准编制

涂小妹	女	/	高安市川硒农业专业 合作社	标准编制
丁旦	男	/	高安市盛发粮油有限 公司	标准编制

二、制定（修订）标准的必要性和意义

基于国民硒营养缺口与江西富硒资源的突出优势，制定《富硒谷物饮料》团体标准具有深远的必要性与战略意义。

1. 破解国民硒营养缺口，构建科学补硒系统

随着生活水平的提高，消费者对健康食品，尤其是具有特定营养保健功能食品的需求显著增长。硒（Se）作为人体必需的微量元素，具有抗氧化、增强免疫、抗衰老、抗癌、解毒排毒及防治克山病和大骨节病等关键生理功能，被世界卫生组织和中华医学会列为继碘、锌之后，人类必须补充的第三大微量营养元素。然而，中国营养学会数据显示，我国成人日均硒摄入量仅为 26.63 μg ，远低于中国预防医学中心推荐的 40~240 μg 和美国国家科学院建议的 50~200 μg 安全摄入量标准。因此，富硒食品成为健康市场的重要组成部分。

江西拥有得天独厚的富硒土壤资源，环鄱阳湖地区（丰城、高安、樟树等）已探明富硒土壤 4362 平方公里，赣州（兴国-寻乌地区 1233 平方公里）和吉安（吉泰盆地及附近 4227 平方公里）亦分布大面积富硒区。这些土壤硒含量适中（如丰城 0.40~0.99 mg/kg，平均 0.538mg/kg），极适宜开发天然富硒农产品。

江西作为全国水稻主产省（播种面积和总产量分别居全国第 2 和第 3 位，占全省粮食总产量的 95~98%），省政府 2017 年《行动计划》已将

富硒功能大米列为重点,规划建设 300 万亩富硒功能大米产业基地(丰城、樟树、高安等)。樟树、赣州为富硒大豆产业的主产区,有"赣豆 10 号"等高硒富集品种。天然富硒土壤生产的富硒农产品含有机态硒,本地天然富硒稻米有机硒占比超 80%(经抽样检测),其更优的吸收性、保健功效及安全性为高品质富硒谷物饮料提供了坚实基础。

《富硒谷物饮料》团体标准通过严格规定富硒谷物饮料产品的硒含量($9.0\sim30.0\mu\text{g}/100\text{mL}$)和有机硒占比($\geq 80\%$),将江西富硒土壤(如丰城 $0.538\text{mg}/\text{kg}$)中的天然硒元素转化为安全、易吸收的高生物活性补硒载体,为消费者,特别的克山病高发区及免疫力低下人群提供精准营养方案。

2. 规范市场乱象,释放江西富硒资源价值

当前富硒食品市场存在虚标含量、滥用无机硒、以次充好(如普通产品冒充富硒产品)等乱象,严重损害消费者权益并制约行业发展。《富硒谷物饮料》团体标准通过明确加工专用稻米硒含量($\geq 0.80\text{mg}/\text{kg}$)和有机硒占比($\geq 80\%$)标准,有效杜绝劣质产品,保障市场秩序。同时,显著提升富硒稻米、富硒大豆等原料价值,推动“地质资源”向“产业品牌”转型。

3. 驱动全链产业升级,服务乡村振兴战略

《富硒谷物饮料》团体标准打通“土壤-作物-饮料”核心转化路径:上游引导富硒水稻/大豆基地标准化种植;中游规范产品加工工艺(确保硒保留率 $\geq 80\%$);下游依托“赣硒”认证实现产品溢价。由此支撑江西水稻产能(全国第 2/3 位,占全省粮食 95%+)向富硒功能大米转型,构建

“每亩增收几千元”的富硒产业模型，有力支撑现代农业结构调整与服务乡村振兴战略。

4. 奠定行业高质量发展基石

富硒谷物饮料以其高硒含量、易吸收、食用便捷等优势，正成为市场热点产品。然而，行业标准缺失导致产品质量参差、技术门槛不明、消费者信任度低，严重阻碍其规模化、品牌化发展。制定《富硒谷物饮料》团体标准，规范产品质量与生产流程，已成行业迫切需求。此举不仅为消费者提供可靠选购依据，更能引导企业提升技术与管理水平，推动产业向高质量、高附加值方向迈进，为行业健康可持续发展奠定基石。

该标准如同精密转换器，将鄱阳湖平原 0.538 mg/kg 的土壤硒含量，转化为每 100 mL 饮料中 19.5 μ g 生物活性硒，让江西丰饶的“硒”望沃土，切实转化为守护全民健康的基石。

三、主要起草过程

自本项目立项以来，迅速组建了《富硒谷物饮料》团体标准起草小组。小组成员主要由长期从事富硒稻米及其加工研究的专家和技术骨干组成，他们不仅承担过相关的科技攻关和示范推广项目，还具备扎实的专业技术背景和丰富的实践经验，确保了标准内容的科学性和广泛代表性。起草小组通过系统搜集资料、开展实验研究及实地调研，获取了第一手数据和信息，并结合多年来富硒稻米及其加工的生产实践与研究成果，全面展开了技术规程的编制工作，为标准的制定奠定了坚实基础。

1、标准内容的确立

为确保本标准的科学性和实用性，编写小组深入省内多家富硒谷物饮

料生产企业、合作社，对 10 余位业主和技术人员进行了实地调研，收集了大量详实的数据和资料，为富硒谷物饮料的技术要求和指标确立提供了坚实基础。经过多次深入讨论，编写小组明确了规程的编写提纲、核心内容、技术要求及评价指标，并确定了标准的适用范围、规范性引用文件、术语和定义等关键要素。在内容设计上，既注重全面性，涵盖一般性要求，又突出针对性，提出了具体的量化指标，确保标准易于操作和实施，为富硒谷物饮料的规范化生产提供了有力支撑。

2、标准的起草

基于前期研究成果，编写小组对标准内容进行了系统总结。标准的起草严格遵循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》的格式要求，确保文件结构规范、内容清晰。2025年6月，标准起草小组完成了《富硒谷物饮料》的征求意见稿，为后续的专家评审和意见征集奠定了基础。

3、标准的制定

2025 年 6-7 月，起草小组将《富硒谷物饮料》征求意见稿函送至相关领域专家，广泛征集意见和建议。在充分吸收专家反馈的基础上，起草小组对意见进行了深入分析和研究，采纳了其中的合理建议，并对标准内容进行了进一步完善。整个编制过程严谨细致，确保了标准的科学性和实用性，为富硒谷物饮料的规范化生产提供了可靠依据。

四、制定（修订）标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系

本标准基于课题组在富硒稻米生产加工技术研究方面的深厚积累，结

合生产实践经验，参考国内相关研究成果，并紧密围绕我省富硒产业发展趋势制定。

1、编制原则

本标准的编制充分考虑了省内富硒谷物饮料加工的实际情况，力求实现生产可行性、技术先进性和指标准确性，具体遵循以下原则：

（1）科学性原则

本标准以科学研究为基础，核心在于规范富硒谷物饮料的质量指标。参考国内外最新研究成果，确保评价指标和方法的科学性。富硒谷物饮料质量指标的选择及限值设定均以充分的科学依据为支撑。通过大量实验数据和市场调研，确定各项指标的合理范围，确保标准的客观性和准确性。检测方法严格遵循国家标准或行业通用方法，保证检测结果的可靠性和可比性。

（2）实用性原则

标准紧密结合市场需求，突出消费者对富硒谷物饮料质量的关注点，如感官、理化指标等。评价指标设计简明易懂，便于消费者识别优质产品。同时，标准中的评价方法和检测流程具有可操作性，确保其普及性和实用性，便于企业实施和监管部门执行。

（3）前瞻性原则

本标准具有一定的前瞻性，能够适应未来市场和技术的发展趋势。例如，随着检测技术的进步和消费者需求的变化，标准预留了修订和更新的空间。

（4）协调性原则

本标准与现行国家标准、行业标准相协调，参考《食品安全国家标准 食品中硒的测定》（GB 5009.93）、《大米》（GB/T 1354）等相关标准。在编制过程中，充分听取农业部门、市场监管部门、科研机构、企业及消费者的意见，确保标准的科学性和实用性。在现行标准和法规框架下，力求体现安全、绿色、生态的理念，推动富硒稻米产业的高质量发展。

2、编制依据

本标准基于课题组多年来在富硒水稻种植、加工及功能性食品研发方面的科研成果和实践经验，结合富硒谷物饮料的生产实际，确保标准的科学性和可操作性。同时，参考国内外关于富硒食品营养品质评价的最新研究成果，确保标准的前瞻性和先进性。编写格式严格遵循 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。

富硒谷物饮料产业正处于快速发展阶段，但企业规模、技术水平差异较大，行业亟需统一的标准规范以推动高质量发展。在制定术语与定义、生产要求、质量要求等技术环节时，编写小组参考了相关国家标准、行业标准和地方标准，以“生产安全、优质、绿色的富硒谷物饮料”为核心目标，既结合富硒谷物饮料产业现状，又兼顾国内外食品质量要求行业的发展趋势。

编写过程中，编写小组查阅了大量国内相关技术标准和文献资料，包括 GB 5009 系列（涵盖蛋白质、脂肪等营养成分的分析方法）、GB 7101《食品安全国家标准 饮料》、GB 28050《食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则》、GB 7718《食品安全国家标准 预包装食品标签通则》、GB 14880《食品安全国家标准 食品营养强化剂使用标准》等国家标准，确保标准

的科学性和权威性。

此外，编写小组虚心请教，集众人智慧之大成。通过向富硒农业和水稻、大豆及其加工产业的专家学者、农技推广人员、生产管理人员等广泛征集意见和建议，并向相关单位发函协助征求意见。同时，利用微信等多种渠道发布信息，扩大意见征集范围。

在此基础上，编写小组经过反复验证和修改，不断完善标准内容，最终形成修改稿，确保标准的科学性、实用性和可操作性，为富硒谷物饮料产业的规范化发展提供有力支撑。通过标准的实施，将引导企业提升生产技术和管理水平，推动产业向标准化、规模化、品牌化方向发展，为消费者提供安全、优质的产品，助力富硒谷物饮料产业健康可持续发展。

3、与现行法律、法规、标准的关系

目前，国内制定有 GB 5009 系列（涵盖蛋白质、脂肪等营养成分的分析方法）、GB 7101 《食品安全国家标准 饮料》、GB 28050《食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则》、GB 7718《食品安全国家标准 预包装食品标签通则》、GB 14880《食品安全国家标准 食品营养强化剂使用标准》、NYT3901 《绿色食品 谷物饮料》等国家/行业标准。然而，针对《富硒谷物饮料》的行业、地方或团体标准尚未制定。

本标准内容严格遵循《中华人民共和国标准化法》《中华人民共和国食品安全法》及《中华人民共和国农产品质量安全法》等相关法律法规的规定，确保标准的合法性和合规性，同时，结合国家关于健康食品产业发展的政策导向，推动富硒谷物饮料产业的规范化、高质量发展。

五、主要条款的说明

本标准内容共分 9 章，包括：范围、规范性引用文件、术语和定义、生产要求、质量要求、检验方法、检验规则、包装和标签标识、储存和运输。以下对各章节主要内容进行说明：

1、范围

本章在适用性和实用性原则下，明确了本标准的适用范围，为生产企业、监管部门和消费者提供统一的技术依据。

2、规范性引用文件

本章列出了本标准编制过程中参考的相关标准和条例，基本覆盖了富硒谷物饮料的技术要求，确保标准的科学性和权威性。

3、术语和定义

本章在兼容性原则下，根据相关标准的规定和术语表述，对富硒谷物饮料中的关键术语进行了明确定义，确保标准结构和形式的准确性，避免理解歧义。

4、生产要求

本章对富硒谷物饮料的生产原料和生产过程要求进行了具体说明，确保原料质量的可控性和生产过程的规范性。

5、质量要求

本章从国家相关标准规定的食品质量要求共同点和富硒谷物饮料特性出发，规定了富硒谷物饮料的感官、理化指标等质量要求的具体指标，确保产品的高品质和营养价值。采集富硒谷物饮料和富硒稻米原料进行检测分析，结果如下：

表 1 富硒谷物饮料的理化指标

指标	分析结果
----	------

硒（ $\mu\text{g}/100\text{mL}$ 或 mg/kg ）	
有机硒占比（%）	
总固形物（ $\text{g}/100\text{mL}$ 或 $\text{g}/100\text{g}$ ）	
总膳食纤维（ $\text{g}/100\text{mL}$ 或 $\text{g}/100\text{g}$ ）	
蛋白质（ $\mu\text{g}/100\text{mL}$ 或 $\text{g}/100\text{g}$ ）	

6、检验方法

本章规定了富硒谷物饮料营养品质指标的具体检测方法，包括感官评价和蛋白质、脂肪、总糖、总硒等理化指标的检测等，确保检测结果的准确性和可比性。

7、检验规则

本章规定了富硒谷物饮料的组批、抽样、出厂检验、型式检验及判定规则。明确了生产批次、抽样数量、检验频率等内容，确保产品质量的稳定性和一致性。

8、包装和标签标识

本章对富硒谷物饮料的包装、标签标识提出了具体要求，确保消费者能够清晰了解产品信息，提升市场透明度。

9、储存和运输

本章规定了富硒谷物饮料的储存条件和运输要求，确保产品在流通过程中的品质稳定。

通过以上章节的详细规定，本标准为富硒谷物饮料的生产、检验、包装、储存和运输提供了全面的技术指导，确保产品的安全性、营养性和高品质，推动富硒谷物饮料产业的规范化、高质量发展。

六、重大意见分歧的处理依据和结果

在本标准的征求意见过程中，未出现重大分歧。标准草稿的验证始终秉持尊重科学、实事求是的原则。编写小组结合有关单位和个人的书面反馈意见，以及高安市川硒农业专业合作社等企业的现场调研建议，对标准内容进行了细致调整和优化，最终形成报审稿，确保标准的科学性、实用性和可操作性。

七、作为推荐性或强制性标准的建议及其理由

关于《富硒谷物饮料》作为推荐性标准发布党的建议，理由如下：

1、契合产业阶段性发展需求

当前富硒谷物饮料产业处于快速成长期，企业规模与技术能力差异显著。推荐性标准可为行业提供科学指导，同时赋予企业灵活实施空间，避免强制性要求对中小企业造成运营压力，保障产业平稳过渡与健康发展。

2、降低合规成本加速普及

推荐性标准的实施成本相对较低，企业可根据自身条件逐步采纳，避免因强制性要求导致的额外投入和资源浪费。这有助于提高企业的参与积极性，推动标准在行业内的普及和应用。

3、构建良性市场竞争机制

推荐性标准为消费者提供了科学、透明的评价依据，有助于引导市场向高质量、高附加值方向发展。企业通过自愿采纳标准，能够提升产品竞争力，形成良性市场竞争环境，推动富硒谷物饮料行业整体水平的提升。

4、推动行业标准化进程

推荐性标准的实施能够为行业提供统一的参考框架，帮助企业逐步规

范生产流程和产品质量，为未来行业标准的制定和完善积累经验。同时，推荐性标准更符合国际通行的标准制定模式，便于与国际市场接轨，增强我国富硒谷物饮料的全球竞争力。

5、强化消费者权益保障

推荐性标准通过明确富硒谷物饮料的质量要求，为消费者提供了可靠的选购依据，有助于提升市场透明度和消费者信任度。企业通过自愿采纳标准，能够更好地满足消费者对高品质健康食品的需求。

6、助力乡村振兴与农业现代化

富硒谷物饮料产业的发展能够带动富硒稻米种植、加工、销售等环节的协同发展，促进农民增收，助力乡村振兴。推荐性标准的实施能够引导企业提升生产技术和管理水平，推动农业现代化进程。

综上所述，将《富硒谷物饮料》作为推荐性标准发布实施，既符合当前产业发展需求，又能为行业提供科学指导，推动富硒谷物饮料产业健康、可持续发展。通过柔性标准的逐步推广和完善，引导行业自律升级，最终实现产业的规范化、品牌化和国际化发展目标。

八、贯彻标准的措施建议

1、加强宣传与培训

通过媒体、行业展会、专题研讨会等多种形式，广泛宣传《富硒谷物饮料》标准的重要性的技术内容，提高行业和消费者的认知度。针对生产企业技术人员、质控人员和监管主体开展专项培训，详细解读标准内容，确保各方能够准确理解和执行标准。

2、推动政产学研协同机制

本标准的顺利实施需要政府部门应发挥引导作用，协调各方资源，推动标准的落地实施。鼓励行业协会、科研机构、企业等多方参与，形成合力，共同推动产业发展。

3、建立示范试点

在富硒谷物饮料主产区或龙头企业中设立示范试点，率先实施标准，总结经验并推广成功案例，为其他地区和企业提供参考。对试点企业给予政策扶持和技术指导，鼓励其成为行业标杆，带动其他企业积极参与。

4、完善监督与评估机制

建立标准实施的监督机制，定期对生产企业进行检查，确保标准执行到位。对标准实施效果进行评估，收集企业和消费者的反馈意见，及时优化标准内容。

5、加强技术支持与咨询服务

设立技术支持与咨询服务平台，为企业提供标准解读、技术指导及检测服务，解决实施过程中的技术难题。组建专家团队，为企业提供技术咨询和解决方案，确保标准顺利实施。

通过以上措施，确保《富硒谷物饮料》标准的科学性和高效性在生产、加工、销售等环节得到全面落实，推动富硒谷物饮料产业健康、可持续发展，为消费者提供安全、优质的产品，助力乡村振兴和农业现代化。

九、其他应说明的事项

无。

主要参考资料：

- (1) GB/T 191 包装储运图示标志
- (2) GB/T 317 白砂糖

- (3) GB 1352 大豆
- (4) GB/T 1354 大米
- (5) GB 2721 食品安全国家标准 食用盐
- (6) GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准
- (7) GB 4806.1 食品安全国家标准 食品接触材料及制品通用安全要求
- (8) GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品
- (9) GB 5009.5 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定
- (10) GB 5009.88 食品安全国家标准 食品中膳食纤维的测定
- (11) GB 5009.93 食品安全国家标准 食品中硒的测定
- (12) GB 5749 生活饮用水卫生标准
- (13) GB 7101 食品安全国家标准 饮料
- (14) GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
- (15) GB 10789 饮料通则
- (16) GB 12695 食品安全国家标准 饮料生产卫生规范
- (17) GB 14880 食品安全国家标准 食品营养强化剂使用标准
- (18) GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范
- (19) GB/T 17590 铝易开盖三片罐
- (20) GB/T 18810 糙米
- (21) GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则
- (22) GB/T 42173 发芽糙米
- (23) GH/T 1429 农产品中五种硒元素形态的测定 高效液相色谱-电感耦合等离子体质谱法
- (24) JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则
- (25) NY/T 3556 粮谷中硒代半胱氨酸和硒代蛋氨酸的测定 液相色谱-电感耦合等离子体质谱法

- (26) NY/T 3901 绿色食品 谷物饮料
- (27) QB/T 4221 谷物类饮料
- (28) DBS42/ 010 食品安全地方标准 富硒食品中无机硒的测定方法
- (29) 国家市场监督管理总局（2023年）第70号令《定量包装商品计量监督管理办法》

江西省乡村振兴协会团体标准《富硒谷物饮料》起草小组

2025 年 6 月 30 日