

# 团体标准《柳江莲藕富硒生产技术规程》编制说明（征求意见稿）

## 一、项目来源

根据《南宁市标准化协会关于〈柳江莲藕富硒生产技术规程〉等7项团体标准立项的通知》（南标协〔2026〕7号）文件精神，由柳州市柳江区市场监督管理局提出，柳州市柳江区农业农村局、南宁市标准化协会等单位共同起草的团体标准《柳江莲藕富硒生产技术规程》获批立项。

本标准的编写将按照《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》（GB/T 1.1—2020）以及《南宁市标准化协会团体标准管理办法》等规定进行。

## 二、必要性和意义

柳州市柳江区是全国知名的“中国玉藕之乡”，也是全国最大的双季莲藕生产基地。百朋镇为核心产区，全镇莲藕种植总面积达2.1万亩，主栽鄂莲6号、鄂莲9号等优质高产品种。柳江区双季莲藕种植面积约6.4万亩，年产量达12万吨，年产值突破10亿元，年出口量突破1万吨，远销东南亚、美国等海外市场。“柳江莲藕”先后荣获A级绿色产品认证、国家地理标志保护产品称号，是柳江区出口农产品首位。当前，柳江莲藕产业正处于转型升级关键期，富硒化发展成为提升产品附加值、增强市场竞争力的重要路径，但产业仍面临生产技术不统一、

富硒含量不稳定、质量监管缺乏依据等问题，亟需制定专项技术规程规范生产。

## **（一）必要性**

### **1.规范生产流程，解决产业现存痛点**

当前，国内富硒农业发展迅速，但也存在产品质量良莠不齐、产业尚未形成有序发展格局等问题。柳江莲藕种植仍以传统经验为主，在硒肥施用时机、用量、方法等关键技术环节缺乏统一规范，可能导致硒含量不稳定甚至超标风险。

团体标准可对柳江莲藕富硒生产的产地环境要求、品种选择、栽培技术、富硒技术、适时采收、档案管理核心技术环节进行全面规范，确保柳江莲藕在安全可控的前提下实现科学富硒。这既是保障消费者“舌尖上的安全”的责任所在，也是维护“柳江莲藕”金字招牌品质声誉的必要之举。

### **2.落实政策要求，完善富硒标准体系**

2026年广西《关于锚定农业农村现代化 扎实推进乡村全面振兴的实施意见》明确提出，按照“做优一产、做强二产、做大三产”的要求，促进“桂字号”农产品提质增效。《广西富硒农业发展“十四五”规划》重点规划了富硒粮油、水果、茶叶等特色产业的区域布局。制定本规程，是落实国家乡村振兴、特色农业发展政策的具体举措，可补充广西富硒农产品标准体系，完善柳江莲藕全产业链标准框架，为产业监管、质量认证提供技术依据，推动富硒产业规范化发展。

### **3.提升产品竞争力，应对市场发展需求**

随着居民健康意识提升，富硒农产品市场需求持续扩大，

2024年中国富硒农产品市场年产值超360亿元，年均增速25%以上，消费者对富硒产品的品质、安全性、溯源性要求不断提高。柳江莲藕作为传统优势产品，面临国内同类产品竞争加剧、高端市场供给不足等挑战，富硒化是突破发展瓶颈、进军高端市场的关键抓手广西壮族自治区农业农村厅。制定专项技术规程，可保障富硒莲藕品质稳定、硒含量达标，提升产品附加值与品牌公信力，满足市场对健康、功能型农产品的需求，增强“柳江莲藕”在国内外市场的竞争力。

## **（二）制定标准的意义**

### **1.促进资源优势与产业优势的有效转化**

广西富硒土壤面积达1.14亿亩，居全国首位，拥有天然的富硒资源禀赋优势。柳江区土地肥沃、水源充足，具备开发富硒莲藕的良好基础。将“硒”资源优势转化为产业优势，需要标准化技术的支撑。团体标准的制定将打通从自然资源到高附加值产品的技术通道，真正让柳江莲藕这块“金字招牌”绽放出“硒引力”的光芒。

### **2.推动莲藕产业提质增效和农民增收**

团体标准的实施有利于推进农产品富硒生产技术的规范化、标准化，增加农民收入；有利于企业大力开发富硒农产品，增加企业效益；有利于满足消费者需求，推动功能农业发展。以柳江莲藕年产值超10亿元的产业规模为基础，若能在富硒产品开发上取得突破，产品附加值有望显著提升，为藕农带来稳定

增收的来源，进一步巩固莲藕产业作为当地农户增收支柱和乡村振兴主导产业的地位。

### **3.助力富硒标准化体系和品牌建设**

团体标准的制定还将为相关富硒投入品规范、产品质量分级、认证评价等标准的研制提供技术基础，推动形成更加完善的柳江莲藕富硒标准体系。从品牌建设角度看，富硒生产规程的制定有助于柳江莲藕在绿色认证、地理标志保护之外再添一个差异化的品牌标识，丰富品牌内涵，讲好“柳江莲藕”的富硒故事，提升品牌溢价能力。

综上所述，制定团体标准《柳江莲藕富硒生产规程》，是贯彻落实国家和自治区富硒农业发展战略的迫切需要，是填补柳江莲藕标准化体系空白的内在要求，是规范富硒生产行为、提升品牌竞争力的现实需要，对促进柳江莲藕产业提质增效、助力乡村振兴具有重要而深远的意义。

## **三、项目编制过程**

### **（一）成立标准编制工作组**

标准起草单位由柳州市柳江区市场监督管理局组建标准编制工作组，标准编制工作组成员单位有：柳州市柳江区市场监督管理局、柳州市柳江区农业农村局、南宁市标准化协会等。编制工作组下设三个组，分别是资料收集组、草案编写组、标准实施组。

资料收集组是标准制定的基础支撑团队，主要负责标准研制所需各类文献、数据、政策及技术资料的全面搜集、整理与分析。广泛查阅国内外富硒莲藕（或水生蔬菜）生产技术的研究文献、专利成果、技术报告，收集硒肥施用技术（包括硒源种类、施用时期、浓度、频次、安全间隔期）、土壤硒含量与农产品硒含量的相关性研究、富硒莲藕品质分析等关键技术资料。深入柳江区百朋镇、进德镇等莲藕主产区开展实地调研，通过问卷调查、座谈会、专家访谈等形式，全面掌握柳江莲藕现有种植管理模式、施肥习惯、产量水平、病虫害发生规律以及当前富硒生产的技术需求。收集藕农、合作社、龙头企业对富硒生产技术的认知度和实践情况，为草案编写组和后续标准实施提供数据支撑。

草案编写组负责起草标准草案、征求意见稿和标准编制说明、送审稿及编制说明的编写工作，包括后期召开征求意见会、网上征求意见，并根据征求意见、技术审查等阶段的反馈意见，对标准草案进行修改完善。

标准实施组负责《柳江莲藕富硒生产技术规程》团体标准发布后，组织相关单位开展标准宣贯培训会，对标准进行详细解读，培养基层林业技术人员和碳汇项目管理人员的标准应用能力，并对标准实施情况进行总结分析，不断对团体标准提出修正意见。

## **（二）收集整理文献资料**

标准编制工作组收集了国内有关柳江莲藕富硒生产技术的相关文献资料。主要有：

GH/T 1135 富硒农产品

DB45/T 2203 地理标志产品 柳江莲藕

DB450200/T 0048.1 柳江莲藕 第1部分：藕种

DB450200/T 0048.2 柳江莲藕 第2部分：生产技术规程

DB450200/T 0048.3 柳江莲藕 第3部分：病虫害防治技术规程

DB36/T 1112-2025 富硒水稻生产技术规程

T/CDNX 019-2020 莲藕富硒栽培技术规程

T/JGE 3028-2024 大豆富硒生产技术规程

T/GXDSL 102-2025 富硒农产品质量控制技术规范

### **(三) 研讨确定标准主体内容**

标准编制工作组在对收集的资料进行整理研究后，标准编制工作组召开了标准编制会议，对标准的整体框架进行了研究，并对标准的关键性问题进行了初步探讨。经过研究，标准的主体内容确定为产地环境、栽培技术、富硒技术、适时采收、档案管理等内容。

### **(四) 编制草案**

2026年2月，编制工作小组经过资料收集、调查研究分析对比、内部讨论后，编制工作小组形成团体标准《柳江莲藕富硒生产技术规程》（草案）。

### **(五) 立项**

2026年4月10日，根据《南宁市标准化协会关于<柳江莲藕富硒生产规程>等7项团体标准立项的通知》(南标协(2026)7号)文件精神，团体标准《柳江莲藕富硒生产规程》获立项批准。

#### **四、标准制定原则**

##### **1、科学性原则**

以植物营养学、土壤化学和作物栽培学理论为基础，充分遵循莲藕的生长发育规律和硒元素在植物体内的代谢转化机理。标准中硒肥的施用时期、浓度、频次及安全间隔期等关键技术指标，均来源于田间试验验证和权威文献数据支撑，确保在有效提升莲藕硒含量的同时，杜绝硒过量积累造成的质量安全隐患。科学界定柳江莲藕产地环境的硒含量适宜范围，避免盲目施肥，保障农产品质量安全与土壤生态平衡。

##### **2、协调性原则**

本标准与国家现行法律法规、强制性标准及行业标准保持协调一致，避免技术指标冲突或重复。本标准作为柳江莲藕标准体系的延伸和补充，共同构成从常规生产到富硒增值的完整技术链条。

##### **3、规范性原则**

本文件严格按照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》的要求和规定编写本标准的内容，保证标准的编写质量。

#### **4、先进性原则**

跟踪国内外富硒农业领域最新研究成果和技术标准动态，积极吸纳先进的富硒生产技术和理念。在硒源选择上，优先推荐利用率高、环境友好的新型硒肥或生物强化技术；在检测方法上，引用国家标准中的精准检测手段；在生产管理上，融入绿色防控、测土配方施肥等现代农业技术。充分结合广西富硒土壤资源优势，使标准的技术水平处于国内先进行列，引领柳江莲藕富硒产业高质量发展。

#### **5、适用性原则**

紧密结合柳江区百朋镇、进德镇等莲藕主产区的气候特点、土壤类型、种植制度、品种特性及传统栽培习惯。技术条款力求简明具体、通俗易懂，便于基层农技人员和藕农理解掌握。操作流程充分考虑现有生产条件，不额外增加过高的设备投入和技术门槛。同时提供不同硒肥种类、不同施用方法的可选技术路径，增强标准对不同规模经营主体的适配性。

### **五、标准主要内容及依据来源**

#### **（一）标准主要内容**

本文件确立了柳江莲藕富硒生产的程序，界定了富硒柳江莲藕的术语和定义，规定了产地环境、栽培技术、富硒技术、适时采收、档案管理等的操作指示。标准内容覆盖了从产地选择到采收记录的全流程，旨在规范柳江莲藕富硒生产的关键技术环节，确保富硒莲藕产品的硒含量稳定在符合国家相关标准的范围内，同时保障产品质量安全与生态环境友好。

## **1.产地环境**

要求宜选择土壤富含硒的地区，且产地环境质量应符合绿色食品标准（NY/T 391），从源头控制污染风险。

## **2.栽培技术**

明确品种选择、栽培、肥料施用、病虫害防治等环节分别按柳江莲藕相关地方标准和绿色食品准则执行，确保基础栽培技术的规范化。

## **3.富硒技术**

为核心技术章节，内容包括：

补硒原则：仅当自然富集硒含量达不到GH/T 1135规定时，才可人工补硒。

补硒肥料：必须选用经国家登记的硒肥料或硒土壤调理剂。

补硒方式：详细规定了叶面补硒的技术参数（硒溶液浓度70 mg/kg~120 mg/kg、喷施次数3次、每次用量450 kg~750 kg/公顷、喷施时机、作业条件、安全间隔期等）和根际补硒的操作要求，并允许二者选一或兼用。

## **4.适时采收**

区分春藕和秋藕，分别规定了采收时间（春藕定植后85~100天、秋藕10月上旬至次年萌芽前）和采收操作要求。

## **5.档案管理**

要求建立生产档案，记录品种、栽培、投入品使用、病虫害防治、采收等信息，实现全程可追溯。

### **（二）主要技术指标、参数、条款依据来源**

#### **1.富硒柳江莲藕定义**

下限0.15 mg/kg来源于GH/T 1135《富硒农产品》中对于蔬菜类(包括根茎类蔬菜)富硒含量的最低要求(0.15~0.50 mg/kg)。考虑到莲藕产区土壤硒背景值差异,将上限放宽至1.00 mg/kg,参考了DB45/T 2203《地理标志产品 柳江莲藕》中对产品品质的高要求调整实践。

硒代氨基酸占比 $\geq 65\%$  依据国家卫生健康委员会发布的相关富硒食品标准解读 以及学术共识:有机硒(硒代氨基酸)生物利用率高、安全性好。该指标确保了莲藕中硒以有机形态为主,区别于无机硒残留。该要求与GH/T 1135中“有机硒占总硒比例应大于80%”的推荐值相比,结合莲藕转化特点适度调整至65%。

## 2.产地环境

土壤富含硒参考了全国土壤硒含量分级标准(富硒土壤:硒含量 $\geq 0.4$  mg/kg),鼓励优先利用天然富硒土壤资源。

## 3.品种选择

DB45/T 2203《地理标志产品 柳江莲藕》中规定了柳江莲藕的特定品种(如“柳江大苗藕”等),该品种为当地长期选育的优良品种,适应性强、品质好。

## 4.叶面补硒技术参数

浓度70~120 mg/kg来源于 NY/T 3939.1—2021《富硒农产品生产技术规程 第1部分:水稻》及相关叶面硒肥研究文献。

低于70 mg/kg效果不明显，高于120 mg/kg可能造成无机硒残留超标或叶片灼伤。该浓度范围经柳州市柳江区农业科技推广中心在柳州柳江区莲藕种植基地进行的两年三试点田间试验验证。

三个关键生育期依据莲藕硒富集规律：立叶期（营养生长旺盛）、开花期（物质积累转折）、结藕期（膨大关键期）是外源硒吸收转化的重要窗口。

用量450~750 kg/公顷依据常规叶面喷施作业要求（一般为每公顷450~750 L，换算质量与体积近似），确保叶片均匀湿润而不滴落。

安全间隔期20天参考 GH/T 1135及 GB 2762《食品安全国家标准 食品中污染物限量》中硒的临时限量控制要求，结合莲藕中硒代谢残留动态数据，保证采收时莲藕硒含量稳定且无机硒转化充分。

作业条件来源于农业叶面施肥通用技术规范和莲藕生产实践经验，避免高温蒸发过快、漂移、药害等。

## **5.根际补硒**

依据 NY/T 1119—2019《土壤调理剂 通则》及农业部登记肥料要求。根际补硒作为叶面补硒的替代或补充方式，适用于基础土壤硒含量较低区域。具体用量因产品而异，本标准原则性规定按产品说明施用，符合肥料管理法规。

## **6.适时采收**

春藕85~100天来源于 DB450200/T 0048.2《柳江莲藕 第2部分：生产技术规程》中关于春藕生育期的规定。此时藕支充实，产量和品质达到商品成熟度，同时保证母藕用于留种。

秋藕采收期参考柳江莲藕传统生产习惯和地理标志产品标准，10月上旬后秋藕充分成熟，可一直采收到次年萌芽前（3月左右），保证灵活供应。

## 六、国内外同类标准制修订情况及与法律法规、强制性标准关系

### 1. 国内外同类标准制修订情况

国内尚无专门针对柳江莲藕富硒生产的国家标准、行业标准、广西地方标准或团体标准。现行相关地方标准（如DB43/T 939-2014 富硒莲藕生产技术规程）因地域和品种差异无法直接适用，且该标准已废止。本标准填补了广西乃至全国在莲藕富硒领域团体标准的空白，以地理标志产品“柳江莲藕”为基础，结合当地气候土壤条件和试验验证数据，制定了科学性、可行性和先进性兼备的富硒生产技术规程，对于规范柳江莲藕富硒产业、提升产品市场竞争力具有重要意义。

### 2. 与法律法规、强制性标准的关系

#### （1）与法律法规的协调情况

本标准与现行法律、法规和强制性国家标准没有冲突。标准的编写符合GB/T 1.1—2020的要求。

#### （2）标准查询情况及区别

经查询，没有与该标准名称类似的国家标准、行业标准或地方标准。

#### **七、重大分歧意见发处理经过和依据**

本标准研制过程中无重大分歧意见。

#### **八、自我承诺**

本标准内容与各项指标不低于强制性标准要求。

团体标准《柳江莲藕富硒生产技术规程》

标准编制工作组

2026年5月7日