

团体标准立项建议书

项目名称	《温室气体 产品碳足迹量化方法和要求 含花青素鲜食玉米》		
制定或修订	制定	被修订标准号	/
采用国际标准	/	采用标准编号	/
牵头起草单位	四川川农牛种业有限公司		
联系人	马一鸣	职务	副总经理
联系方式	18116665095	电子邮箱	670254571@qq.com
联系地址	成都市温江区公平街办科锦路 355 号 15 栋 3 层 302 号		
参与起草单位	四川农业大学、成都市绿色低碳发展协会		

项目立项的目的、意义或必要性：

一、立项背景

随着国家“双碳”战略深入推进，产品碳足迹管理已由工业产品逐步延伸至农业和食品领域。国家发展改革委等部门《关于加快建立产品碳足迹管理体系的意见》明确提出：到 2025 年出台一批重点产品碳足迹核算规则 and 标准，到 2030 年基本建成覆盖范围广、数据质量高、国际影响力强的重点行业碳足迹背景数据库，并推动碳足迹核算和标识在生产、消费、贸易、金融等领域应用。该文件同时提出，行业协会、龙头企业、科研院所等可按照“团体标准先行先试、逐步转化为行业标准或国家标准”的原则，研究制定重点产品碳足迹核算规则标准。

农业是实现碳达峰碳中和目标的关键领域，也是“十五五”时期推进农业农村现代化、乡村全面振兴的核心支撑。农业农村部明确，“十五五”时期是农业绿色发展的关键五年，农业发展需从“产量导向”转向“质量效益+绿色低碳”协同发展；通过标准化生产、化肥农药科学施用、生态循环农业等方式提升农业综合竞争力。同时，中共中央、国务院关于 2026 年“三农”工作意见强调，“十五五”时期要锚定农业农村现代化，守牢粮食安全底线，提升乡村产业发展水平，推动粮食品种培优和品质提升，促进适销对路、优质优价。

含花青素鲜食玉米（以四川川农牛种业有限公司“黑甜玉”系列为代表）作为具有差异化消费属性的特色鲜食玉米产品，兼具粮食作物、都市消费型农产品和农业科技成果转化产品的多重属性。公开信息显示，在“科创天府·智汇蓉城”种业科技成果转化对接活动中，四川农业大学、成都农业科技职业学院、四川川农牛种业有限公司等高校企业以“红香糯”和“黑甜玉”农产品开发运营为例，分享其“种业+”成果转化新模式；该活动由成都市科学技术局、成都市农业农村局、邛崃市人民政府联合主办，体现了成都种业科技成果转化与都市现代农业发展之间的衔接关系。同时，科技日报等公开报道显示，黑甜玉系列产品具备高花青素、富硒、可生食、口感优良等差异化特点，并已通过品种国审授权许可，高校指导、企业运营、农户合作种植等方式推动成果转化和产业化应用。

当前，成都正在推动都市现代农业、特色农产品品牌化、农产品流通体系和农业科技创新体系的建设。《成都市“十四五”农业农村现代化规划》提出，成都要发挥都市现代农业基础优势和科技创新极核优势，协同共建现代高效特色农业带，开展优势特色产业联合育种，共建西部种质资源库，并完善农产品供给流通网络。含花青素鲜食玉米具有较强的特色化、场景化和品牌化潜力，适合纳入成都特色农产品、都市农业消费、农业科技成果转化和绿色低碳供应链建设的综合场景进行培育。

但目前，针对含花青素鲜食玉米这一具体产品的产品碳足迹量化方法、系统边界、功能单位、数据质量要求、种植及采后处理环节排放核算方法等尚缺乏统一标准。若缺少可执行、可核查、可追溯的碳足迹量化规则，将不利于其绿色价值表达、低碳品牌建设、绿色供应链对接和后续碳标签、绿色采购、绿色贸易等应用场景拓展。因此，依据 GB/T 24067—2024 等国标，制定《温室气体 产品碳足迹量化方法和要求 含花青素鲜食玉米》团体标准，既是落实国家碳足迹体系建设的刚性要求，

也是填补行业空白、赋能产业升级的迫切需要。

二、立项目的

本项目拟围绕含花青素鲜食玉米的种植、采收、分选、包装、冷链储运、精深加工等主要环节，建立适用于该产品的碳足迹量化方法和技术要求，明确功能单位、系统边界、数据来源、排放因子选取、计算方法、数据质量评价、报告格式及核查要求，形成可操作、可复核、可推广的产品碳足迹团体标准。

一是建立含花青素鲜食玉米产品碳足迹核算规则，明确功能单位、系统边界、数据要求、计算方法、报告及核查规范，为产品开展碳足迹量化、报告、评价和第三方核查提供统一、权威依据。

二是支撑成都特色农产品绿色低碳品牌建设，融合品种创新价值、营养特色价值、低碳价值，推动含花青素鲜食玉米由“特色农产品”向“可信绿色农产品”升级，助力都市现代农业高质量发展。

三是服务“十五五”农业绿色发展和农业农村现代化要求，通过碳足迹核算识别种植投入品、农机作业、灌溉、采收、分选、包装、冷链储运、精深加工等关键排放环节，为减排优化、降本提质、绿色供应链管理提供数据支撑。

四是探索特色鲜食农产品碳足迹标准化路径，为成都乃至四川其他特色农产品开展碳足迹核算、绿色评价、绿色采购和低碳消费推广提供可复制经验，支撑国家农业碳足迹数据库建设。

五是对接国家碳标签、绿色采购、绿色贸易、乡村振兴四大核心应用场景，探索团体标准向行业标准、国家标准的渐进升级路径，契合国家标准建设导向。

三、立项意义或必要性

（一）有利于服务国家碳足迹管理体系建设，夯实农业标准基础

国家正在加快建立产品碳足迹管理体系，产品碳足迹规则和标准将成为绿色供应链、绿色消费、绿色贸易和碳标识制度的重要基础。含花青素鲜食玉米虽属于农业消费品，但其生产、包装、流通和消费场景清晰，具有开展产品碳足迹量化的可行条件。本标准聚焦特色鲜食农产品细分领域，开展“小切口、可落地”的标准探索，填补全国功能型鲜食农产品碳足迹标准空白，契合国家关于团体标准先行先试、逐步完善产品碳足迹规则体系的政策导向。

（二）有利于支撑“双碳”战略下农业绿色低碳转型，推动良种良法融合

农业绿色转型核心是“减排、降本、提质”协同，含花青素鲜食玉米作为鲜食型特色玉米，既涉及粮食作物种植，又面向鲜食消费市场，其碳足迹主要可能来自肥料投入、农机作业、灌溉用能、包装材料、冷链储运、精深加工等环节。通过标准化核算，可识别高排放环节，将引导生产主体优化肥水管理、减少投入浪费、改进包装物流，实现良种赋能、良法减排、低碳增值，助力农业减排固碳目标达成。

（三）有利于推动成都都市现代农业和特色农产品价值提升

成都农业发展正在从传统生产导向转向科技创新、品牌打造、流通体系和消费场景共同驱动的模式。含花青素鲜食玉米具有高辨识度、高消费感知度和较强品牌传播属性，适合与成都都市农业、农文旅消费、社区生鲜、商超渠道、电商渠道等场景结合。制定碳足迹标准，有助于将抽象“绿色”概念转化为可量化、可核查、可信任的低碳数据，强化差异化竞争力，推动优质优价，助力乡村产业升级、种植户增收。

（四）有利于构建农业科技成果转化的绿色评价工具

含花青素鲜食玉米不仅是农产品，也是农业科技成果转化的载体。公开资料显示，四川农业大学、成都农业科技职业学院、四川川农牛种业有限公司等高校企业已在种业科技成果转化活动中将“黑甜玉系列”含花青素鲜食玉米作为“种业+”开发运营案例进行分享；相关公开报道也显示，黑甜玉系列产品已通过校院企地合作、品种许可、示范种植和企业化运营等方式推动产业化。制定碳足迹量化标准，可为农业科技成果转化增加绿色低碳评价维度，使新品种推广不仅体现产量、品质和市场表现，也体现资源环境绩效和绿色发展贡献。

（五）有利于为绿色采购、绿色消费和绿色供应链提供基础数据

随着政府采购、国有企业供应链、商超渠道和消费平台对绿色低碳产品关注度提升，农产品仅依靠“绿色”“生态”“低碳”等概念性表述已难以支撑市场信任。产品碳足迹标准为碳标签备案、绿色采购评价、低碳消费推广提供数据依据，推动“绿色生产—绿色流通—绿色消费”全链条闭环，助力绿色供应链建设。

四、可行性分析

（一）技术可行性

本标准可依据 GB/T 24067—2024《温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南》、GB/T 24040、GB/T 24044 等生命周期评价标准，结合鲜食玉米生产特点，建立从种植到采后处理、包装及出厂或交付环节的产品碳足迹量化方法。鲜食玉米生产流程相对清晰，主要活动数据包括种子、肥料、农药、农膜、灌溉、电力、燃油、人工辅助作业、包装材料、冷藏及运输等，具备开展数据采集和核算的基础。

（二）产业可行性

含花青素鲜食玉米具有较明确的品种特色、消费场景和产业化基础。公开报道显示，黑甜玉系列产品已在多地开展示范种植，并通过企业合作推动产业化应用。成都具备都市现代农业、农业科技创新、农产品流通和消费市场优势，适合开展特色鲜食农产品碳足迹核算试点。

（三）经济可行性

本项目资金自筹，不申请财政专项资金。标准制定阶段主要费用包括资料收集、调研、样本数据采集、专家咨询、标准文本编制、征求意见、审查和宣贯等，整体投入可控。标准实施阶段不要求生产主体进行大规模固定资产改造，主要依托现有生产记录、农资投入记录、包装物流记录和必要补充采集开展核算，具备较好的经济可行性。

（四）推广可行性

含花青素鲜食玉米具备鲜明的产品识别度和消费传播属性，标准成果可用于生产企业、合作社、种植基地、供应链企业、商超渠道、电商平台和第三方核查机构开展产品碳足迹量化和绿色低碳评价。同时，本标准形成的方法和数据框架，也可为成都其他特色鲜食农产品、功能型农产品和农业科技成果转化产品提供参考。

（五）资金保障

本项目标准编制、调研、专家咨询、试点核算、审查及宣贯等费用由牵头单位及相关参与单位自筹解决。项目资金来源明确，风险可控，能够保障标准制定和实施推广工作的正常开展。

相关标准及法律法规：

➤ 以下法律法规、政策文件及标准文件为本标准制定的重要依据，对本标准的技术路线、核算原则、边界划分、数据质量控制及应用场景具有指导作用。

（一）国家法律法规及政策文件

- 《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》
- 《2030年前碳达峰行动方案》
- 《中共中央 国务院关于学习运用“千村示范、万村整治”工程经验 有力有效推进乡村全面振兴的意见》
- 《中共中央 国务院关于进一步深化农村改革 扎实推进乡村全面振兴的意见》
- 《中华人民共和国乡村振兴促进法》
- 《中华人民共和国农业法》
- 《中华人民共和国农产品质量安全法》
- 《中华人民共和国标准化法》
- 《中华人民共和国环境保护法》
- 《国家标准化发展纲要》

- 《建立健全碳达峰碳中和标准计量体系实施方案》
- 《国家发展改革委等部门关于加快建立产品碳足迹管理体系的意见》
- 《农业农村减排固碳实施方案》
- 《“十四五”全国农业绿色发展规划》
- 《全国现代设施农业建设规划（2023—2030年）》
- 《数字农业农村发展规划（2019—2025年）》
- 《“十四五”推进农业农村现代化规划》
- 《种业振兴行动方案》
- （二）四川省及成都市相关政策文件
- 《四川省碳达峰实施方案》
- 《四川省“十四五”推进农业农村现代化规划》
- 《四川省“十四五”生态环境保护规划》
- 《成都市“十四五”农业农村现代化规划》
- 《国家碳达峰试点（成都）实施方案》
- 《成都市“碳惠天府”机制管理办法（试行）》
- 《成都市建设践行新发展理念的公园城市示范区总体方案》
- 《成都市2026年应对气候变化工作实施方案》
- （三）国际、国家及行业相关标准
- 1. 温室气体与产品碳足迹基础标准
- ISO 14064-1《温室气体 第一部分：组织层面温室气体排放和清除量化及报告规范》
- ISO 14064-2《温室气体 第二部分：项目层面温室气体减排或清除增加的量化、监测和报告规范》
- ISO 14064-3《温室气体 第三部分：温室气体声明审定与核查规范》
- ISO 14067:2018《温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南》
- PAS 2050:2011《产品与服务生命周期温室气体排放评价规范》
- PAS 2060:2014《碳中和规范》
- GHG Protocol《温室气体核算体系》
- GB/T 24067—2024《温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南》
- GB/T 32150《工业企业温室气体排放核算和报告通则》
- GB/T 32151《温室气体排放核算与报告要求》
- 2. 生命周期评价相关标准
- GB/T 24040—2008《环境管理 生命周期评价 原则与框架》
- GB/T 24044—2008《环境管理 生命周期评价 要求与指南》
- 3. 农业与农产品相关标准
- T/CIECCPA 016—2022《种植业农产品与农加工产品碳足迹量化与评价导则》
- T/CGFA 012—2025《温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 种植农产品》
- 《IPCC 2019 国家温室气体清单指南》
- FAO《Measuring Carbon Footprints of Agri-food Products》
- 《森林、土地和农业（FLAG）科学碳目标设定指南》

主要技术内容和适用范围：

（一）主要技术内容

本标准以黑甜玉鲜食玉米产品为研究对象，依据 GB/T 24067—2024《温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南》及生命周期评价（LCA）方法，建立适用于黑甜玉鲜食玉米产品的碳足迹量化方法和技术规范。

本标准拟以“1kg 可销售状态黑甜玉鲜食玉米产品”作为功能单位，系统界定产品从种植投入、

田间管理、采收、分选、清洗、包装、冷藏、厂内运输及出厂交付等环节的生命周期边界，形成“摇篮到大门（Cradle to Gate）”的产品碳足迹核算体系。

重点技术内容包括：

1. 明确产品碳足迹核算原则和生命周期评价方法；

2. 明确功能单位、系统边界及核算周期；

3. 规定种植阶段活动数据采集要求，包括种子、肥料、农药、农膜、灌溉、电力、农机燃油等数据；

4. 规定采后处理阶段活动数据采集要求，包括分选、清洗、预冷、冷藏、包装及厂内运输等环节；

5. 明确温室气体排放源识别原则，包括二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）和氧化亚氮（N₂O）等温室气体；

6. 规定排放因子选取原则及优先级要求；

7. 规定数据质量要求、数据代表性要求及缺失数据处理原则；

8. 明确共线生产、多产品场景下的排放分配方法；

9. 规定产品碳足迹计算方法、结果表达方式及报告要求；

10. 明确产品碳足迹核查及第三方评价相关要求。

本标准拟建立适用于鲜食玉米产品特点的碳足迹量化方法，为特色鲜食农产品开展绿色低碳评价、碳标签应用、绿色供应链管理和绿色消费推广提供技术依据。

（二）适用范围

本标准适用于含花青素鲜食玉米产品的碳足迹量化、报告、评价及相关核查活动。

适用于含花青素鲜食玉米的种植基地、农业企业、农民合作社、家庭农场、加工流通企业、供应链企业及相关第三方服务机构。

适用于政府部门、行业协会、科研机构、认证机构在农产品绿色低碳评价、绿色采购、绿色供应链建设、农业品牌建设及相关政策研究中的参考使用。

同时，本标准形成的方法框架和数据采集体系，也可作为四川省及成都市其他特色鲜食农产品、功能型农产品和农业科技成果转化产品开展产品碳足迹量化提供参考。

国内外情况简要说明：

（一）国内情况

近年来，我国产品碳足迹管理体系建设加速推进。2024年发布的GB/T 24067—2024《温室气体产品碳足迹 量化要求和指南》，为产品碳足迹核算提供了统一的方法框架和原则要求，标志着我国产品碳足迹标准化工作进入体系化推进阶段。

在农业领域，农业农村部、国家发展改革委等部门持续推动农业绿色低碳发展，围绕农业减排固碳、绿色种植、绿色供应链及农产品质量提升开展了一系列试点和制度探索。浙江、福建、山东等地区已开展茶叶、水果、大米等农产品碳足迹核算试点，并探索农产品碳标签、绿色认证及绿色供应链应用场景。

在鲜食玉米领域，目前国内行业发展重点主要集中于品种选育、品质提升、功能营养、冷链流通及品牌营销等方面。近年来，随着消费者对健康食品和特色农产品需求提升，鲜食玉米产业规模持续扩大，黑色甜玉米、富硒玉米、高花青素玉米等功能型鲜食玉米产品逐渐受到市场关注。

公开资料显示，四川农业大学、成都农业科技职业学院、四川川农牛种业有限公司等高校企业已将“黑甜玉”作为种业科技成果转化案例开展推广应用，并围绕特色鲜食玉米开展成果转化和产业合作。相关报道显示，该产品具备较强市场差异化特点和消费识别度。与此同时，目前国内尚未形成针对含花青素鲜食玉米或类似特色鲜食玉米产品的专门碳足迹量化标准，在系统边界、活动数据采集、排放因子应用及报告要求等方面尚缺乏统一规范。

因此，本标准的制定能够填补特色鲜食玉米产品碳足迹标准领域的空白，对成都乃至四川特色

农产品绿色低碳标准体系建设具有一定探索意义。

(二) 国外情况

国际上，产品碳足迹核算体系已较为成熟。ISO 14067、PAS 2050 等国际标准已广泛应用于食品、农业和消费品领域，为农产品碳足迹量化提供了成熟的方法学基础。

欧盟近年来持续推进《产品环境足迹（PEF）》体系建设，并逐步强化农产品环境绩效评价要求。部分欧洲国家已在食品、乳制品、水果、谷物等领域开展产品碳足迹标识和环境标签应用。

联合国粮农组织（FAO）也发布了农食产品碳足迹相关方法指南，推动农业产品生命周期温室气体核算在全球范围内的应用。日本、韩国等国家则在农产品绿色标签、低碳农产品认证和绿色消费推广方面积累了较多实践经验。

但总体来看，国际上针对鲜食玉米尤其是功能型特色鲜食玉米产品的专门碳足迹标准仍较少，多数仍采用通用农产品生命周期评价方法进行核算。因此，本标准立足国际通行方法，结合中国西南农业实际与产业特点，兼顾国际化与本土化，形成可对接国际、适配国内的核算规则，具备国际参考价值。

标准宣贯实施的工作计划：

(1) 标准制定

- 2026年6月，完成立项建议书，标准立项；
- 2026年6—8月，完成调研，编制标准征求意见稿；
- 2026年9月，网上公示征求标准修改意见；
- 2026年10月，标准修改、形成送审稿；
- 2026年10—12月，标准审查、报批、出版；
- 2026年12月，标准发布。

(2) 标准宣贯实施

标准发布后，协会联合相关主管部门和主要起草单位积极推动含花青素鲜食玉米碳足迹量化的宣贯工作。

申请单位
意见



成都市绿色低碳
发展协会标准化
部意见

