

海南省标准化协会团体标准  
《农产品全产业链生产规范 番荔枝》  
编制说明

标准起草工作组

一、工作简况

(一) 标准名称

农产品全产业链生产规范 番荔枝

(二) 任务来源

根据《中华人民共和国民法典》《农业农村部关于加快农业全产业链培育发展的指导意见》和海南省人民政府办公厅《关于贯彻落实<国家标准化发展纲要>的实施意见》(琼府办[2022]13 号)文件精神，中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所承接海南省现代农业检验检测预警防控中心的项目委托，组织《农产品全产业链生产规范 番荔枝》团体标准的起草工作。

(三) 起草单位

中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所

(四) 单位地址

海南省海口市龙华区学院路 4 号

(五) 参与起草单位

海南省标准化协会、海南省农业科学院热带果树研究所、中国热带农业科学院环境与植物保护研究所、乐东南繁产业发展服务中心、乐东琛源农业发展有限公司。

(六) 标准起草人

标准起草人见表 1。

表 1 标准起草人

| 序号 | 姓名 | 单位 | 职称/职务 | 任务分工 |
|----|----|----|-------|------|
|----|----|----|-------|------|

|    |     |                      |       |                   |
|----|-----|----------------------|-------|-------------------|
| 1  | 杨子琴 | 中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所 | 副研究员  | 组织、协调、标准起草        |
| 2  | 高兆银 | 中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所 | 副研究员  | 包装、标识、贮藏、运输       |
| 3  | 杜磊  | 海南省标准化协会             | 秘书长   | 负责格式、文本的审核        |
| 4  | 李松刚 | 中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所 | 副研究员  | 产地环境              |
| 5  | 张蕾  | 中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所 | 副研究员  | 投入品管控、生产档案管理      |
| 6  | 何书强 | 中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所 | 助理研究员 | 田间管理              |
| 7  | 胡福初 | 海南省农业科学院热带果树研究所      | 研究员   | 采收和商品化处理          |
| 8  | 洪继旺 | 中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所 | 助理研究员 | 果园建立              |
| 9  | 曹学仁 | 中国热带农业科学院环境与植物保护研究所  | 副研究员  | 病虫害绿色防控           |
| 10 | 陈祥军 | 乐东南繁产业发展服务中心         | 高级农艺师 | 农业社会化服务           |
| 11 | 王鹏飞 | 中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所 | 副研究员  | 溯源管理、农业社会化服务、品牌建设 |
| 12 | 石胜友 | 中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所 | 研究员   | 品种选择和种苗           |
| 13 | 黄丽洁 | 中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所 | 研究实习员 | 果品质量              |

|    |     |                      |      |                  |
|----|-----|----------------------|------|------------------|
| 14 | 陈弟  | 中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所 | 副研究员 | 生产档案管理、产品检测与准出管理 |
| 15 | 杨友华 | 乐东琛源农业发展有限公司         | 技术总监 | 生产技术流程           |

## 二、编制情况

### （一）编制标准的必要性和意义及背景

番荔枝是重要的经济水果，是海南热带特色高效农业的优势产业之一。目前海南省番荔枝种植面积约 2 万亩，价格高，销路好，已成为促进海南农民增收的优势产业，也是乡村振兴的重要产业。

产业迅速形成，但相应的技术措施配套较缓慢，尤其表现为抗病种苗的选择、修剪促花技术、检疫检验、病虫害防治、果品质量标准和采后保鲜运输等方面技术配套措施缺乏，与之适应的标准相对较少，并未全部覆盖整个产业链，导致品种田间管理水平参差不齐、坐果难，优质果品生产率低、采后保鲜、分级和运输技术水平不高、品牌价值体现不足等问题，与之适应的标准并未全部覆盖整个番荔枝产业链，对未来番荔枝产业朝高质量方向发展带来隐患。

本文件致力于在国家相关法律法规及标准体系框架下，立足海南优质农产品资源优势，以市场为导向，以本文件为引领和支撑，保证产品品质，提升产品价值，打造海南优质番荔枝产品。对进一步增强海南番荔枝产业市场竞争力，促进海南番荔枝产业发展，推动我国番荔枝产业持续健康发展，具有非常重要而深远的意义。

### （二）编制过程简介

## 1、标准起草过程

2024 年 10 月，中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所向海南省现代农业检验检测预警防控中心提出《农产品全产业链生产规范 番荔枝》团体标准的申请，2024 年 10 月 18 日海南省现代农业检验检测预警防控中心组织了立项申请答辩会。标准立项后，中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所联合海南省番荔枝行业专业人员成立标准编制小组，制定了海南省番荔枝全产业链团体标准制订实施方案。根据国家相关标准，通过收集参考文献和资料，进一步开展海南番荔枝全产业链的生产情况调研，查阅和收集一些相关标准，以及中华人民共和国国家标准和行业标准目录及农业部的一些相关行业标准等资料。2024 年 10 月 20 日，召开了《农产品全产业链生产规范 番荔枝》标准编制启动会，会议采用线上线下结合的方式，番荔枝科研院所专家、技术推广人员、企业代表参加了会议，研讨确定标准的整体框架及主体内容，并对标准的关键性或存在争议性的内容进行了初步探讨。会议落实了工作小组成员任务和分工。

**（1）资料收集。**深入学习《农业农村部关于加快农业全产业链培育发展的指导意见》（农产发〔2021〕2 号）、《农业农村部关于开展现代农业全产业链标准化试点工作的通知》（农质发〔2021〕4 号）以及《地方标准制修订工作规范》（DB46/T 74-2021）等法律法规及有关文件，工作组通过各种途径收集国内外番荔枝全产业链领域发展状况，及相关方针政策、法律法规、标准、相关实践经验、存在问题与解决办法、最新科研成果和专利等资料，并进行分析。研究番

荔枝全产业链标准的总体布局，体现标准体系层级、分类及其之间的支撑配套关系，编制《农产品全产业链生产技术规程 番荔枝》初稿。

**（2）实地调研。**按照任务分工，工作组赴临高、儋州、乐东等地的番荔枝生产主产区进行实地调研、座谈，与当地政府、农技推广部门及企业管理和技术人员、种植户等重点围绕番荔枝全产业链存在的问题、如何进一步完善标准框架进行讨论。



图 1 实地调研

**（3）起草。**2024 年 10 月至 2024 年 11 月，深入学习《农业农村部关于加快农业全产业链培育发展的指导意见》（农产发〔2021〕2 号）、《农业农村部关于开展现代农业全产业链标准化试点工作的通知》（农质发〔2021〕4 号）以及《地方标准制修订工作规范》（DB46/T 74-2021）等法律法规及有关文件，广泛查阅、收集国内外相关文献资料外，项目组成专家及技术人员调研小组在全省番荔枝主产区就番荔枝生产过程中的关键技术问题开展调研，及时梳理总结调研情况，标准起草组在调研基础上编制形成了《农产品全产业链生产规范 番荔枝》（工作组讨论稿）。而后起草组成员多次修改和完善标准讨论稿，形成《农产品全产业链生产规范 番荔枝》（征求意见稿）。

## 2、征求意见

2024 年 12 月，标准起草小组以网上征求意见、召开征求意见会等形式广泛征求行业专业技术人员、各番荔枝产区的种植户以及农资企业的意见和建议，根据反馈意见，标准编制工作组多次召开会议分析论证，针对意见进行归纳、整理，逐条由起草人提出处理意见修改和完善《农产品全产业链生产规范 番荔枝》，形成标准预审稿。2024 年 12 月 10 日，在海南省现代农业检验检测预警防控中心的监督下，起草单位组织专家在海口举办标准征求意见会对本标准进行评审论证，提出修改建议 25 条，全部采纳。

表 2 专家意见汇总表

| 序号 | 标准章节编号 | 原文                | 建议修改意见内容                  | 提出单位及专家       | 处理意见 |
|----|--------|-------------------|---------------------------|---------------|------|
| 1  | 目次     |                   | 附录 A(资料性附录)番荔枝主要病虫害药剂防治方法 | 海南省标准与信息所 张华云 | 采纳   |
| 2  | 目次     |                   | 附录 B（资料性附录）不同品种番荔枝果实主要特征  | 海南省标准与信息所 张华云 | 采纳   |
| 3  | 目次     |                   | 附录 C(规范性附录)番荔枝主栽品种果实品质性状  | 海南省标准与信息所 张华云 | 采纳   |
| 4  | 目次     |                   | 附录 D（资料性附录）番荔枝果园生产管理档案记录  | 海南省标准与信息所 张华云 | 采纳   |
| 5  | 目次     |                   | 附录 E（资料性附录）番荔枝生产流程图       | 海南省标准与信息所 张华云 | 采纳   |
| 6  | 2      | GB/T 191 包装储运图示标志 | GB/T 191 包装储运图示标志         | 海南省标准与信息所 张华云 | 采纳   |
| 7  | 2      | NY/T 950 番荔枝      | NY/T 950 番荔枝              | 海南省标准与信息所 张华云 | 采纳   |
| 8  | 2      | 海南经济特区禁止生产        | 删除后改放：参考文献                | 海南省标准与信息所 张华云 | 采纳   |

| 序号 | 标准章<br>条编号 | 原文                                             | 建议修改意见内容                                                                                 | 提出单位及专<br>家       | 处理<br>意见 |
|----|------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|
|    |            | 运输储存销<br>售使用农药<br>名录                           |                                                                                          |                   |          |
| 9  | 4.2        | 生产绿色产<br>品的园地环<br>境应符合<br>NY/T 391 的<br>要求；    | 生产绿色产品的园地<br>环境应符合 NY/T 391<br>的要求；                                                      | 海南省标准与<br>信息所 张华云 | 采纳       |
| 10 | 3.2        | 后 熟 — after<br>ripening<br>.....采收成熟<br>度..... | 后熟英文建议改为：<br>postharvest ripening<br>后熟定义建议完善<br>为：“.....果实由可采<br>成熟度（即生理成熟<br>度）向.....” | 海南大学 张正<br>科      | 采纳       |
| 11 | 4.3        | pH 值                                           | 删除 “值”                                                                                   | 海南大学 张正<br>科      | 采纳       |
| 12 | 5.3        | “和天敌的<br>伤害”                                   | 该表述有歧义，建议<br>改为：“及对天敌的<br>伤害”                                                            | 海南大学 张正<br>科      | 采纳       |
| 13 | 11.1       | “夏季采收<br>果在成熟度<br>6~7 成采收”                     | 采收成熟度偏低，可<br>能会造成果实不能正<br>常后熟，建议改为“夏<br>季采收果在成熟度<br>7~8 成采收”                             | 海南大学 张正<br>科      | 采纳       |
| 14 | 11.2       | “采收后将<br>果实放置在<br>阴凉处”                         | 建议补充为：“采收<br>后将果实放置在阴凉<br>处散热”                                                           | 海南大学 张正<br>科      | 采纳       |
| 15 | 11.3       | “夏季应及<br>时对果品进<br>行预冷”                         | 建议补充：“夏季应<br>及时对果品进行预<br>冷，预冷温度为 15~<br>18℃”                                             | 海南大学 张正<br>科      | 采纳       |
| 16 | 12.1       | “—果实新<br>鲜洁净，无腐<br>烂，无异常水<br>分”                | 建议删除“无异常水<br>分”                                                                          | 海南大学 张正<br>科      | 采纳       |
| 17 | 12.1       | “果实成熟<br>适度，达到鲜<br>销、正常运输<br>和装卸的要<br>求”       | 建议调整为：“果实<br>成熟适度，无过分软<br>化，达到鲜销、正常<br>运输和装卸的要求”                                         | 海南大学 张正<br>科      | 采纳       |

| 序号 | 标准章<br>条编号 | 原文                                                                                                                           | 建议修改意见内容                                       | 提出单位及专<br>家      | 处理<br>意见 |
|----|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------|----------|
| 18 | 12.1       | “无异常气<br>味和味道”                                                                                                               | 建议改为：“无异常<br>气味和口感”                            | 海南大学 张正<br>科     | 采纳       |
| 19 | 14.1       | “贮藏后应<br>基本保持果<br>实的外观和<br>风味”                                                                                               | 建议删除“基本”二<br>字                                 | 海南大学 张正<br>科     | 采纳       |
| 20 | 14.1       | “最适宜贮<br>藏条件为<br>12℃~<br>16℃”                                                                                                | 贮藏条件应补充相对<br>湿度范围                              | 海南大学 张正<br>科     | 采纳       |
| 21 | 17.1       | “贮存”                                                                                                                         | 建议改为“贮藏”                                       | 海南大学 张正<br>科     | 采纳       |
| 22 | 表 C.1      | 可食率和可<br>溶性固形物                                                                                                               | 含量建议在一个范围<br>内，建议为 $xxx \pm 2$                 | 海南大学 张正<br>科     | 采纳       |
| 23 | 5.3        | 严格控制农<br>药的安全间<br>隔期，尽量减<br>轻化学农药<br>对环境的污<br>染和天敌的<br>伤害，避免对<br>果实造成污<br>染；加强病虫<br>害发生的动<br>态监测和预<br>报，适时用药<br>以提高防治<br>效果； | 严格控制农药的安全<br>间隔期；开展病虫害<br>发生的动态监测和预<br>报，适时用药。 | 热科院分析测<br>试中心 徐志 | 采纳       |
| 24 | 7          |                                                                                                                              | 推荐品种与接穗选择<br>有不一致的地方。                          | 热科院分析测<br>试中心 徐志 | 采纳       |
| 25 | 12.5       | 卫生要求。                                                                                                                        | 建议直接引用 GB<br>2763，避免该标准修<br>订后与强制性国家标<br>准冲突。  | 热科院分析测<br>试中心 徐志 | 采纳       |

### 3、审查情况

2024 年 12 月 18 日，根据海南省现代农业检验检测预警防控中心的工作安排，由中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所联合

海南省农业科学院热带果树研究所在海口市组织召开团体标准技术审查会，来自中国热带农业科学院、海南大学、海南省标准与信息所、海南省种子总站、海南省植物保护总站等单位的专家组成审查组。



图 2 标准及标准体系评审会

审查组认真听取了起草单位的汇报，审阅了相关材料，经质询和讨论，提出修改建议 4 条，起草单位全部采纳。审查组一致认为该标准内容符合国家有关法律法规和标准要求，具有科学性、适用性和可操作性，同意《农产品全产业链生产规范 番荔枝》（送审稿）通过审查。

#### 4、报批情况

起草组根据审查意见对标准送审稿做了进一步修改和完善，于 2024 年 12 月形成标准报批稿、编制说明及其他相关文件，报至海南

省标准化协会。

### **（三）制定标准的原则和依据，与现行法律法规、标准的关系**

#### **1.制定标准的原则**

在标准编写过程中，工作组遵循“科学性、统一性、协调性、适用性、一致性和规范性”的原则。

**（1）科学性。**在对番荔枝全产业链过程开展实地调查，收集、记录数据并进行试验验证的基础上，结合品资所、省农科院多年在番荔枝种苗繁育、栽培技术等方面前期研究基础和实践经验，结合起草单位制定相关国家标准、行业标准和团体标准，确定本标准条款、技术参数等，确定本标准文件主要内容与主要指标。

**（2）统一性。**本标准做到标准结构、文体、术语、形式的统一。

**（3）协调性。**本标准内容符合国家法律、法规，与现行相关标准相协调。

**（4）适用性。**本标准内容以保障番荔枝全产业链健康生产为目标，以配套协调、科学合理、易于操作、经济适用为原则，形成技术要求和技术规范，可操作性强，便于实施。

**（5）一致性。**本标准中技术指标均来自于多年积累的实践经验，并结合现行有关标准的要求确定，技术指标提出后经生产实践验证。

**（6）规范性。**本标准严格按照 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》给出的规则和 DB 46/T 74—2021《地方标准制 修订工作规范》进行起草，文本格式规范。

#### **2.制定标准的依据**

依据国家有关法律、法规和国家标准管理办法，严格按《标准化工作导则第1部分：标准的结构和编写规则》（GB/T 1.1）、《标准化工作导则 第2部分：标准中规范性技术要素内容的确定方法》（GB/T 1.2）、《GB/T 13016 标准体系构建原则和要求》进行编写。在结合查阅资料及验证数据的基础之上，编制本标准。

本标准的制定是按照番荔枝生产、流通需求，依据现有相关国家及行业标准指标，从我省番荔枝主产区的实际生产情况出发，以调研和实测数据以及广泛征求意见的基础上，同时结合了生产和市场现状，本标准具有较强的可操作性和实用性。

### **3.与现行法律法规、标准的关系**

无。

## **（四）主要条款的说明，主要技术指标、参数、试验验证的论述**

### **1、主要条款**

本标准编制工作组对标准的整体框架结构进行了研究，并对标准的关键性内容进行充分的调研与探讨。经过研究，标准的主体内容确定为《农产品全产业链生产规范 番荔枝》标准的术语和定义、产地环境、投入品管理、品种选择、种苗、果园建立、田间管理、病虫害绿色防控、采收与采后处理、果品质量、包装标识、贮藏运输、产品检测与准出管理、溯源管理、农业社会化服务、品牌建设和生产档案管理。

### **2、主要技术指标、参数**

#### **（1）产地环境**

环境温度、水分供应、光照条件、风、土壤情况等是影响番荔

枝生长的主要生态因子，适宜的产地环境是番荔枝生长发育的基础，是优质高产的前提。本标准根据多年实践和参照标准 GB 15618、GB 3095 和 GB 5084 等，确定了气候要求、立地条件、环境质量和环境条件等番荔枝产地环境技术条件的要求。

**(2) 投入品管理**

本标准主要依据肥料、农药、包装材料和废弃物处理等农业投入品相关法律法规及 NY/T 496、NY/T 525、NY/T 1868、NY/T 798、NY/T 1535、NY/T 1105、NY/T 1869、GB/T 17419 和 GB/T 17420 等标准确定了生产所需农业投入品的选择、使用和管理要求。

**(3) 品种选择**

本标准根据多年品种试验示范、现有番荔枝主栽品种和未来品种需求等，确定了品种选择的标准，选择适应当地气候条件、优质、丰产、稳产、适合市场需求的早熟或特色优良品种。同一果园不宜选择成熟期差异大的品种。

海南岛年均气温高，雨量充沛，土壤肥沃，因地理位置优势，番荔枝生产具有天然环境优势。主要适宜推广的品种有：凤梨释迦、AP 番荔枝、玫瑰释迦等。

**表 3 番荔枝品种果实主要特征**

|    |         |    |    |    |    |             |    |    |    |    |
|----|---------|----|----|----|----|-------------|----|----|----|----|
| 品种 | 成熟果实实物图 | 果形 | 果色 | 果肩 | 果顶 | 裂纹或<br>疣状突起 | 果肉 | 质地 | 风味 | 种核 |
|----|---------|----|----|----|----|-------------|----|----|----|----|

|            |                                                                                   |                |          |         |        |     |                      |               |          |               |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|---------|--------|-----|----------------------|---------------|----------|---------------|
| 凤梨<br>释迦   |  | 圆形<br>或圆<br>锥形 | 淡黄<br>绿色 | 稍突<br>起 | 浑<br>圆 | 明显  | 奶黄<br>油色<br>或乳<br>白色 | 乳粉<br>状细<br>腻 | 浓甜<br>带蜜 | 黑<br>亮，<br>较小 |
| AP 番<br>荔枝 |  | 圆锥<br>形        | 淡黄<br>绿色 | 较平<br>整 | 浑<br>圆 | 不明显 | 乳白<br>色              | 乳粉<br>状细<br>腻 | 清甜<br>带蜜 | 黑<br>亮，<br>较小 |
| 玫瑰<br>释迦   |  | 圆形<br>或圆<br>锥形 | 玫瑰<br>色  | 稍突<br>起 | 浑<br>圆 | 明显  | 乳白<br>色              | 乳粉<br>状细<br>腻 | 清甜<br>带蜜 | 黑<br>亮，<br>较小 |

#### (4) 种苗

本标准中种苗技术指标要求主要参照了行业标准《NY/T 1399 番荔枝 嫁接苗》。目前番荔枝种苗主要以嫁接苗为主。本标准采用 DB46/T 531 中种苗标准划分。

#### (5) 果园建立

参照《DB46/T 531 番荔枝生产技术规程》等标准，结合海南番荔枝果园建园情况调查，制定了园地规划、园地准备、种苗处理、定植规格和密度、定植时期和定植方法的要求；并按照 NY/T 1399 的规定进行种苗选择。在定植规格和密度选择上参照 DB46/T 531。

**表 4 番荔枝定植规格**

| 地区           | 规格，m           | 密度，株/亩 |
|--------------|----------------|--------|
| 海南全岛         | 株距3~4<br>行距4~5 | 30~50  |
| 注：玫瑰释迦可适当密植。 |                |        |

## （6）田间管理

本标准田间管理指标主要包括：查苗补苗、土壤管理、施肥管理、水分管理、整形修剪等内容，主要基于标准起草单位、技术推广部门以及番荔枝种植企业多年的大田试验、生产实践，并参照了《GB/T 17419 含有机质叶面肥料》、《GB/T 17420 微量元素叶面肥料》、《NY/T 496 肥料合理使用准则 通则》、《NY/T 525 有机肥料》、《NY/T 798 复合微生物肥料》、《DB46/T 531 番荔枝生产技术规程》标准中关于田间管理相关内容。同时，根据编制任务安排专家组对海南产区进行施肥情况调研，掌握番荔枝种植户施肥现状，制定合理的番荔枝高效施肥标准，为标准的编写提供依据。

### ①查苗补苗

定植后随时检查苗木的成活与缺苗情况，及时补苗。劣株及时换苗，将病株拔除后，对植穴进行翻晒、消毒后补苗。

### ②土壤管理

幼龄树分为间作、树盘覆盖、中耕除草管理；结果树需扩穴改土、果园生草栽培。

### ③施肥管理

幼龄番荔枝的施肥应遵循勤施薄施的原则，以有机肥、化肥为主，微生物肥为辅。农家肥和商品肥料种类的使用按照NY/T 394的规定执行。微生物肥料种类与使用按照NY/T 227的规定执行。农家肥按NY/T 1168的规定执行，要堆沤充分腐熟后才能使用；定植后1个月即可以开始施肥，做到一个月三次肥。

结果树施肥管理需根据土壤肥力、植株生长量和产量水平等因素确定施肥量。根据各生长时期番荔枝长势，酌情增减用量。

#### ④水分管理

灌溉水应符合NY/T 391的规定，幼龄番荔枝定植后2个月内遇干旱天气需每2 d微喷灌水1次，保持田间持水量60%~80%。结果树宜采用水肥一体化灌水，1月~2月果实采收期适度干旱。3月~12月间隔3 d~4 d淋水一次，保持田间持水量60%~80%。日常及时对园地排水沟清淤，疏通排灌系统。多雨季节和台风暴雨后及时将果园积水排走。每年定期修缮排水沟。

#### ⑤树体管理

根据标准起草单位、技术推广部门以及番荔枝种植企业多年的大田试验、生产实践，并参照了《GB/T 17419 含有机质叶面肥料》、《GB/T 17420 微量元素叶面肥料》、《NY/T 496 肥料合理使用准则 通则》《NY/T 525 有机肥料》、《NY/T 798 复合微生物肥料》、《DB46/T 531 番荔枝生产技术规程》标准中关于施肥原则和施肥时期的内容，制定推荐的施肥方案。

**表 5 推荐施肥方案**

| 施肥时期  |               | 施肥种类及施肥量                               | 施肥方法                                                                                                           |
|-------|---------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 定植基肥  | 植穴准备          | 充分腐熟的畜禽粪肥或商品有机肥15kg~20kg、钙镁磷肥0.5kg~1kg | 与表土混匀填入定植穴底部                                                                                                   |
| 幼龄树   | 定植后1个月即可以开始施肥 | 有机肥、化肥为主，微生物肥为辅                        | 定植后第1年施复合肥水冲肥或与尿素一起施用，浓度不超过0.3%。株施有机肥10 kg，也可在每50 kg稀薄粪水中加入200 g~250 g尿素或磷钾肥。第二年起施肥量宜在前一年的基础上增加20%~30%。一个月三次肥。 |
| 结果树基肥 | 春天修剪之后        | 有机肥，施肥量按每生产1                           | 沟施为主，施肥部位在树冠外围挖环状沟，                                                                                            |

| 施肥时期 |                 | 施肥种类及施肥量                                                       | 施肥方法                                                                      |
|------|-----------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|      |                 | kg番荔枝果实实施1.0 kg～1.5 kg有机肥计算。                                   | 沟深60 cm～80 cm，施基肥后灌足水。                                                    |
| 土壤追肥 | 植株30～35片叶       | 结果树一般每生产100 kg果实需追施氮1.0 kg、磷（P2O5）0.5 kg、钾2.0 kg计算。            | 每季果三次追肥，水肥一体化施入追肥，第一次在萌芽前后以氮肥为主，第二次在果实膨大期，以磷钾肥为主，氮磷钾混合使用，第三次在果实生长后期以钾肥为主。 |
| 叶面喷肥 | 开花期、坐果期和果实快速膨大期 | 开花期喷1～2次液体硼水溶肥（B含量≥130 g/L）200 mg/L，坐果期和果实快速膨大期喷2次氨基酸钙水溶肥800倍液 | 喷施                                                                        |

## ⑥花果养护

采后修剪、短截促花、果园间伐、授粉、果实套袋保障花果发育正常。

## （7）病虫害绿色防控

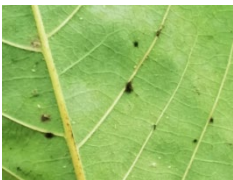
本标准中的病虫害防治参照农业行业标准《NY/T 1276 农药安全使用规范 总则》、海南省地方标准《DB46/T 531番荔枝生产技术规程》。标准规定了番荔枝主要病虫害的防治措施及推荐使用药剂等技术。标准适用于我国番荔枝种植区主要病虫害的防治。

标准编制组在查阅资料、综合国内外研究人员相关研究成果和番荔枝病虫害防控经验的基础上，建立番荔枝炭疽病、蒂腐病、根腐病、蚧壳虫、红蜘蛛等5种主要病虫害的绿色防控规程，以满足生产上对番荔枝主要病虫害的绿色防控的需求，并可为政府相关部门制定番荔枝病虫害绿色防控的政策法规提供参考。

目前在番荔枝上尚无登记的病虫害防控农药产品。根据2020年5月27日公布的“关于印发《特色小宗作物农药残留风险控害技术指标》

的通知”，推荐用于防治番荔枝病虫害的药剂如下：具体使用方法见表5。其他化学药剂参照农业行业标准《NY/T 1276 农药安全使用规范 总则》、海南省地方标准《DB46/T531 番荔枝生产技术规程》中推荐试剂。

表 6 番荔枝主要病虫害为害特征

| 防治对象                                                                           | 为害特征图                                                                               | 推荐药剂           | 是否登记 | 稀释倍数        | 防治时期和方法                                                          | 安全间隔期 |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------|-------------|------------------------------------------------------------------|-------|
| 炭疽病，蒂腐病                                                                        |    | 75%肟菌·戊唑醇水分散粒剂 | 否    | 1 500~2 500 | 新梢抽发和春秋两季谢花坐果期，要及时施药 1~2 次。                                      | 21 d  |
|                                                                                |                                                                                     | 32.5%苯甲·嘧菌酯悬浮剂 | 否    | 1 500~2 000 |                                                                  | 21 d  |
|                                                                                |                                                                                     | 25%咪鲜胺乳油       | 否    | 1 500~2 000 |                                                                  | 14 d  |
|                                                                                |                                                                                     | 10%苯醚甲环唑水分散粒剂  | 否    | 1 500~2 000 |                                                                  | 7 d   |
| 根腐病                                                                            |  | 50%多菌灵可湿性粉剂    | 否    | 500~800     | 每两个月灌根 1 次。                                                      | 21 d  |
| 蚧壳虫                                                                            |  | 30%螺虫·噻虫嗪悬浮剂   | 否    | 2 000~2 500 | 春季和秋季，番荔枝新梢和幼果发育时喷施；采果前 30~40 天（6~7 月）施药一次；第二期果幼果期，喷施后 3~5 天内套袋。 | 21 d  |
|                                                                                |                                                                                     | 25%噻嗪酮可湿性粉剂    | 否    | 1 000~1 500 |                                                                  | 21 d  |
|                                                                                |                                                                                     | 22.4%螺虫乙酯悬浮剂   | 否    | 3 500~4 500 |                                                                  | 20 d  |
| 红蜘蛛                                                                            |  | 1.8%的阿维菌素乳油    | 否    | 2 000~3 000 | 在各次梢期喷 1~2 次。                                                    | 14 d  |
|                                                                                |                                                                                     | 24%的螺螨酯悬浮剂     | 否    | 3 000~5 000 |                                                                  | 30 d  |
|                                                                                |                                                                                     | 15%的哒螨灵乳油      | 否    | 1 500~2 000 |                                                                  | 15 d  |
| 注：因番荔枝还未有登记登记药剂，推荐一些田间使用效果比较好且经植保部门认可的药剂供参考，并根据琼农便函[2023]224 号文件对药剂的登记情况进行了说明。 |                                                                                     |                |      |             |                                                                  |       |

(8) 采收与采后处理

### ①采收成熟度

确定番荔枝最佳的采收成熟度与采收期，在番荔枝生产中至关重要。由于番荔枝为跃变性果实，因此采收过晚，容易造成果实腐烂，不耐贮运。在实际生产中，要根据品种、用途、市场需要和季节来决定番荔枝的最佳采收期。如果作加工或外销的果实，宜在成熟度 7~8 成采收；如果作鲜食和本地市场销售的果实宜在成熟度 8-9 成采收。冬春季采收的果实成熟度应比夏秋季采收的果实成熟度稍高。采收期的确定参照《DB46/T 531 番荔枝生产技术规程》相关内容要求制定。

### ②采收要求

番荔枝果实的采收工作以在晴天清晨露水干后或阴天进行为宜，尽量避免在炎热的午后时间或雨天采摘，因为这样会加速番荔枝的腐烂，不利于番荔枝果实的贮运。采收、搬运过程中应轻拿轻放，尽可能避免一切机械损伤。另外，田间临时堆放时应对果实进行遮阴和防雨。番荔枝采收要求主要参考了农业行业标准《NY/T 950 番荔枝》。

### ③采后处理

采收后应及时对果品进行预冷，一般情况下，6 h 内完成果品的预冷、分拣、分级及保鲜处理。

## (9) 果品质量

### ①基本要求

——具备本品种固有的特征和风味，具体要求见附录 B；

- 果实新鲜洁净，无腐烂，无异常水分；
- 果实成熟适度，达到鲜销、正常运输和装卸的要求；
- 无异常气味和味道。

## ②等级要求

在符合基本要求的前提下，按 NY/T 950 执行。

## ③规格

按大小分为特大果（XL）、大果（L）、中果（M）和小果（S）四个规格，各规格应符合等级要求的规定。各品种各规格应符合表 7 的规定。

**表 7 番荔枝规格（单位：g）**

| 品种                                | 规格      |         |         |         |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|
|                                   | 特大果（XL） | 大果（L）   | 中果（M）   | 小果（S）   |
| AP 番荔枝                            | >750    | 401~750 | 251~400 | 150~250 |
| 凤梨释迦                              | >750    | 401~750 | 251~400 | 150~250 |
| 玫瑰释迦                              | >400    | 351~400 | 201~350 | 150~200 |
| 注：表中未能列入的其他品种，可根据品种特性参照近似品种的有关指标。 |         |         |         |         |

## ④容许度

### ——等级容许度

等级容许度按质量计：

- a) 优等品允许有 5%的果实不符合本等级的要求，但应符合一等品要求；
- b) 一等品允许有 10%的果实不符合本等级的要求，但应符合二等品要求；
- c) 二等品允许有 10%的果实不符合本等级的要求，但符合基本

品质要求。

#### ——规格容许度

规格容许度按质量计：

- a) 大型果允许有 5%的果实不符合本规格的要求；
- b) 中型果允许有 8%的果实不符合本规格的要求；
- c) 小型果允许有 10%的果实不符合本规格的要求，但最小果不小于 130g。

#### ⑤卫生指标

《GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量》标准规定了食品中铅、镉、汞、砷、锡、镍、铬、亚硝酸盐、硝酸盐、苯并[a]芘、N-二甲基亚硝胺、多氯联苯、3-氯-1,2-丙二醇的限量指标。《GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量》标准规定了 2,4-滴等 564 种农药在 376 种（类）食品中 10092 项残留限量标准。因此，本标准中番荔枝各级果实中污染物限量应符合 GB 2762 的有关规定，农药最大残留限量应符合 GB 2763 的有关规定。为便于执行，根据现行有效的 GB 2763-2021 的有关规定，在表 7 中列出了番荔枝中主要农药最大残留限量，并且表中未列出的农药最大残留限量应符合 GB 2763 的有关规定，表中列出的农药最大残留限量值随着 GB 2763 最新版本的实施而自动更新。

#### ⑥净含量

符合国家市场监督管理总局令（2023）第 70 号 《定量包装商品计量监督管理办法》的规定。

### ⑦检验方法

检验项目主要包括感官检验、单果规格、理化指标（可溶性固形物、可食率）、卫生指标，根据 NY/T 1809、NY/T 2637、GB 2762 和 GB 2763 等标准的相关规定，制定各指标检验等内容。

### ⑧检验规则

检验规则主要包括批次、抽样、判定规则和复检，制定检验批次、抽样方法、判定规则等内容。

## （10）包装与标识

本标准主要对番荔枝生产过程中包装的材料、包装箱规格、包装前后处理、标志和标识的使用等内容进行了详细规定，参照《GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品》、《GB/T 5737 食品塑料周转箱》、《GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱》、《NY/T 1778 新鲜水果包装标识 通则》等标准。

## （11）贮藏运输

本标准基于多年观测、试验以及生产实践，对番荔枝生产过程中贮藏、运输等操作进行了详细的规定。重点规范了番荔枝贮藏运输的相关细节与要求，要求在阴凉处或低温包装库中完成分级和包装。低温贮藏应于 6h 内在恒温冷库或预冷库迅速预冷至贮藏温度。最适宜贮藏温度 12℃~16℃，相对湿度 85%~95%，根据不同包装容器合理安排货位，其堆码形式和高度、垫木和货垛排列方式、走向及间隔应与库内空气环流方向一致，每天通风换气一次，低温贮藏期 10 d~14 d；常温贮藏期为 3d~5 d。好果率 95%以上，贮藏后应保持果实

的外观和风味正常。

## **(12) 生产档案**

参照 GB/T 42478 的规定制定本标准的生产档案管理内容，要求详细记录包括种苗、建园、田间管理、物候期记录、关键气象因子记录、投入品管理（采购来源和数量、商标名、有效成分、登记证号、使用地点、防治对象、施用浓度、施用方法、施用时间、操作员和技术负责人等）、果实采收、销售等具体内容，生产档案保存 2 年以上。

## **(13) 产品检测与准出管理**

根据加强番荔枝产品安全和相关管理规定，本标准对安全监测、精准检测、承诺达标合格证和果品销售等内容提出要求。通过抽样检测重点监测采收期是否存在常规农药残留超标的情况。在批发市场或收购集散中心、出岛码头对番荔枝进行抽样检测。根据番荔枝的检验规则和要求，对果品的感官、品质、等级、规格及卫生指标等进行精准检测。检测合格的，开具检测结果报告单；检测不合格的番荔枝，集中销毁处理。并根据番荔枝的检验规则和要求，对果品的感官、品质、等级、规格及卫生指标等进行精准检测。检测合格的，开具检测结果报告单；检测不合格的番荔枝，集中销毁处理。

## **(14) 溯源管理**

根据实现番荔枝产品可追溯、高品质、高效益、品牌化的基本要求，制定溯源内容。本标准对番荔枝产品的溯源目标与要求、追溯标识、溯源编码和溯源信息平台等内容进行了详细规定。

## **(15) 农业社会化服务**

根据海南番荔枝全产业链实际发展需求，围绕番荔枝全产业链，创新和完善服务机制，发展集农资供应、技术集成、农机作业、仓储物流、农产品营销等服务于一体的社会化服务体系，从产中向产前、产后等环节及金融保险等配套服务延伸，不断提升社会化服务对番荔枝全产业链的覆盖率和支撑作用。

## **（16）品牌建设**

根据 NY/T 4169 和 GB/T 39906 的规定，制定明确品牌定位与规划以及品牌管理内容，要求打造“海南鲜品”等区域公用品牌，带动一些具有核心竞争力的企业品牌和优质特色番荔枝品牌，推动番荔枝提质增效，例如“宝树释迦”等。提升品牌核心能力，构建品牌培育体系，推动品牌保护和管理，对品牌建设进行监测、评价和改进。

## **（五）采用国际标准和国外先进标准的程度或与国内同类标准水平的对比情况**

### **1、采用国际标准和国外先进标准的程度**

本标准立足于海南番荔枝生产销售的实际情况，注重产品质量和安全性，保证标准技术先进性、经济合理性、切实可行及可操作性。本标准未引用国际和国外标准，查新找到的国外标准与本标准不相关，对省内指导生产更无作用。本标准引用了国标、行业标准及相关文件共计 41 项，其中大部分为番荔枝栽培管理以及果实分级、包装、卫生相关的标准。

### **2、与有关的现行法律、法规和国家标准的关系**

本标准是在《NY/T 1399 番荔枝 嫁接苗》、《NY/T 950 番荔枝》、《DB46/T 531 番荔枝生产技术规程》等标准的基础上，结合海南番荔枝实际生产情况，围绕番荔枝生产全产业链制定的管理技术规范，具有很强可操作性。

#### **（六）重大分歧意见的处理依据和结果**

无。

#### **（七）贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法、实施日期等）**

##### **1、政府部门推动实施的承诺**

切实加强组织领导，坚持政府推动、企业为主，充分发挥协会的作用，统一思想、凝聚共识，采取有力措施，推动标准实施工作深入开展。建议把标准宣贯纳入高素质农民培训课程中。

##### **2、培训计划**

联合行业协会、市县热作中心、农技推广中心对标准使用相关人员进行针对性、操作性强的指导培训2~3次/年，培养大批标准化实际操作能力强的技术骨干。

##### **3、实施的技术指导措施**

在海南乐东、儋州、东方、临高等主产区指导标准实施单位采用该标准，规范番荔枝产业标准化生产。

##### **4、对实施情况的监督检查措施**

市场监督管理局、农业农村局不定期组织专家对作物主产区应用标准生产情况现场进行监督检查。

#### **（八）预期效果**

海南省团体标准《农产品全产业链生产规范 番荔枝》的推广应用,将进一步提高我省番荔枝生产技术水平,完善全产业链生产体系,提高我省番荔枝产量和品质,有助于加快了调整优化番荔枝品种结构步伐,培育和打番荔枝果优质品牌商标,培育一批优质特色番荔枝生产和经营主体,更加充分发挥海南番荔枝产业的区域和特色优势,将促进我省番荔枝产业高效、健康、可持续发展,社会效益、经济效益显著。

#### （九）其他应予说明的事项

无。

#### 参考文献：

- 1) GB/T 191 包装储运图示标志
- 2) GB 2762 食品安全国家标准食品中污染物限量
- 3) GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量
- 4) GB 3095 环境空气质量标准
- 5) GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品
- 6) GB/T 5009.218 水果和蔬菜中多种农药残留量的测定
- 7) GB 5084 农田灌溉水质标准
- 8) GB/T 5737 食品塑料周转箱
- 9) GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱
- 10) GB/T 8166 缓冲包装设计
- 11) GB/T 8321 (所有部分) 农药合理使用准则
- 12) GB/T 12123 包装设计通用要求
- 13) GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)
- 14) GB/T 16716.1 包装与环境 第1部分:通则
- 15) GB/T 17419 含有机质叶面肥料
- 16) GB/T 17420 微量元素叶面肥料

- 17) GB/T 28117 食品包装用多层共挤膜、袋
- 18) GB/T 29373 农产品追溯要求 果蔬
- 19) GB/T 34343 农产品物流包装容器通用技术要求
- 20) GB/T 34344 农产品物流包装材料通用技术要求
- 21) GB 38400 肥料中有毒有害物质的限量要求
- 22) GB/T 39906 品牌管理要求
- 23) GB/T 42478 农产品生产档案记载规范
- 24) GB 43284 限制商品过度包装要求 生鲜食用农产品
- 25) NY/T 496 肥料合理使用准则 通则
- 26) NY/T 525 有机肥料
- 27) NY/T 798 复合微生物肥料
- 28) NY/T 950 番荔枝
- 29) NY/T 1105 肥料合理使用准则 氮肥
- 30) NY/T 1276 农药安全使用规范 总则
- 31) NY/T 1399 番荔枝 嫁接苗
- 32) NY/T 1535 肥料合理使用准则 微生物肥料
- 33) NY/T 1761 农产品质量安全追溯操作规程 通则
- 34) NY/T 1762 农产品质量安全追溯操作规程 水果
- 35) NY/T 1778 新鲜水果包装标识 通则
- 36) NY/T 1809 番荔枝 种质资源描述规范
- 37) NY/T 1868 肥料合理使用准则 有机肥料
- 38) NY/T 1869 肥料合理使用准则 钾肥
- 39) NY/T 2637 水果和蔬菜可溶性固形物含量的测定 折射仪法
- 40) NY/T 5295 无公害农产品产地环境评价准则
- 41) NY/T 4169 农产品区域公用品牌建设指南
- 42) DB46/T 531 番荔枝生产技术规程
- 43) 海南经济特区禁止生产运输储存销售使用农药名录
- 44) 定量包装商品计量监督管理办法