

DB4420

中 山 市 地 方 标 准

DB4420/T ×—2024

脆肉罗非鱼片预制菜加工技术规范

（征求意见稿）

××-××-××发布

××-××-××实施

中山市市场监督管理局 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本条件 2

5 原辅料要求 2

6 加工技术要求 2

7 贮存 4

8 运输 4

9 溯源管理 4

参考文献 6

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。

本文件由中山市市场监督管理局提出并归口。

本文件起草单位：XXX、XXX、XXX。

本文件主要起草人：XXX、XXX、XXX。

脆肉罗非鱼片预制菜加工技术规范

1 范围

本文件规定了脆肉罗非鱼片预制菜加工的基本条件、原辅料要求、加工技术要求、贮存、运输及溯源管理。

本文件适用于以脆肉罗非鱼为主要原料，经放血、去鳞、清洗消毒、取鱼柳、修整、分级、切片、清洗消毒后，配以辅料腌制、包装、速冻、金属探测，在低温状态下贮存和运输的产品的加工技术规范。

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 2721 食品安全国家标准 食用盐
- GB 2733 食品安全国家标准 鲜、冻动物性水产品
- GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准
- GB 2761 食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量
- GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量
- GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量
- GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品
- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB 9683 复合食品包装袋卫生标准
- GB/T 15691 香辛料调味品通用技术条件
- GB 20941 食品安全国家标准 水产制品生产卫生规范
- GB 26687 食品安全国家标准 复配食品添加剂通则
- GB/T 27304 食品安全管理体系 水产品加工企业要求
- GB 31637 食品安全国家标准 食用淀粉
- GB 31650 食品安全国家标准 食品中兽药最大残留限量
- GB 31650.1 食品安全国家标准 食品中41种兽药最大残留限量
- SC/T 9001 人造冰
- JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

3 术语和定义

3.1

脆肉罗非鱼 Crispened tilapia

使用以蚕豆为部分原料加工的脆化饲料喂养，达到肉质爽脆的罗非鱼。

4 基本条件

人员、环境、车间及设施、生产设备及卫生控制程序应符合GB 20941的要求。

5 原辅料要求

5.1 总则

5.1.1 原辅料采购应来自合格供应商，有产品合格证明文件。

5.1.2 应做好进货记录，包括供方名称、原辅料名称、采购时间、采购数量、产品合格证明文件、批号、产品状态等内容。

5.2 原料

5.2.1 脆度预检

在计划捕捞的养殖场，随机捞取10条脆肉罗非鱼现场放血取鱼片，用沸水煮30 s—35 s，以口感判定脆度是否符合要求，若符合要求则随机抽样运送至厂进行兽药残留检测；若不符合要求的，应继续投喂脆化饲料增加脆度。

5.2.2 厂检

5.2.2.1 进厂原料应为健康、无污染的活体脆肉罗非鱼，卫生要求应符合 GB 2733、GB 31650 和 GB 31650.1 的规定。每批产品应有食用农产品承诺达标合格证。

5.2.2.2 每一批次的原料运到后，以车为单位，随机抽取 10 条脆肉罗非鱼现场放血取鱼片，用沸水煮 30 s—35 s，以口感判定脆度是否符合要求，并结合到厂抽样兽药残留检验结果合格方可接收；脆度不符合要求以及兽药残留不达标的予以退回。

5.3 辅料

5.3.1 生产用水应符合 GB 5749 的要求。

5.3.2 加工过程使用的冰的卫生要求应符合 SC/T 9001 的规定。

5.3.3 食用盐应符合 GB 2721 的要求。

5.3.4 食用淀粉应符合 GB 31637 的要求。

5.3.5 香辛料调味品应符合 GB/T 15691 的要求。

5.3.6 复配食品添加剂应符合 GB 26687 的要求。

5.3.7 其它辅料还应符合相关产品的法规和标准的规定。

6 加工技术要求

6.1 放血

6.1.1 放血时，在操作台上用利刃割断鱼体腮部动脉，将鱼投入在有流动水的放血槽中，并不时搅动让鱼血尽量流净。

6.1.2 放血时间应控制在 20 min~40min 内。

6.2 去鳞

使用高压水、刷滚式或其组合式设备进行去鳞，对腹鳍较难去鳞部位应进行人工逐条检验和人工去鳞。

6.3 清洗消毒

6.3.1 去鳞后用清水将鱼体冲洗干净。

6.3.2 对鱼体进行消毒不超过 10 min，水温控制在 10 ℃ 以下。

6.3.3 消毒后用清水冲洗干净再送往下一工序。

6.4 取鱼柳

6.4.1 手工剖切取鱼柳时，双手应戴经消毒的手套，下刀准确，避免切豁、切碎。

6.4.2 剖切下的鱼柳应及时放在传输带上送往修整工序。取鱼柳时应注意产品的出成率。

6.5 修整

对鱼柳去除鱼鳍、内膜、血斑、残脏、鱼刺或鱼骨等影响外观和食品安全的部分，进行目视检查并应注意产品的出成率。

6.6 分级

6.6.1 按鱼柳重量大小进行规格分级，同时挑选出有肉眼可见病变、颜色异常、出血点、破碎等不合格的鱼柳。

6.6.2 分级后的鱼柳应清洗干净，及时用碎冰分层掩埋或冰水浸泡降温备用。

6.7 切片

鱼柳通过机械斜切成厚薄均匀的鱼片。切鱼片机应在每班次工作前检查刀片锋利度、刀片松紧程度，确保刀片间距均匀准确，确保肉片完整不破碎，刀口齐整。使用前后应对切片设备进行清洗消毒和卫生状况目视检查。

6.8 清洗消毒

鱼片应用冰水浸泡清洗去除碎屑，洗去残血，对鱼片进行消毒不超过10 min，水温宜控制在10 ℃ 以下。

6.9 腌制

6.9.1 一般要求

6.9.1.1 本工序可根据客户要求，调整腌制时间、温度以及配料比例。

6.9.1.2 应建立原辅料使用清单，详细记录每一物料的用量，如食品添加剂等辅料用量。

6.9.2 滚揉法腌制

6.9.2.1 将食用盐等辅料用冰水完全溶解制成腌制溶液后备用。

6.9.2.2 向滚揉机内先加入沥干水分称重好的鱼片，再迅速加入准确量的腌制溶液，盖好滚揉机盖子立即滚揉，根据不同工艺要求设置滚揉机转速以及真空度。

6.9.3 浸泡法腌制

6.9.3.1 在保温桶里将调配好的辅料用适量冰水完全溶解备用。

6.9.3.2 向保温桶内加入沥干水分称重好的鱼片，使用搅拌桨慢速搅拌均匀，浸泡溶液温度应控制在 10℃以下。

6.9.3.3 浸泡结束后宜用冰水清洗鱼片一次，沥干水分。

6.10 称重包装

6.10.1 腌制后倾倒出半成品称重装袋，每一包装单位的重量根据销售对象而定，净含量计量应符合 JJF 1070 的规定。使用的衡器应经过计量检定。

6.10.2 定重后的鱼片应快速装入食品级的薄膜袋内并封口包装。食品接触用塑料包装的材料应符合 GB 9683、GB 4806.7 的规定。

6.11 速冻

6.11.1 应先将冻结环境温度降至-40℃以下，再放产品。产品应均匀、整齐摆放在冻结输送带上，不宜过密或重叠。

6.11.2 冻结过程冻结室内温度应低于-35℃，冻结时间宜控制在 50 min 以内，冻结完成后，鱼片的中心温度应低于-18℃。

6.12 金属探测

6.12.1 在生产前、生产过程每小时及生产后应用标准测试块（铁、非铁、不锈钢）校准金属探测器。

6.12.2 装袋后的产品应经过金属探测器逐包进行金属探测，若探测到金属，应挑出加贴醒目标识另行处理，并采取措施查找金属来源，确保产品无金属碎片。

7 贮存

7.1 包装后的产品应贮藏在-18℃以下的冷库中，库房温度波动应控制在 3℃以内。

7.2 堆叠作业时，应将成品置于垫架上，堆放高度以纸箱受压不变形为宜，垛底垫托板，托板高度不低于 15 cm，产品堆放与库内壁留有 10 cm 以上的空隙，与库顶之间留有 100 cm 以上的空隙。进出库搬运过程中，注意小心轻放，不可碰坏包装箱，不同批次、规格的产品应分别堆垛，排列。

7.3 在进出货时，应做到先进先出。

8 运输

8.1 产品应用洁净卫生、制冷系统运转正常的冷冻集装箱或冷冻车装运。冷冻集装箱或冷冻车应有温度显示器。

8.2 装货后应制冷至-15℃以下方可离厂，运输过程中车辆厢内温度应控制在-15℃以下。

9 溯源管理

9.1 生产记录

应建立产品追溯程序，实施不安全批次产品的撤回制度，应符合GB/T 27304的规定。用于产品可追溯的记录应包括但不限于以下信息：

- a) 原辅料来源信息、产品批次信息；
- b) 原辅料产品合格证明文件；
- c) 加工过程记录文件；

- d) 检验记录;
- e) 贮藏及运输情况记录。

9.2 档案管理

应建立完整的质量管理档案，设有档案柜和档案管理人员，各种记录分类按月装订、归档，保存期限不得少于2年。

参 考 文 献

- [1] GB/T 27302 食品安全管理体系 速冻方便食品生产企业要求
 - [2] GB/T 27341 危害分析与关键控制点（HACCP）体系 食品生产企业通用要求
 - [3] GB/T 27636 冻罗非鱼片加工技术规范
 - [4] SC/T 3037 冻罗非鱼片加工技术规范
 - [5] DB 42/T 2054 淡水鱼加工机械化前处理技术规范
 - [6] DB 42/T 2105 预包装淡水鱼加工与冷链物流规范
 - [7] DB 44/T 950 冻面包屑罗非鱼片加工技术规范
 - [8] DB 44/T 1015 冻罗非鱼加工技术规范
 - [9] DB 50/T 1342 预制菜生产加工行为规范
 - [10] DB 1306/T 201 预制菜分类
 - [11] DB 4409/T 31 出口冻罗非鱼片加工技术规范
-

中山市地方标准《脆肉罗非鱼片预制菜加工 技术规范（征求意见稿）》

编制说明

《脆肉罗非鱼片预制菜加工技术规范》

标准编制组

二〇二四年三月

中山市地方标准《脆肉罗非鱼片预制菜加工技术规范 (征求意见稿)》编制说明

一、任务来源

根据《中山市市场监督管理局关于批准下达 2023 年第二批中山市地方标准制修订计划项目的通知》（中市监函〔2023〕311 号），由中山市大成冷冻食品有限公司联合中山市深中标准质量研究中心、中山市市场监督管理局港口分局、中山市港口镇食品药品监督所、中山市港口镇农业服务中心承担起草中山市地方标准《脆肉罗非鱼片预制菜加工技术规范》。

二、项目背景

脆肉罗非鱼是罗非鱼种经投喂独特的脆肉饲料，运用科学的健康养殖技术养殖而成，售价是罗非鱼的四倍，已成为水产养殖业和水产品加工业的特色淡水养殖品种之一。脆肉罗非鱼在继承罗非鱼的优良品质如肉质细嫩，味道鲜美，刺少、无肌间刺的同时肉质更爽脆，非常适合用来做酸菜鱼、水煮鱼等主流的招牌菜品，在一定程度上能取代黑鱼、鲮鱼等传统品种，消费市场前景广阔。中山脆肉罗非鱼养殖面积约 6000 亩，年产量 2.4 万吨，年产值 4.8 亿元，形成集脆化成鱼养殖、脆化饲料生产、成品流通与加工的成熟产业链。脆肉罗非鱼主要面向国内市场销售，其主要消费渠道一是供应给国内的高档酒店和餐厅，这类脆肉罗非鱼规格一般为 1.5~2 公斤；另一个渠道则是加工成鱼片，供应给各大超市连锁店，规格一般为 1~1.25 公斤。当

前预制菜行业飞速发展，市场潜力巨大，水产品因其风味独特、营养价值极高，是制作预制菜原料的热门选择。将脆肉罗非鱼加工成鱼片预制菜，是提升产品附加值、更好地满足终端消费者需求的双赢举措。脆肉罗非鱼片预制菜存在着鱼肉质脆度不统一、土腥味偶有留存、安全风险隐患高等问题，迫切需要建立脆肉罗非鱼片预制菜加工技术规范，使水产品预制菜标准化、规范化发展。

2021 年 11 月农业农村部印发了《关于拓展农业多种功能 促进乡村产业高质量发展的指导意见》提出了以农产品加工业为重点打造农业全产业链，推动种养业前后端延伸、上下游拓展，由卖原字号更多向卖制成品转变，推动产品增值、产业增效，促进联农带农和共同富裕的工作要求；《广东省农产品加工业发展规划（2018-2025 年）》指出“水产品（鱼、虾、贝、藻）加工为广东特色优势加工产业，大力发展水产养殖基地和沿海渔港水产品产地初加工、保鲜保活、冷冻保藏、精深加工和冷链物流系统，实现原料减损与高效加工利用。”2022 年 3 月，广东省人民政府办公厅关于印发《加快推进广东预制菜产业高质量发展十条措施》，明确指出培育一批涵盖生产、冷链、仓储、流通、营销、进出口以及装备生产等环节的预制菜示范企业，充分发挥产业链链主企业作用，引导预制菜中小企业成为“专精特新”企业；《中山市推动预制菜产业高质量发展工作方案》明确将壮大中山岭南特色预制菜产业集群作为主要任务，推动食品（农产品）工业化发展，加快形成现代农业与食品产业集群，推动特色农业产业与预制菜加工产业深度融合。因此，通过对脆肉罗非鱼片预制菜加工过程

实施规范化管理，优化流程细节，在保障预制菜产品安全的基础上，提升脆肉罗非鱼片产品质量与风味，保障产品性质的稳定性，为脆肉罗非鱼大力推广夯实基础，通过链条延伸、品牌运作、市场拓展提升产业链竞争力，促进脆肉罗非鱼产业高质量发展。

加工过程规范化通过对原材料新鲜程度、食品添加剂的剂量等进行把关，提前做好清洗、切配等环节，并采用现代标准化中央厨房生产。在储运过程中，科学包装、急速冷冻与冷链物流等技术，在最大程度上抑制细菌繁殖，避免微生物污染风险，增加预制菜鲜美风味，引导水产预制菜行业健康、高标准发展。

脆肉罗非鱼片预制菜加工技术规范的制定，依托水产品加工技术智能化自动化升级，将有利于培育一批水产预制菜示范企业，推动企业由水产品加工升级为水产预制食品制造，引导预制菜中小企业往良性可持续方向发展，避免同质化竞争，为中山市形成一批广东省乃至全国有影响力的水产预制菜连锁品牌提供技术支撑。

脆肉罗非鱼在成本、口感、菜品开发等方面优势明显，以脆肉罗非鱼片制成的酸菜鱼、水煮鱼、免浆鲷鱼片预制菜深受消费者青睐。目前，中山市脆肉罗非鱼片加工市场形成了以中山市大成冷冻食品有限公司为主，其他中小企业根据市场需求，差异化开发不同风味脆肉罗非鱼预制菜产品的发展格局。近年来，加工企业通过不断升级设施设备、扩大厂房、改进工艺等措施满足产能和市场发展需要，以高标准建设恒温预制菜生产车间，配备有取片修整生产线、打鳞机、切片机、速冻机、液氮速冻机、急冻库、全自动智能立体贮存库及可开展

药残和微生物检验的检测室，同时采用极速螺旋瞬间速冻工艺，锁水保鲜，全自动化包装，不产生二次污染。精密化、标准化、一体化生产流程是脆肉罗非鱼片肉质鲜嫩、安全营养的有力保障，因此，《脆肉罗非鱼片预制菜加工技术规范》具有先进性和可行性，保障水产预制菜产品安全和品质，促进脆肉罗非鱼产业向精深加工比例高、高质高值产品多发展，推动水产预制菜行业高标准发展。

脆肉罗非鱼片预制菜加工技术规范标准的制定，将保证脆肉罗非鱼片产品性质的稳定性，保障水产预制菜产品质量安全，培育一批水产预制菜示范企业，引导水产预制菜行业标准化、规范化发展，实现经济效益和社会效益的统一。

三、编制原则

本文件的编制是在脆肉罗非鱼片加工经验以及脆肉罗非鱼片加工企业调研的基础上，本着“科学、适度、可行”原则，既考虑标准前瞻性又顾及脆肉罗非鱼片加工现状实际情况，同时，充分听取各方意见的基础上形成的。本文件既可作为指导、规范、监督脆肉罗非鱼片预制菜加工企业鱼片加工技术的依据，又可作为各脆肉罗非鱼片预制菜加工企业规范自身预制菜加工过程安全管理、提高水产预制菜品质的标准。

根据《中华人民共和国标准化法》《地方标准管理办法》《广东省标准化条例》等规定，参考相关国家标准、行业标准和地方标准，结合《加快推进广东预制菜产业高质量发展十条措施》《中山市推动预制菜产业高质量发展工作方案》的要求，依托于脆肉罗非鱼片预制

菜加工经验，确定了本文件的主要内容。

四、编制依据

（一）法律依据

- 1、中华人民共和国标准化法
- 2、地方标准管理办法
- 3、广东省标准化条例

（二）主要引用的文件

- | | | |
|------------|--------------|--------------|
| GB 2721 | 食品安全国家标准 | 食用盐 |
| GB 2721 | 食品安全国家标准 | 食用盐 |
| GB 2733 | 食品安全国家标准 | 鲜、冻动物性水产品 |
| GB 2760 | 食品安全国家标准 | 食品添加剂使用标准 |
| GB 2761 | 食品安全国家标准 | 食品中真菌毒素限量 |
| GB 2762 | 食品安全国家标准 | 食品中污染物限量 |
| GB 2763 | 食品安全国家标准 | 食品中农药最大残留限量 |
| GB 4806.7 | 食品安全国家标准 | 食品接触用塑料材料及制品 |
| GB 5749 | 生活饮用水卫生标准 | |
| GB 9683 | 复合食品包装袋卫生标准 | |
| GB/T 15691 | 香辛料调味品通用技术条件 | |
| GB 20941 | 食品安全国家标准 | 水产制品生产卫生规范 |
| GB 26687 | 食品安全国家标准 | 复配食品添加剂通则 |
| GB/T 27304 | 食品安全管理体系 | 水产品加工企业要求 |
| GB 31637 | 食品安全国家标准 | 食用淀粉 |

GB 31650 食品安全国家标准 食品中兽药最大残留限量

GB 31650.1 食品安全国家标准 食品中41种兽药最大残留限量

SC/T 9001 人造冰

JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

（三）参考文献

- 1、GB/T 27302 食品安全管理体系 速冻方便食品生产企业要求
- 2、GB/T 27341 危害分析与关键控制点（HACCP）体系 食品生产企业通用要求
- 3、GB/T 27636 冻罗非鱼片加工技术规范
- 4、SC/T 3037 冻罗非鱼片加工技术规范
- 5、DB 42/T 2054 淡水鱼加工机械化前处理技术规范
- 6、DB 42/T 2105 预包装淡水鱼加工与冷链物流规范
- 7、DB 44/T 950 冻面包屑罗非鱼片加工技术规范
- 8、DB 44/T 1015 冻罗非鱼加工技术规范
- 9、DB 50/T 1342 预制菜生产加工行为规范
- 10、DB 1306/T 201 预制菜分类
- 11、DB 4409/T 31 出口冻罗非鱼片加工技术规范

五、编制过程

《脆肉罗非鱼片预制菜加工技术规范》编制遵循“科学性、实用性、统一性、规范性”的原则，严格按照国家、省、市对地方标准的规定和要求研制。在编制过程中，标准编制组根据相关资料和文件，

结合我市脆肉罗非鱼片预制菜加工实际情况，历经了草案编制、征求意见稿编制等阶段，对标准内容进行反复讨论、修改和补充，形成了目前的征求意见稿，标准编制工作概要如下：

2023 年 9 月～11 月，标准草案编制阶段。标准承担单位制定项目实施计划，明确组织形式、工作步骤、进度安排、保障措施等，开展标准起草工作。

2023 年 12 月～2024 年 3 月，标准征求意见稿编制阶段。中山市市场监督管理局下达地方标准立项通知，成立标准编制组。标准编制组根据调研情况，在对行业资料分析研究及参照、研读相关国家、行业、地方标准的基础上，形成工作组讨论稿，听取相关专家意见后，对工作组讨论稿进行修改，完善标准内容，形成本标准征求意见稿。

六、适用范围和主要条款说明

（一）适用范围

本文件适用于以脆肉罗非鱼为主要原料，经放血、去鳞、清洗消毒、取鱼柳、修整、分级、切片、清洗消毒后，配以辅料腌制、包装、速冻、金属探测，在低温状态下贮存和运输的产品的加工技术规范。

（二）主要条款说明

本文件规定了脆肉罗非鱼片预制菜加工的基本条件、原辅料要求、加工技术要求、贮存、运输及溯源管理。主要条款说明如下：

1、基本条件。规定了生产条件要求。

依据：参考 GB/T 27302、GB/T 27341 相关内容，结合脆肉罗非鱼片预制菜加工实际情况编制。

2、原辅料要求。规定了总则、原料、辅料的要求。

依据：参考 DB 50/T 1342 相关内容，结合脆肉罗非鱼片预制菜实际情况编制。

3、加工技术要求。规定了放血、去鳞、清洗消毒、取鱼柳、修整、分级、切片、腌制、称重包装、速冻、金属探测的要求。

依据：参考 GB/T 27636、SC/T 3037、DB 42/T 2054、DB 42/T 2105、DB 50/T 1342 相关内容，结合脆肉罗非鱼片预制菜加工实际情况编制。

4、贮存。规定了冷库温度、堆叠作业要求。

依据：参考 DB 42/T 2105、DB 50/T 1342 相关内容，结合脆肉罗非鱼片预制菜加工实际情况编制。

5、运输。规定了冷冻集装箱或冷冻车装运及温度要求。

依据：参考 DB 42/T 2105、DB 50/T 1342 相关内容，结合脆肉罗非鱼片预制菜加工实际情况编制。

七、采用国际标准或国外先进标准的程序及水平说明

查无相关国际标准和国外先进标准，因而本标准制定过程未启用采标程序。

八、与现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准与现行相关法律、法规和强制性国家标准无冲突之处。

九、重大意见分歧的处理

本标准在制定、编写过程中，经过征求相关单位、专家和编制组人员意见，没有重大的意见和分歧。

十、贯彻标准的要求和措施建议

脆肉罗非鱼片预制菜加工企业是标准实施的主体，为促进预制菜加工企业理解、掌握和执行标准，规范管理，保障食品安全、提高脆肉罗非鱼片预制菜风味和质量，标准发布后，将通过标准宣贯培训或座谈等形式推动标准的落地实施。

十一、其他情况的说明

本标准需根据实际情况修订和更新，以适应技术和服务发展需要。

《脆肉罗非鱼片预制菜加工技术规范》标准编制组

2024 年 3 月