

国家标准《鲜枇杷果》编制说明  
(送审稿)

二〇二四年十一月

# 《鲜枇杷果》国家标准（送审稿）

## 编制说明

### 一、工作简况

枇杷（*Eriobotrya japonica* L.）为蔷薇科枇杷属植物，主要分布在亚洲、美洲、欧洲、非洲的温带和亚热带地区。世界上有多个国家和地区从事枇杷的商业化生产，我国是世界最大的枇杷生产国。我国枇杷主要分布在四川、福建、浙江、重庆、江苏、湖北等省区。自 20 世纪 80 年代以来，随着农业产业结构的调整和果树种植技术的进步，枇杷产业得到了迅速发展。2022 年，我国枇杷种植面积达到约 220 万亩，总产量约为 120 万吨，产值超过 100 亿元，已成为许多地区农民增收的重要经济作物之一，特别对山区和丘陵地区的农民增收、农业增效起到了重要作用，对促进三农建设、区域经济发展和乡村振兴具有重要的战略意义。

我国的枇杷成熟期较早，通常在春季上市，正值水果供应相对较少的季节，具有较强的市场竞争力。为了加快枇杷的产业化、商品化进程，促进枇杷产业健康、有序发展，国家技术监督局，制定了《鲜枇杷果》（GB/T 13867-1992）国家标准，为枇杷种植面积的增加和技术的提升提供了坚实的基础。然而，随着枇杷产业的快速发展，高接换冠、品种改良等技术的广泛应用，优良品种得以大量推广和栽培，现有的标准已不能完全满足产业发展的需求，亟需进行修订和完善。

经过几十年的发展，中国枇杷产业正逐渐从传统栽培业向现代化农业产业转型，覆盖全产业链的枇杷科技联合协作攻关体系已经初步形成，农业机械化水平进一步提升，采后保鲜技术、精深加工技术蓬勃发展，枇杷产业已经成为中国温带和亚热带地区的重要水果和支柱产业之一。目前，我国是全球最大的枇杷生产国，产量约占全球总产量的 70% 以上，远超其他国家。中国枇杷产区主要分布在四川、福建、重庆、浙江、江苏、湖北等地，从枇杷产值来看，四川、福建、重庆、浙江四个产区枇杷产值均超过 15 亿元。虽然我国的枇杷产业规模较大，但由于种植技术参差不齐、管理水

平不一等原因，目前枇杷产品质量存在较大差异，例如果实大小不均、成熟度不一致、口感波动较大等问题。特别是在流通环节，随着中国城市化进程的不断推进，城市居民收入水平逐渐提高，枇杷等高档水果的消费需求也在逐步提升。然而，交易的枇杷质量判定缺乏统一权威的指标和标准，不具有可比性，无法实现枇杷的优质优价，急需制定全国统一的产品质量标准，以促进枇杷产业的健康、可持续发展。

## （一）任务来源

根据 2019 年国家标准化管理委员会关于开展国家标准清理工作的要求，《鲜枇杷果》列入 2023 年国家标准制修订项目计划中，项目编号为 20233514-T-326，主管部门为农业农村部，归口单位为农业农村部。主要起草单位为华中农业大学园艺林学学院、湖北省农业科学院果树茶叶研究所、西南大学园艺园林学院、福建省农业科学院果树研究所、浙江省农业科学院园艺研究所、苏州农业职业技术学院园艺科技学院、四川省农业科学院园艺研究所。

本标准起草人员均来自我国枇杷核心主产区，由具备丰富实践经验及学术影响力的专家团队构成。成员长期深耕于福建、浙江、四川等代表性产区，兼具技术权威性与地域覆盖性，能够精准对接标准制定中涉及的成熟度判定、外观品质规范、贮藏运输等关键技术需求，确保标准的科学性与产业适用性。

表 1 项目主要参加单位及人员分工

序号	姓名	工作单位	专业	职称	分工
1	蔡礼鸿	华中农业大学园艺林学学院	果树学	教授	标准主持起草人，标准起草全面工作。
2	王会良	湖北省农业科学院果树茶叶研究所	果树学	副研究员	标准主要起草人，负责标准制定的组织和实施。
3	梁国鲁	西南大学园艺园林学院	果树学	教授	标准主要起草人，枇杷数据实验测试，以及编制说明撰写。
4	邓朝军	福建省农业科学院果树研究所	果树学	副研究员	标准主要起草人，负责提供枇杷产业基础数据和样品。
5	陈俊伟	浙江省农业科学院园艺研究所	果树学	研究员	标准主要起草人，对相关数据进行验证。
6	袁卫明	苏州农业职业技术学院园艺科技学院	果树学	教授	标准主要起草人，对标准中枇杷品种等主要技术内容进行把控及修改。
7	江国良	四川省农业科学院园艺研究所	果树学	研究员	标准主要起草人，对标准中主要技术内容进行把控及修改。编制说明

					撰写。
8	曾云流	华中农业大学园艺林学学院	果树学	副教授	标准主要起草人，参加标准文本起草，对标准中主要技术内容进行把控及修改。

## （二）制定背景

枇杷 (*Eriobotrya japonica* L.) 为蔷薇科枇杷属植物，主要分布在亚洲、美洲、大洋洲的温带和亚热带地区。世界上有多个国家和地区从事枇杷的商业化生产，我国是世界主要枇杷生产国之一。目前，我国枇杷主要分布在四川、福建、重庆、浙江、湖北、云南、安徽等省区。自 20 世纪 80 年代以来，随着农业产业结构的调整和果树种植技术的进步，枇杷产业得到了迅速发展。2019 年，全国枇杷种植面积约为 180 万亩，产量约为 95 万吨，已成为许多地区农民增收的重要经济作物之一，特别对山区和丘陵地区的农民增收、农业增效起到了重要作用，对促进三农建设、区域经济发展和乡村振兴具有重要的战略意义。

我国枇杷因成熟期早于多数水果，通常在春季水果供应淡季上市，具备显著市场竞争优势。为推进枇杷产业化和商品化进程，国家技术监督局于 1992 年颁布实施《鲜枇杷果》（GB/T 13867-1992）国家标准，有效支撑了种植规模扩大与技术进步。但随着产业高速发展，高接换冠、品种改良等技术的普及推动优良品种大规模推广，现行标准在品种分类、质量分级等方面已难以匹配产业发展需求，亟待修订升级。

经过数十年发展，我国枇杷产业已实现从传统种植向现代农业的转型升级，构建起覆盖全产业链的科技协作体系。农业机械化率持续提升，采后保鲜与精深加工技术突破显著，目前中国枇杷产量占全球 70% 以上，稳居世界首位，成为温带和亚热带地区特色支柱产业。

2022 年产业数据显示，全国枇杷种植面积达 220 万亩，总产量 120 万吨，总产值突破百亿元。主产区呈现明显集聚特征：四川、福建、重庆、浙江四省市构成核心产区，其种植面积分别占全国 28.2%、20.5%、14.1%、11.4%，产量占比对应为 28.5%、20.2%、14.0%、11.8%，四地产值均超 15 亿元，形成稳定的区域产业梯队。

虽然我国的枇杷产业规模较大，但由于种植技术参差不齐、管理水平不一等原因，目前枇杷产品质量存在较大差异，例如果实大小不均、成熟度不一致、口感波动较大等问题。特别是在流通环节，随着中国城市化进程的不断推进，城市居民收入水平逐

渐提高，枇杷等高档水果的消费需求也在逐步提升。然而，交易的枇杷质量判定缺乏统一权威的指标和标准，不具有可比性，无法实现枇杷的优质优价，急需制定全国统一的产品质量标准，以促进枇杷产业的健康、可持续发展。

### （三）起草过程

#### 1. 起草阶段

项目正式下达后，项目承担单位成立了枇杷标准起草小组，并拟定工作计划和任务分工。起草小组对国内外相关资料进行了广泛检索和搜集，包括 GB/T 19908-2005《地理标志产品 塘栖枇杷》、GB/T 40827-2021《枇杷采后处理技术规程》、NY/T 2667.9-2018《热带作物品种审定规范 第9部分：枇杷》、NY/T 3433-2019《植物品种特异性、一致性和稳定性测试指南 枇杷属》、GH/T 1272-2019《枇杷冷链流通技术规程》、NY/T 3847-2021《枇杷生产技术规程》、DB33/T 782-2016《枇杷果实采后程序降温（LTC）贮藏技术规程》、DB44/T 1806-2016《枇杷鲜果质量等级》、DB32/T 2999-2016《枇杷采后处理技术规程》，因为枇杷主要集中在我国种植，国际上暂未有相应的枇杷标准。同时，起草小组查阅了大量文献、杂志和技术资料，收集整理了相关文件。此外，起草小组还走访了国内主要枇杷产区，如四川、福建、重庆、浙江、湖北等地，实地调研枇杷生产基地，总结我国多年枇杷生产和贸易的经验，形成了适合我国国情、规范性强且操作性高的标准编写框架，并完成了本标准草稿的初步编制。

#### 2. 征求意见阶段

由于枇杷的成熟期和上市时间因地区和品种不同而有所差异，为了全面采集第一手数据，起草小组分不同时间段多次前往各主要产区调研。例如，每年4-5月份前往浙江的塘栖、福建的莆田等地，6-7月份前往江苏的苏州、安徽的歙县等地，实地考察枇杷的生长情况。调研过程中，起草小组邀请当地枇杷种植专家一同前往果园，了解主栽品种的特性，并对不同品种采集足量样品。通过对样品的测量、称重和统计分析，起草小组根据单果重划分出不同的规格，并结合外观品质由专家现场划分出等级。此外，起草小组结合农业农村部相关科研项目的实施，与全国枇杷专家进行了深入交流，为本标准的制定积累了丰富的资料。最终，起草小组将采集到的信息整合汇编，形成了本标准征求意见稿。

### 3. 形成送审稿

标准征求意见稿完成后，起草小组通过公开征求意见的方式，向枇杷种植、生产、销售、管理、科研等领域的相关单位和专家广泛征求意见。同时，起草小组还定向征求了行业内知名专家的意见，共计收到 67 条建议。起草小组对收到的建议进行了认真梳理，并与专家进行了充分讨论，最终采纳了 62 条建议。在此基础上，起草小组对标准文本进行了修改和完善，形成了本标准送审稿。

## 二、标准编制原则和主要技术内容确定的依据

### （一）编制原则

1.1 标准编制过程中遵循科学、合理、可行的原则，力求做到规范科学。标准起草小组实测一系列的样品和广泛的听取有关各方的意见，在保证标准技术先进、经济合理、安全可靠、切实可行的前提下，尽可能的采用国内外的先进标准。

1.2 在标准的制定过程中严格遵循国家有关方针、政策、法规和规章，严格执行强制性国家标准和行业标准。与同体系标准及相关的各种基础标准以及配套使用的取样、试剂规格等标准相衔接，遵循了政策和协调统一性原则。

1.3 在标准制定过程中力求做到：技术内容的叙述正确无误；文字表达准确、简明、易懂；标准的构成严谨合理；内容编排、层次划分等符合逻辑与规定。

### （二）主要内容及确定依据

本标准主要内容包括术语和定义、分类和品种、技术要求、散果收购评等分级和成件商品验收、检验与检测方法、标志、包装、运输、贮存、卫生标准、加工原料。

#### 2.1 标准名称

标准名称《鲜枇杷果》，根据国家标准制修订计划进行确认。

#### 2.2 标准适用范围

“本文件适用于白肉品种（如软条白沙、宁海白、硬条白沙、冠玉、白玉、照种、青种、贵妃、三月白、太平白、白雪早、白梨、乌躬白）和红肉品种（如大五星、解放钟、早钟 6 号、森尾早生、长红三号、大红袍（浙江）、夹脚、洛阳青、大红袍（安

徽)、光荣种、霸红)等主要鲜食枇杷品种的生产和贸易。其他品种枇杷可参照执行。

通过详细收集资料与调研,我们了解到枇杷在我国主要分为白肉和红肉两大类,品种资源丰富,分布广泛。白肉枇杷以果肉细腻、甜度高、风味独特著称,主要分布在浙江、江苏、福建等地;红肉枇杷则以果肉厚实、酸甜适口、耐贮运为特点,主要分布在四川、安徽、湖北、重庆等地。根据气候条件和物候特征,我国枇杷产业可划分为四大优势产业带:浙江-福建早熟枇杷优势产业带;江苏-安徽-湖北中熟枇杷优势产业带;四川-重庆晚熟枇杷优势产业带;广东-广西-云南亚热带枇杷优势产业带。四川和福建是中国最大的枇杷主产区,2022年,四川枇杷种植面积和产量占全国的28.2%和28.5%,福建枇杷种植面积和产量占全国的20.5%和20.2%。

我国各主要枇杷产区的品种结构、上市时间、分布和区域品牌如下:

### (1) 四川

品种结构:以红肉品种为主,主要品种有大五星、解放钟、森尾早生、早钟6号、洛阳青等,白肉品种有白玉、白梨、三月白、白雪早等。上市时间:5月下旬至7月上旬。分布概况:四川省枇杷种植面积最大的地区是成都市龙泉驿区,种植面积达7.5万亩,产量占全省的20%以上。区域品牌:龙泉驿枇杷,中国国家地理标志产品,2020年入选中国特色农产品优势区名单。

### (2) 福建

品种结构:以红肉品种为主,主要品种有早钟6号、解放钟、长红3号、夹脚、霸红等,白肉品种有贵妃、三月白、乌躬白、白雪早等。上市时间:3月下旬至5月下旬。分布概况:福建省枇杷种植面积最大的地区是莆田市,种植面积达8万亩,产量占全省的25%以上。区域品牌:莆田枇杷,中国国家地理标志产品,2020年入选中国特色农产品优势区名单。

### (3) 重庆

品种结构:以红肉品种为主,主要包括大五星、解放钟、早钟6号等,白肉品种有白玉、白梨、太平白、贵妃等。上市时间:5月中旬至6月下旬,较四川产区略晚。分布概况:重庆市枇杷种植核心区为合川区、铜梁区和万州区,其中合川区种植面积超5万亩,产量占全市的15%以上。区域品牌:合川枇杷,为中国国家地理标志产品,

2021 年入选全国名特优新农产品名录，是渝西地区特色农业名片之一。

#### (4) 浙江

品种结构：以白肉品种为主，主要品种包括软条白沙、硬条白沙、宁海白、白玉等，红肉品种有大五星、洛阳青、大红袍、夹脚等。上市时间：4 月中旬至 6 月中旬。分布概况：浙江省枇杷种植面积最大的地区是杭州市塘栖镇，种植面积达 10 万亩，产量占全省的 40%以上。区域品牌：塘栖枇杷，中国国家地理标志产品，2019 年入选中国农业品牌目录，品牌价值评估达 30 亿元。

#### (5) 湖北

品种结构：以红肉品种为主，主要品种有大五星、解放钟、早钟 6 号等，白肉品种有白玉、冠玉、贵妃、白梨等。上市时间：5 月中旬至 6 月下旬。分布概况：湖北省枇杷种植主要集中于咸宁、黄冈、武汉等地，其中咸宁市通山县是核心产区，种植面积近 5 万亩，产量占全省的 40%以上。区域品牌：通山大畈枇杷，中国国家地理标志产品，2019 年入选全国名特优新农产品名录，是湖北枇杷产业的代表性品牌。

**表 2 我国枇杷主栽品种在各产区的分布情况**

产区/品种 软条白沙 宁海白 白玉 大五星 解放钟 早钟 6 号 洛阳青 长红三号 大红袍（浙江） 大红袍（安徽）

四川	*	*	*	**	**	*	*	*	
福建	*	*	*	**	**	**	*	**	*
浙江	**	**	**	*	*	*	*	*	*
重庆	**	*	**	*	*	*	**	*	
湖北	*	*	*	*	*	*	**	*	*

(\* 为当地主栽品种，\* 为当地有种植品种)

结合各个省区实地调研结果和相关资料，我国种植面积超过 5 万亩的主栽品种为：白肉品种（软条白沙、宁海白、白玉等）和红肉品种（大五星、解放钟、早钟 6 号、洛阳青等）。其他品种因生产和贸易量较小，不予考虑。因此，本标准适用于以上主



要枇杷品种的品质评价。

### 2.3 规范性引用文件

依照《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》的有关规定，对标准进行了编写，并参考了我国已实施的 GB/T 19908-2005《地理标志产品 塘栖枇杷》、GB/T 40827-2021《枇杷采后处理技术规程》、NY/T 2667.9-2018《热带作物品种审定规范 第9部分：枇杷》、NY/T 3433-2019《植物品种特异性、一致性和稳定性测试指南 枇杷属》、GH/T 1272-2019《枇杷冷链流通技术规程》、NY/T 3847-2021《枇杷生产技术规程》、DB33T782-2016《枇杷果实采后程序降温(LTC)贮藏技术规程》、DB44/T 1806-2016《枇杷鲜果质量等级》、DB32/T 2999-2016《枇杷采后处理技术规程》等相关标准。

从目前《GB/T 12947 柑橘》、《GB/T 31735 龙眼》相关产品标准情况来看，我国标准等均以外观等感官要求作为商品性状的评价标准，我们参考了这两个标准，并选取了贴近生产、易实施的指标进行评价。采后处理的卫生标准，参照《GB 5009.38 蔬菜、水果卫生标准的分析方法》，产品标识参照《GB/T 29373 农产品追溯要求 果蔬》，贮藏管理依据《GB/T 40827 枇杷采后处理技术规程》，可溶性固形物含量测定参考《NY/T 2637 水果和蔬菜可溶性固形物含量的测定 折射仪法》，总酸含量检测参照《GB/T 12456 食品中总酸的测定》。引用相应的标准所引用的文件均为“现行有效”，并且在文本中被“规范性引用”。

### 2.4 术语和定义

本标准主要规定了枇杷的正常的风味及质地、果梗完整、外物污染、品种特征、着色、锈斑、皱果、日灼、裂果、果肉颜色、无袋栽培、次等次级果、隔等隔级果、重伤果、轻伤果和保鲜盒，这些名称术语主要根据相关经典教科书的定义，结合枇杷生产实践当中的经验，经过枇杷专家、果品标准化专家和标准化专家的反复讨论确定。

### 2.5 分类和品种

主要生产品种分为白肉枇杷（软条白沙、宁海白、硬条白沙、冠玉、白玉、照种、青种、贵妃、三月白、太平白、白雪早、白梨、乌躬白等）和红肉枇杷（大五星、解放钟、早钟6号、森尾早生、长红三号、大红袍（浙江）、夹脚、洛阳青、大红袍（安

徽)、光荣种、霸红)两类。所列系全国产量较大,具有区域性或代表性的主要优良品种,未列品种及新选育的品种、品系,各地可根据本标准原则,制定适合该地区的果实大小级别,其规格不能低于本标准的规定。

## 2.6 技术要求

各类枇杷必须品种纯正,果实新鲜;具有该品种成熟时固有的色泽,正常的风味及质地;果梗完整青鲜;果面洁净,不得沾染泥土或为外物污染;果汁丰富,不得有青粒、僵粒、落地果、腐烂果和显腐烂象征的果实以及病虫严重危害。

### 2.6.1 分等规格

鲜枇杷果在上述总体要求范围内,按表3规格,质量分为一等、二等、三等共三个等级,其中二等果所允许的缺陷,总共不超过三项。

**表3 枇杷果实质量分等规格**

项目	一等	二等	三等
果形	整齐端正丰满、具该品种特征,大小均匀一致	尚正常、无影响外观的畸形果	次于二等果者
果面色泽	着色良好,鲜艳,无锈斑或锈斑面积不超过5%	着色较好,锈斑面积不超过10%	
茸毛	基本完整	部分保留	
生理障碍	不得有萎蔫、日烧、裂果及其他生理障碍	允许褐色及绿色部分不超过100mm <sup>2</sup> ,裂果允许风干一处,其长度不超过5mm,不得有其他严重生理障碍	
病虫害	无	不得侵入果肉	
损伤	无刺伤、划伤、压伤、擦伤等机械损伤	无刺伤、划伤、压伤,无严重擦伤等机械损伤	
果肉颜色	具有该品种最佳肉色	基本具有该品种肉色.	
可溶性固形物	白肉类: 不低于12% 红肉类: 不低于10%		
总酸量	白肉类: 不高于0.6 g/100 ml 果汁 红肉类: 不高于0.7 g/100 ml 果汁		

固酸比	白肉类：不低于 20:1 红肉类：不低于 16:1
-----	------------------------------

## 2.6.2 果实大小级别

同等枇杷果实依据单果重量，按照表 4 标准，分为特级（特大果，2L），一级（大果，L），二级（中果，M），三级（小果，S）四个级别。

**表4 枇杷果实大小分级规格**

项别	品种	特级	一级	二级	三级
白肉枇杷类	软条白沙	≥30	25~30 <sup>1)</sup>	20~25	16~20
	太平白	≥30	25~30 <sup>1)</sup>	20~25	16~20
	三月白	≥30	25~30 <sup>1)</sup>	20~25	16~20
	白雪早	≥30	25~30 <sup>1)</sup>	20~25	16~20
	照种	≥30	25~30	20~25	16~20
	白玉	≥35	30~35	25~30	20~25
	硬条白沙	≥35	30~35	25~30	20~25
	青种	≥40	35~40	25~35	20~25
	贵妃	≥40	35~40	25~35	20~25
	白梨	≥40	35~40	25~35	20~25
	宁海白	≥40	35~40	25~35	20~25
	乌躬白	≥45	35~45	25~35	20~25
	冠玉	≥50	40~50	30~40	25~30
	夹脚	≥35	30~35	25~30	20~25
红肉枇杷类	大红袍（浙江）	≥40	35~40	30~35	25~30
	洛阳青	≥40	35~40	25~35	20~25
	森尾早生	≥40	35~40	30~35	25~30

	光荣种	≥40	35~40	25~35	20~25
	霸红	≥40	35~40	30~35	25~30
	大红袍(安徽)	≥45	35~45	25~35	20~25
	长红三号	≥50	40~50	30~40	25~30
	早钟6号	≥60	50~60	40~50	30~40
	大五星	≥70	60~70	50~60	40~50
	解放钟 <sup>2)</sup>	≥70	60~70	50~60	40~50
可食率	福建红肉品种	≥68%	≥66%	≥64%	≥62%
	其他品种	≥66%	≥64%	≥62%	≥60%

注：1) 25~30表示单果重量达25 g及25 g以上至不满30 g，其余类推。

2) 解放钟可将单果重量达80 g以上者，列为超大果(3L)将30~40 g者，列为特小果(2S)。

### 2.6.3 容许度

加工、远运和贮藏用的鲜枇杷果，其成熟度允许8成熟以上，果面色泽要求稍低。无袋栽培的枇杷果实，果面锈斑一等果容许5%，二等果允许10%。二、三等果的果梗长度允许10~20 mm。无袋栽培时，一、二等果要求毛茸大部分保留，三等果不作要求。果实成熟期多雨年份，可溶性固形物含量允许降低1个百分点。大小分级时，三等果可分为两级，即将L及2L作为大果，M及S作为小果。

### 2.6.4 散果收购评等分级和成件商品验收

散果收购评等分级：按品种，等级、级别验收，称重后，分别仔细地拣入收购专用的果箱(筐)中，再行取样，评等分级。当全部果实拣入果箱后，分别按所分等级，在置信度达95%的条件下，随机抽取一定数量的果实，或随机抽取样果数不少于100个或全部果数的5%。取出的样品果，按照本标准所列条件，逐个进行检验，依等级与级别分开，凡果形、果面色泽、茸毛、生理障碍、病虫害、损伤与果肉颜色中任何一项不符合该等规定的，降为相适合的等级。不够三等的果品为等外级。每一级别果实必须符合该级重量的规定。检验完毕后，清点各个等级的个数，计算各等级果实所占百分比。可在评等分级样果中分取20至40个果实供理化和卫生指标检测。

成件商品收购验收：已完成包装的成件商品，在双方交接时，应点清件数，先进

行外包装和标志检验，在外包装合格的基础上，再进行质量和重量验收检测。同品种，同质量等级，同大小级别，同一批交售、调运的枇杷果实，作为一个检验批次。其取样方法和以检验批次为单位的质量检验幅度规定如下。取样件数为总件数的3%至5%，最少不得少于3件。500件以上者，以15件为基数，每增100件，增抽1件。样件取出后，称计毛重，而后将检出果实平摊在检验盘上，检测净果，求出净重。

### 2.6.5 检验与检测方法

感官检验：果形、果梗、色泽、伤害等外观性状，果肉色泽和风味及质地均以感官检验为准。要求参与检验的人感官正常和具有相当的鉴评经验，参与品味的人数应不少于三人，其中至少一人为专业人员。

单果重量检测：使用感量0.1g，载重1000g的托盘天平。将检测样果（至少30个），称出总重，计算平均单果重，并称量最大果重与最小果重。

可食率检测：使用感量0.1g，载重1000g的托盘天平。取样（至少30个）将果梗剪去后，称量全果重，并将果实各部分分开，称量果皮、种子、心皮、萼筒等全部不可食部分的重量，按公式计算可食部分百分率：可食率（%）=  $\frac{\text{全果重}-\text{不可食部分}}{\text{全果重}} \times 100$

可溶性固形物含量的检测：可溶性固形物含量按照NY/T 2637执行。

总酸量的检测：总酸含量按照GB/T 12456执行。

## 2.7 标志、包装、运输、贮存

### 2.7.1 标志

枇杷果实的包装外部都应有标志（含标签、卡片等）。标志内容应容易理解，文字应通俗精炼，图案应醒目清晰、易于识别并符合有关标准的规定，标志必须耐久。枇杷标志的基本内容包括：品种名称、商标、质量等级、大小级别、果实净重、产地及生产者（法人）名称、包装日期、封装人员。

### 2.7.2 包装

内包装：直接盛装枇杷果实的内包装容器果盒、果箱、果篓、果筐等应质地坚实、清洁干燥，无毒、无害、无异味、无虫蛀、无腐蚀、无霉变等现象，符合食品级材料要求，内部无可能刺伤果实的毛刺等，并衬以洁净的软纸或发泡塑料等软质衬垫物类，

箱盒类包装容器，应开有相当其表面积 5%左右的通气孔。长途运输、快递销售应使用适合果实大小的珍珠棉（聚乙烯发泡棉）、网套等防机械损伤的套果包装等小包装。应积极推广应用保鲜袋及小盒等小包装，每件小包装容器内，果实净重以 0.5~1.5 kg 为宜，并将盒袋放入外包装箱内。不分内外包装时，每件净重不得超过 15 kg。小包装外应印刷或贴有符合规定的标签，小篓包装及不分内外包装时，必须系挂卡片，并将同一内容的卡片一张装入容器内。

**外包装：**枇杷果实的外包装一般采用塑料盒、泡沫箱、瓦楞纸箱等。要求清洁，无异味，包装牢固，坚实耐用，并开有不小于其表面积 5%左右的通气孔。大包装采用瓦楞纸箱、泡沫箱或塑料筐等，容量 10~15 kg 为宜。小包装采用竹篮、纸箱或塑料筐，容量 1.5~2.5 kg 为宜。精包装采用单果包装，果实排列整齐，用泡沫网袋包装后放入泡沫盒、纸盒或塑料盒，容量 1.0~2.0 kg。白肉枇杷快递包装，把枇杷放入泡沫托，一般搭配三层装纸盒，容量 2.5~3.0 kg。按 GB/T 29373 规定执行。外包装箱外必须印刷或贴有符合规定的标签，应在枇杷包装的醒目位置，清晰地在外立面同一侧，标示下列信息作标识：品牌、商标；枇杷品种名称；净含量、等级和大小规格；枇杷贮存条件，如常温、冷藏、阴凉干燥处等；生产者或经销者名称、地址；追溯码。外包装箱及不分内外包装时的包装容器，其机械强度要求负压 200 kg，12 h 无明显变形和下塌。每一包装容器内只能装同一品种、同一等级、同一级别的果实，不得混淆不清，同一批货物各件包装的净重应完全一致。

### 2.7.3 运输

枇杷果实柔嫩多汁，皮薄易损，装卸中要求轻拿轻放，不得摔跌，运输中应尽量减少颠簸。运输车船要求遮篷，有条件的尽可能采用低温( $6\pm 2^{\circ}\text{C}$ )运输。

### 2.7.4 贮藏

按 GB/T 40827 规定执行。枇杷鲜果不耐久贮，一般应及时销售或加工。若需中期贮存，应采用保鲜袋包装或经安全、有效的杀菌剂浸果处理后，应整箱果放置在  $6\pm 2^{\circ}\text{C}$  冷库中，贮存 20 日以内。

## 2.8 卫生标准

按 GB 5009.38 规定执行。

## 2.9 加工原料

加工罐头用的枇杷果实，其技术要求一般质量规格不能低于三等果，单果重不能低于 20 g。

## 三、主要试验（或验证）的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济结果

### （一）主要试验或验证的分析、综述报告

对我国主要品种枇杷的果实性状及理化指标进行验证，详情见附表 1。

附表 1 我国主要品种枇杷的果实性状及理化指标

项目	品种	果实重量 (g)			成熟果实性状			理化指标	
		平均值	最大值	最小值	果皮色泽	果实形状	果肉颜色	糖度 (%)	酸度 (g/kg)
白肉 品种	软条白沙	25	45	16	淡黄色	圆形或椭圆形	乳白色	14.5	0.4
	宁海白	46	70	23	浅黄色	椭圆形	乳白色	14	0.5
	硬条白沙	40	67	21	淡黄色	圆形	乳白色	15.4	0.5
	冠玉	45	82	24	浅黄色	椭圆形	乳白色	13.5	0.6
	白玉	36	63	22	淡黄色	圆形或椭圆形	乳白色	12.8	0.4
	照种	32	46	17	浅黄色	椭圆形	乳白色	13.2	0.6
	青种	40	58	21	淡绿色	椭圆形	乳白色	12.3	0.4
	贵妃	43	70	20	浅黄色	椭圆形	乳白色	13.1	0.6
	三月白	32	48	17	淡黄色	圆形	乳白色	12.0	0.5
	太平白	33	51	16	浅黄色	椭圆形	乳白色	13.5	0.6
	白雪早	30	45	15	淡黄色	圆形或椭圆形	乳白色	12.7	0.5
	白梨	44	65	19	浅黄色	椭圆形	乳白色	13.1	0.6
乌躬白	48	75	23	淡黄色	椭圆形	乳白色	12.3	0.5	
红肉 品种	大五星	67	90	42	橙黄色	圆形或椭圆形	橙红色	11.2	0.5
	解放钟	65	98	41	橙黄色	椭圆形	橙红色	11.3	0.6
	早钟 6 号	58	83	30	橙黄色	椭圆形	橙红色	11.8	0.7
	森尾早生	45	70	24	橙黄色	圆形或椭圆形	橙红色	12.0	0.7
	长红三号	49	76	26	橙黄色	椭圆形	橙红色	11.1	0.5

大红袍(浙江)	42	77	26	橙红色	圆形或椭圆形	橙红色	10.5	0.4
夹脚	37	65	22	橙黄色	椭圆形	橙红色	10.7	0.6
洛阳青	43	67	22	橙黄色	椭圆形	橙红色	10.9	0.5
大红袍(安徽)	47	75	20	橙红色	圆形或椭圆形	橙红色	11.3	0.4
光荣种	45	69	21	橙黄色	椭圆形	橙红色	12.1	0.5
霸红	43	81	24	橙红色	圆形或椭圆形	橙红色	12.1	0.4

注：表中数据为各个品种代表样本实际测量数据均值（每个品种样品数为 60 个，最大值、最小值除外）。

### 说明：

果实重量：白肉品种的果实重量普遍较小，平均在 25-48 克之间；红肉品种的果实重量较大，平均在 37-67 克之间。

果皮色泽：白肉品种果皮以淡黄色为主，红肉品种果皮以橙黄色或橙红色为主。

果实形状：白肉和红肉品种的果实形状以圆形或椭圆形为主，部分品种略有差异。

果肉颜色：白肉品种果肉为乳白色，红肉品种果肉为橙红色。

糖度和酸度：白肉品种糖度普遍在 12.0%-15.4%之间，酸度较低（0.4-0.6 g/kg）；红肉品种糖度较高，普遍在 10.5%-12.1%之间，酸度较低（0.4-0.7 g/kg）。

通过以上数据可以看出，白肉枇杷以果肉细腻、甜度高、酸度低为特点，适合鲜食；红肉枇杷则以果肉厚实、酸甜适口、耐贮运为特点，适合鲜食和加工。



## （二）技术经济论证、预期的经济效果

此标准规定了市场上常见枇杷品种（*Eriobotrya japonica* L.）鲜果如早钟6号、大五星、白玉、解放钟、长红3号、洛阳青、白沙等主要鲜食枇杷品种的基本要求，包括其等级和规格，以及对各个指标的检验方法和检验规则进行了规定。通过标准化管理，有助于推动枇杷产业的规范化发展，实现优质优价，提升果农经济效益，同时保障消费者能够购买到高品质的枇杷产品，促进枇杷产业的可持续发展。

## 四、采用国际标准和国外先进标准的程度。

无。

## 五、与现行法律法规和强制性标准的关系

在标准的制定过程中严格贯彻国家有关方针、政策、法律和规章，严格执行强制性国家标准和行业标准。与相关的各种基础标准相衔接，遵循了政策性和协调同一性的原则。标准的名称、内容及指标与现行的国家标准之间不存在包含、重复、交叉问题。

## 六、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

## 七、标准作为强制性或推荐性标准发布的意见

本标准为产品标准，并不涉及有关国家安全、保护人体健康和人身财产安全、环境质量要求等有关强制性地方标准或强制性条文等的八项要求之一。因此，建议作为推荐性标准颁布实施。

## 八、贯彻标准的要求和措施建议（包括组织实施、技术措施、过渡办法等）

建议本标准发布后，在四川、福建、重庆、浙江、湖北、云南等主产区重点种植地（单位或县区）或贸易集散地举办标准宣贯培训班。

## 九、废止现行有关标准的建议

本标准发布后，建议废止《鲜枇杷果》（GB/T 13867-1992）国家标准。

## 十、其它应予说明的事项

无

标准起草小组  
二〇二四年十一月