

# 团 体 标 准

T/GDNB XXXX—2026

## 鲜切果品物理场加工技术规范

Technical specification for physical field processing of fresh-cut  
fruits

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

广东省农业标准化协会 发布



## 前 言

本文件按照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》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国农业大学提出。

本文件由广东省农业标准化协会归口。

本文件起草单位：中国农业大学，北京爱果坊科技有限公司

本文件主要起草人：王永涛，饶雷，花成，郭精桐

# 鲜切果品物理场加工技术规范

## 1 范围

本文件规定了鲜切果品物理场加工相关的术语和定义以及原料、车间、人员、设施设备、加工过程、产品质量、运输与储存、标识、生产档案记录、追溯与召回等方面的技术要求。

本文件适用于以新鲜水果为原料，单独或协同采用微纳米气泡、超声波、电场、光场、紫外辐照、磁场、冷等离子体、气调包装等物理场加工技术，并以其作为主要加工手段，在替代或减少传统化学处理条件下生产可直接食用鲜切果品的加工活动。

## 2 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条款。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 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准
- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
- GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范
- GB 14930.1 食品安全国家标准 洗涤剂
- GB 14930.2 食品安全国家标准 消毒剂
- GB/T 23244 水果和蔬菜 气调贮藏技术规范
- GB 29921 食品安全国家标准 食品中致病菌限量
- GB 31652 食品安全国家标准 即食鲜切果蔬加工卫生规范
- NY/T 4446 鲜切农产品包装标识技术要求
- NY/T 4706 鲜切果蔬储运技术规范
- QB/T 5587 食品加工机械 脉冲强光杀菌机
- DB 31/T 1568 鲜切蔬果生产及初加工技术规范

## 3 术语和定义

GB 31652界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**鲜切果品** fresh-cut fruits

指以新鲜水果为原料，以一种或多种物理场技术作为主要加工手段，经清洗、去皮（或不去皮）、去梗或去核、切分、修整、护色、杀菌、包装等加工过程制成的可直接食用的产品。

### 3.2

**物理场加工** physical field processing

在不使用或少使用化学处理的条件下，利用微纳米气泡、超声波、电场、脉冲强光、紫外辐照、磁场、冷等离子体、气调包装等技术对鲜切果品进行处理，以实现清洗、杀菌、钝酶、品质调控和延长货架期的加工方式。主要包括微纳米气泡、超声波、电场、脉冲强光、紫外辐照、磁场、冷等离子体、气调包装等技术。

## 4 车间要求

- 4.1 加工车间设计和建造应符合 GB 14881 和 GB 31652 的相关规定。
- 4.2 物理场加工车间应独立设置和管理，应设置明显作业区域标识，配备有相应安全防护措施，应具备独立的隔音、遮光、温度湿度控制、空气净化或给排水系统等。
- 4.3 非连续物理场作业车间内应设计与生产规模相适应的面积和空间作为待加工区、加工区和产品暂存区，并应防止交叉、混淆和污染。

## 5 人员要求

- 5.1 应符合 GB 14881 的相关规定。
- 5.2 物理场设备操作人员应接受定期培训与考核，内容包括但不限于：设备标准操作规程（SOP）、设备清洗消毒及维护、设备安全等基础知识。非物理场设备操作人员未经批准不得进入相关作业区域，获准进入者必须遵守作业区域的卫生及安全规定。
- 5.3 物理场设备操作人员应严格按照程序完成自身清洁、消毒流程，头发不得外露，禁止佩戴任何饰品，穿戴统一、清洁的工作服、工作帽、口罩和工作鞋（靴）以及其他安全防护工具（手套、口罩、护目镜等）。

## 6 设施设备要求

- 6.1 所有生产设施设备应符合 GB 14881、GB 31652 的相关规定。
- 6.2 脉冲强光灭菌设备应符合 QB/T 5587 的规定。

## 7 原料要求

### 7.1 果品原料

- 7.1.1 鲜切果品原料应符合GB 31652等有关规定，新鲜，成熟度适宜，无破损、腐败、变质、异味、病虫害及不可食用的部分。

### 7.2 辅料

- 7.2.1 加工用水应符合GB 5749的规定。
- 7.2.2 物理场加工所用介质（水、气体等）应符合GB 5749的规定，确保安全、无毒、无污染。
- 7.2.3 加工用护色剂、清洗剂、消毒剂等使用应符合GB 2760、GB 14930.1、GB 14930.2的规定。

## 8 加工要求

### 8.1 一般要求

- 8.1.1 应符合GB 31652、DB 31/T 1568的相关规定。
- 8.1.2 鲜切果品物理场加工的主要工艺流程包括微纳米气泡/超声波清洗（切分前）、去皮去杂、切分、微纳米气泡/超声波清洗（切分后）、电场/磁场/光场/紫外辐照/冷等离子体（包装前）、包装/气调包装、光场/紫外辐照/冷等离子体（包装后）、低温贮运等。

### 8.2 物理场加工技术要求

- 8.2.1 鲜切果品应根据原料种类、组织特性、品质调控目标和货架期要求，合理选择物理场加工技术及其工艺参数，实现替代或减少传统化学处理、钝酶、延缓褐变、减缓质构劣变、保持色泽风味、杀菌和延长货架期等作用。

- 8.2.2 物理场技术可单独使用或协同使用。采用协同加工工艺时，应根据产品特性和处理目的明确各处理的先后顺序、作用条件和控制要求。
- 8.2.3 微纳米气泡和超声波处理可设置在新鲜果品原料预处理或切分后，用于清洗果品，以达到去除杂质、除菌等效果。超声处理应控制频率、功率、作用时间及处理介质条件，避免组织损伤和品质劣变；微纳米气泡处理应控制气体种类、气泡粒径、作用时间，保证处理效果稳定。
- 8.2.4 适度电场或脉冲电场处理可设置在产品包装前，以达到杀菌、钝酶及产品品质调控的效果。应控制电场强度、作用时间、电极间距及作用方式，防止局部放电、击穿和过热。
- 8.2.5 脉冲强光处理可设置在产品包装前或包装后，以达到杀菌、钝酶及产品品质调控的效果。应控制光照能量、脉冲次数、脉冲频率及处理距离，避免表面灼伤和色泽异常。
- 8.2.6 紫外辐照处理可设置在产品包装前或包装后，以达到杀菌的效果。应控制辐照波长、辐照强度、照射时间和照射距离，保证照射均匀。
- 8.2.7 磁场处理可设置在产品包装前，以达到杀菌、品质调控和延长货架期的效果。应控制磁场强度、作用时间和作用方式，避免产生不良影响。
- 8.2.8 冷等离子体处理可设置在产品包装前或包装后，以达到杀菌和品质调控的效果。应控制工作气体种类、电压、功率、频率、作用时间和处理距离，防止表面刻蚀、异味和失水。
- 8.2.9 气调包装应符合GB/T 23244的相关规定，以达到延长货架期和品质调控的效果。应控制包装材料、气体组成，避免产生异味或其他不良影响。

## 9 产品质量要求

### 9.1 一般要求

- 9.1.1 包装好的产品应进行异物检测，避免存在金属或其他异物。
- 9.1.2 产品必须通过货架期实验，科学确定在标识贮存条件下、基于特定物理场组合工艺加工产品的保质期，并提供支持性数据。
- 9.1.3 鲜切果品产品感官指标应满足色泽自然、无明显褐变；形态均一、组织完整、无异常软化；具有果品特征风味。

### 9.2 微生物要求

- 9.2.1 鲜切果品产品微生物指标应符合 GB 29921 的相关规定。

## 10 标识、运输与储存

10.1 鲜切果品产品的外包装标识应符合 GB 7718、NY/T 4446 的相关规定，明确标识产品名称、生产日期、保质期、储运条件、批次及重量等信息。

10.2 鲜切果品产品的运输储存均应符合 GB 31652、NY/T 4706 的相关规定。

## 11 生产档案记录、追溯与召回

11.1 原料验收、加工过程、设备运行、产品检验、包装、贮存、运输及异常处置等环节应建立完善档案及记录，档案记录应真实、准确、完整、清晰，无涂改痕迹，档案应妥善保存确保可追溯。

11.2 原料验收记录应包括原料名称、品种、产地或供应商、批次、数量、验收日期及验收结果等内容。

11.3 加工过程记录应包括加工日期、产品名称、批次、工艺流程、加工数量、操作人员及关键工艺控制情况等内容。

11.4 物理场加工记录除应符合 11.3 规定外，还应记录物理场技术类型、设备编号、处理工艺参数等内容。

- 11.5 产品检验记录应包括检验项目、检验结果、检验结论、检验日期及人员等内容。
  - 11.6 异常情况处置记录应包括设备异常、工艺偏差、产品质量异常及相应处置措施等内容。
  - 11.7 产品召回及追溯管理应符合 GB 14881 的相关规定。
-