

广西物品编码与标准化促进会团体标准

《恭城月柿采后商品化处理技术规范》

（征求意见稿）

编制说明

广西壮族自治区产品质量检验研究院

2024. 08

一、编制的目的和意义

恭城月柿，又名恭城水柿，是产自中国广西桂林恭城瑶族自治县的一种特色水果，享有“果中明月，柿中珍品”的美誉。这种柿子以其独特的品质和丰富的营养价值而闻名，是广西传统出口创汇的名优产品之一，恭城月柿于 2015 年获得了国家质检总局批准的地理标志产品保护，进一步提升了其品牌价值和市场影响力。恭城月柿的栽培历史悠久，据记载，从明代万历年间开始从福建邵安引进柿树栽培，并逐渐发展形成独特品种。除鲜食外，恭城月柿广泛用于制作柿饼、柿角、柿汁，也可加工成柿糖、柿蜜，甚至可以代替粮食制醋、酿酒。鉴于恭城月柿的独特文化，开展恭城月柿采后商品化处理技术研究非常必要。

背景及现状

近年来，恭城瑶族自治县委、县政府高度重视月柿产业的发展，将其作为农业增效、农民增收的重要途径，通过政策扶持、技术推广、品牌建设等措施，恭城月柿的种植面积不断扩大，产量逐年增加，目前，恭城瑶族自治县已成为中国最大的月柿生产基地之一，2023 年恭城柿子面积 20 多万亩，产量 80 多万吨。恭城月柿产业已形成从种植、加工到销售的完整产业链。在种植端，推广了科学种植技术和病虫害绿色防控；加工环节，发展了柿饼、柿子醋、柿子酒等多种深加工产品，提高了产品的附加值；销售方面，除了传统的线下市场，还积极利用电商平台拓展销售渠道，实现线上线下融合销售，产品远销国内外。为了提升恭城月柿的品牌影响力，当地政府和企业共同努力，

成功注册了地理标志证明商标，如“恭城月柿”地理标志产品，这不仅保护了地方特色产品的知识产权，也提升了产品的市场竞争力。此外，还通过参加各种农产品展销会、国际食品博览会等活动，进一步扩大了恭城月柿的知名度。

经总结，恭城月柿采后商品化处理技术的现状需求如下：

1.传统产业升级需求：随着恭城月柿产业的不断发展，从传统的农业生产向现代化、标准化转型成为必然趋势。为了提升产品竞争力，保证产品质量，提高市场认可度，制定一套科学的采后处理技术规程显得尤为重要。

2. 品牌保护与发展：恭城月柿已被列入中国重要农业文化遗产，且拥有地理标志产品称号，这要求在生产、加工、销售等各个环节都要有严格的标准。因此，采后商品化处理规程有助于维护和提升这一品牌价值。

3. 市场需求变化：现代消费者对食品的质量、安全及外观有着更高的要求，商品化处理不仅关乎食品安全，还影响到产品的市场吸引力。良好的商品化处理能延长产品保质期，提升产品外观，满足市场对高质量农产品的需求。

前期研究情况

技术规程的制定：已有多项关于恭城月柿的技术规程和标准出台，如《恭城月柿（柿饼）加工技术规程》、《恭城鲜脆柿二氧化碳脱涩处理技术规程》等，这些规程为月柿的采后处理提供了初步指导。

产业化探索：有关恭城月柿产业化现状的研究指出，当地正逐步

推行标准化生产管理，包括农药、肥料的严格控制，推荐使用有机肥，减少化肥使用，以及按照《恭城月柿生产技术规程》进行生产管理。

质量控制：强调在生产过程中实施质量监控，确保产品符合食品安全标准，同时通过分级、预冷、清洗、涂蜡、包装等步骤提升商品化水平。

目的和意义

1. 提升产品质量：通过统一的采后处理流程，确保每一批次的产品在外观、口感、卫生等方面达到统一标准，提升整体产品质量。

2. 增强市场竞争力：标准化的商品化处理能够增强产品的市场竞争力，提高消费者信任度，有助于打开更广阔的市场。

3. 促进产业可持续发展：规范化的采后处理规程有助于资源的合理利用，减少损耗，提高产业的整体效益，同时保护环境，推动产业可持续发展。

4. 保护地理标志品牌：通过严格遵守技术规程，保护恭城月柿的地理标志特性，防止假冒伪劣产品损害品牌声誉，维护产地的合法权益。

总之，恭城月柿产业在政府引导、科技创新和市场需求的共同推动下，已经从单一的农产品生产发展成为集种植、加工、销售、文化旅游为一体的综合性产业，成为推动当地经济发展和农民增收的重要力量。恭城月柿采后商品化处理技术规程的建立与完善，是实现产业标准化、提升产品价值、促进地方经济发展的重要举措。制定《恭城月柿采后商品化处理技术规程》团体标准非常必要。

二、任务来源及编制原则和依据

(一) 任务来源

根据广西物品编码与标准化促进会《关于下达 2024 年第四批团体标准制修订项目计划的通知》(桂标促〔2024〕014 号), 由恭城瑶族自治县莲花镇人民政府、品创计量检测有限公司、广西壮族自治区产品质量检验研究院、广西益谱检测技术有限公司、广西壮族自治区标准技术研究院、广西南宁信雄科技服务有限公司组织有关人员编制《恭城月柿采后商品化处理技术规范》, 项目序号为: 2024—0008。

主要起草人员如下:

参与标准起草人员情况					
姓名	单位	职称/职务	专业	联系方式	主要业绩
梁小梅	恭城瑶族自治县莲花镇农业农村综合服务中心	助理兽医师	动物医学(公共卫生)	18878330736	项目负责人
巫春华	恭城瑶族自治县莲花镇农业农村综合服务中心	技术员	动物医学	19126034516	调研、方案制定
吴庆华	恭城瑶族自治县莲花镇农业农村综合服务中心	主任	动物医学	19167911559	调研、方案制定
潘慧俐	品创计量检测有限公司	/	护理学	15977436772	调研、方案制定
白向丽	品创计量检测有限公司	助理工程师	食品质量与安全	18290116928	调研、方案制定
何善廉	广西壮族自治区产品质量检验研究院	高级工程师/所长助理	应用化学	13978895318	调研、方案制定
梁周群	广西壮族自治区标准技术研究院	助理工程师	标准化	18277069606	标准格式校核
黄潇	广西壮族自治区标准技术研究院	/	标准化	18376933151	标准格式校核

编制组经过广泛调查研究, 调研了国内外发展趋势、标准情况和技术状况, 在广泛征求意见的基础上, 起草本技术规范。

（二）编制的原则和依据

本标准编制遵循的主要原则为：

（1）严格按照《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/T1.1—2020）、《标准化工作指南》（GB/T 20000—2003）以及国家有关标准化法律、法规的要求进行编写，规范标准格式，提高标准的规范性，使制定的标准满足系列化、规范化、通用化的要求。

（2）以质量和安全为核心，符合《食品安全法》规定，与我国相关法律、法规相互协调的原则。

本标准主要编制依据：

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 5737 食品塑料周转箱

GB/T 6388 运输包装收发货标志

GB 9683 复合食品包装袋卫生标准

GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱

SN/T 0263 出口商品运输包装聚苯乙烯泡沫箱检验规程

DB 45/T 1940 恭城鲜柿二氧化碳脱涩处理技术规程

三、编制过程

本技术规范的编制从2024年3月开始。为了使编制工作顺利进行，恭城瑶族自治县莲花镇人民政府、品创计量检测有限公司、广西壮族自治区产品质量检验研究院专门召开会议，成立了标准起草小组，明确了项目负责人，明确标准编制工作的组织形式、编制框架、

内容、工作步骤、进度安排等，制订了较为详细的项目实施计划和方案。

编制人员查阅了大量的相关国家标准、行业标准和地方标准，结合恭城月柿的实际情况及发展需要，表尊编制小组起草了《恭城月柿采后商品化处理技术规范》草案，标准起草小组多次进行研讨，于2024年06月编制完成了标准草案，并编写完成了该标准的征求意见稿。

四、主要内容的确定

本文件共分为12章，本文件界定了恭城月柿采后商品化处理技术的相关术语和定义，规定了采收要求、分级与筛选、二氧化碳脱涩、清洗与消毒、去皮与修整、干燥或保鲜处理、包装、运输、质量检验与追溯的内容。主要内容确定如下：

（一）范围

本文件界定了恭城月柿采后商品化处理技术的相关术语和定义，规定了采收要求、分级与筛选、二氧化碳脱涩、清洗与消毒、去皮与修整、干燥或保鲜处理、包装、运输、质量检验与追溯的内容。

本文件适用于恭城月柿采后商品化处理。

（二）规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的内容。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 5737 食品塑料周转箱

GB/T 6388 运输包装收发货标志

GB 9683 复合食品包装袋卫生标准

GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱

SN/T 0263 出口商品运输包装聚苯乙烯泡沫箱检验规程

DB 45/T 1940 恭城鲜柿二氧化碳脱涩处理技术规程

(三) 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 恭城月柿 Gongcheng persimmons

在恭城瑶族自治县境内栽培柿树的柿子品种，以果实大、色泽鲜艳、肉质细嫩、味道甜美著称；去皮晒成柿饼后，质软、透明，表皮有一层糖析出后形成的白霜，形如一轮明月。

参考《恭城月柿加工技术规程》（DB45/T 1939—2019），结合恭城月柿百度百科，自定义内容。

3.2 商品化处理 commercialization processing

恭城月柿从采摘后到上市销售前，进行的一系列包括分级、清洗、去皮、消毒、包装等处理过程。

参考《茄果类蔬菜采后商品化处理技术规程》（DB37/T 3574—2019），结合恭城月柿生产实际情况，自定义内容。

(四) 采收要求

4.1 采收时间

根据恭城月柿品种特性和成熟度确定最佳采收时期，以在果实达到充分成熟且果皮转为橙红色时进行。

参考《恭城月柿加工技术规程》(DB45/T 1939—2019)，结合恭城月柿生长实际情况，自定义内容。

4.2 采收方法

人工或机械采收。

参考《恭城月柿加工技术规程》(DB45/T 1939—2019)，结合恭城月柿生长实际情况，自定义内容。

(五) 分级与筛选

5.1 分级标准

见表 1。

表 1 分级标准

分级项目	一级	二级	三级
大小	果实大小均匀，直径大于8cm	大小较为一致，直径7cm—8cm	通常直径小于7cm
形状	形状饱满、端正，符合品种特征	形状较为规则，可能有轻微的畸形但不影响整体外观	大小、形状可能不一，可能包含较小或形状不规则的果实
色泽	色泽鲜艳，自然光泽，无斑点或极少有不影响美观的小斑点	色泽良好，允许有少量分布均匀的浅色斑点或轻微的色泽不均	色泽可能较暗淡，有较多的色斑、色差，或部分果实颜色不均匀
有无损伤	表皮光滑无损，无裂痕、虫害、病斑或机械损伤	表面可有微小的擦伤或极小的自然瑕疵，但不应影响果实的食用价值和保藏性	表面可能有明显的擦伤、裂痕、轻微虫害痕迹或病斑，但依旧保证果实内部质量可食用

参考《恭城月柿加工技术规程》(DB45/T 1939—2019)、《茄果类蔬菜采后商品化处理技术规程》(DB37/T 3574—2019), 结合恭城月柿实际情况, 自定义内容。

恭城月柿一般为 6cm—9cm, 对于果实大小均匀, 直径大于 8cm 的为一级果; 大小较为一致, 直径 7cm—8cm 的为二级果; 通常直径小于 7cm 的为三级果。形状饱满、端正, 符合品种特征的为一级果; 形状较为规则, 可能有轻微的畸形但不影响整体外观为二级果; 大小、形状可能不一, 可能包含较小或形状不规则的果实的为三级果。色泽鲜艳, 自然光泽, 无斑点或极少有不影响美观的小斑点的为一级果; 色泽良好, 允许有少量分布均匀的浅色斑点或轻微的色泽不均的为二级果; 色泽可能较暗淡, 有较多的色斑、色差, 或部分果实颜色不均匀的为三级果。表皮光滑无损, 无裂痕、虫害、病斑或机械损伤的为一级果; 表面可有微小的擦伤或极小的自然瑕疵, 但不应影响果实的食用价值和保藏性的为二级果; 表面可能有明显的擦伤、裂痕、轻微虫害痕迹或病斑, 但依旧保证果实内部质量可食用的为三级果。

5.2 筛选剔除

去除病虫害果、机械伤果、畸形果及不符合表 1 的果实。

参考《恭城月柿加工技术规程》(DB45/T 1939—2019)、《茄果类蔬菜采后商品化处理技术规程》(DB37/T 3574—2019), 结合恭城月柿实际情况, 自定义内容。

(七) 清洗与消毒

7.1 清洗

使用清水或配合食品级洗涤剂清洗果实表面污物，注意水温控制在 20—30° C。

参考《恭城月柿加工技术规程》(DB45/T 1939—2019)、《茄果类蔬菜采后商品化处理技术规程》(DB37/T 3574—2019)，结合恭城月柿实际情况，自定义内容。

7.2 消毒

采用氯水、过氧化氢等食品级消毒剂进行表面消毒。

参考《恭城月柿加工技术规程》(DB45/T 1939—2019)、《茄果类蔬菜采后商品化处理技术规程》(DB37/T 3574—2019)，结合恭城月柿实际情况，自定义内容。

(八) 去皮与修整

对于需要去皮的月柿产品，应采用机械或手工方式均匀去皮，同时修整果实形态，去除不良部分。

参考《恭城月柿加工技术规程》(DB45/T 1939—2019)、《茄果类蔬菜采后商品化处理技术规程》(DB37/T 3574—2019)，结合恭城月柿实际情况，自定义内容。

(九) 干燥或保鲜处理

9.1 干燥

适用于制作柿饼等干制品，需在通风良好的环境下自然风干或使用专用干燥设备，控制相对湿度小于 60%、温度小于 20℃，防止霉变。

参考《恭城月柿加工技术规程》(DB45/T 1939—2019)、《茄果类

蔬菜采后商品化处理技术规程》(DB37/T 3574—2019), 结合恭城月柿实际情况, 自定义内容。

9.2 保鲜处理

可采用低温冷藏、气调保鲜等方式。

参考《恭城月柿加工技术规程》(DB45/T 1939—2019)、《茄果类蔬菜采后商品化处理技术规程》(DB37/T 3574—2019), 结合恭城月柿实际情况, 自定义内容。

(十) 包装

10.1 材料选择

10.1.1 使用食品级包装材料, 保证透气性或密封性。

参考《恭城月柿加工技术规程》(DB45/T 1939—2019)、《茄果类蔬菜采后商品化处理技术规程》(DB37/T 3574—2019), 结合恭城月柿实际情况, 自定义内容。

10.1.2 包装宜选用瓦楞纸箱、泡沫箱、塑料框、复合真空包装袋等。瓦楞纸板应符合 GB/T 6543 的规定, 瓦楞纸的两侧开直径 15mm~20mm 的通气孔, 瓦楞纸箱抗压强度制作及外观应符合 GB 6543 的规定。泡沫箱应符合 SN/T 0263 的规定。塑料筐应符合 GB/T 5737 的规定。复合真空包装袋符合 GB 9683 要求。

参考《恭城月柿加工技术规程》(DB45/T 1939—2019)、《茄果类蔬菜采后商品化处理技术规程》(DB37/T 3574—2019), 结合恭城月柿实际情况, 自定义内容。

10.2 标识

10.2.1 包装上应明确标注产品名称、等级、净含量、生产日期、保质期、生产商信息及必要的安全警示语等。

参考《恭城月柿加工技术规程》(DB45/T 1939—2019)、《茄果类蔬菜采后商品化处理技术规程》(DB37/T 3574—2019), 结合恭城月柿实际情况, 自定义内容。

10.2.2 包装应符合 GB/T 191 的规定, 运输包装收发货标志应符合 GB/T 6388 的规定。

参考《恭城月柿加工技术规程》(DB45/T 1939—2019)、《茄果类蔬菜采后商品化处理技术规程》(DB37/T 3574—2019), 结合恭城月柿实际情况, 自定义内容。

(十一) 运输

11.1 装卸时应轻拿、轻放, 防止机械损伤。

参考《恭城月柿加工技术规程》(DB45/T 1939—2019)、《茄果类蔬菜采后商品化处理技术规程》(DB37/T 3574—2019), 结合恭城月柿实际情况, 自定义内容。

11.2 应根据运输距离选择普通运输或者冷藏运输, 普通运输应注意防晒、保湿和通风, 夏天应注意降温, 冬天应注意防冻; 冷藏运输的温度建议为 4℃—15℃。

参考《恭城月柿加工技术规程》(DB45/T 1939—2019)、《茄果类蔬菜采后商品化处理技术规程》(DB37/T 3574—2019), 结合恭城月柿实际情况, 可自行选择运输方式, 并保证运输过程的控制。

(十二) 质量检验与追溯

12.1 每批次产品应送有资质的第三方进行质量检验，结果应纳入质量追溯体系。

参考《恭城月柿加工技术规程》(DB45/T 1939—2019)、《茄果类蔬菜采后商品化处理技术规程》(DB37/T 3574—2019)，结合恭城月柿实际情况，自定义内容。

12.2 建立完善的追溯体系，记录从种植到销售的每一个环节，便于问题追踪及质量控制。

参考《恭城月柿加工技术规程》(DB45/T 1939—2019)、《茄果类蔬菜采后商品化处理技术规程》(DB37/T 3574—2019)，结合恭城月柿实际情况，自定义内容。

五、采用国际标准和国外先进标准的情况

未采用国际标准和国外先进标准。

六、重大意见分歧的处理

本标准的制定过程中采用发出书面征求意见稿和召开座谈会的形式进行意见征集，对收集到的意见进行归纳整理，不存在重大意见分歧。

七、与国家法律法规和强制性标准的关系

从全国标准信息网查询到与月柿相关的标准有 T/GXAS 270—2021 月柿高接换种甜柿技术规程、DB45/T 1939—2019 恭城月柿加工处理技术规程、DB45/T 725.2—2011 恭城月柿生产技术规程 第 2 部分：栽培管理、DB45/T 725.1—2011 恭城月柿生产技术规程 第 1 部分：育苗、DB45/T 275—2005 月柿栽培技术规程，尚

无针对恭城月柿采后商品化处理的技术标准。

本文件严格按照《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/T1.1—2020)、《标准化工作指南》(GB/T 20000—2003)等原则编写本标准。本标准符合《中华人民共和国标准化法》、《国家标准管理办法》等相关法律法规和国家、行业标准的相关规定和要求。

八、贯彻标准的要求和措施建议

本标准建立了恭城月柿采后商品化处理的技术规范，建议向恭城月柿的相关方推荐采用本标准，用以指导恭城月柿的采后商品化管理。

同时，建议根据国家法律法规和监管规定的变化情况，对该团体标准执行情况进行跟踪调查，及时发现标准中存在的问题，适时对本标准进行修订完善。

九、废止现行有关标准的建议

无。

十、其他应予说明的事项

无。

《恭城月柿采后商品化处理技术规范》

标准起草小组

2024年08月09日