

T/ZPP

团 体 标 准

T/ZPP XXXX—2025

## 预制即食食品保鲜技术及质量控制规范

Technical specification for freshness preservation and quality control of prepared  
ready-to-eat foods

（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。

2023 – XX – XX 发布

2023 – XX – XX 实施

浙江省品牌建设促进会 发 布

目 次

前 言 ..... III

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 基本要求 ..... 2

    4.1 生产资质要求 ..... 2

    4.2 人员要求 ..... 2

    4.3 环境与设施要求 ..... 2

    4.4 设备要求 ..... 2

    4.5 卫生管理 ..... 2

5 保鲜技术要求 ..... 2

    5.1 总则 ..... 3

    5.2 温度控制技术要求 ..... 3

    5.3 包装控制技术要求 ..... 3

    5.4 非热杀菌技术要求 ..... 4

    5.5 化学保鲜技术要求 ..... 4

    5.6 组合保鲜技术要求 ..... 4

    5.7 保鲜技术验证要求 ..... 4

6 过程质量控制要求 ..... 4

    6.1 原料质量控制 ..... 4

    6.2 加工过程控制 ..... 5

    6.3 包装与标识要求 ..... 6

7 质量评价 ..... 6

    7.1 感官要求 ..... 6

    7.2 理化指标 ..... 7

    7.3 微生物指标 ..... 7

    7.4 食品添加剂与污染物 ..... 7

    7.5 净含量 ..... 7

    7.6 试验方法 ..... 8

8 供应链管理 ..... 8

    8.1 贮藏要求 ..... 8

    8.2 运输要求 ..... 8

    8.3 销售管理 ..... 8

9 文件管理与追溯 ..... 9

    9.1 文件管理 ..... 9

    9.2 记录保持 ..... 9

    9.3 追溯要求 ..... 9

9.4 不合格品控制 ..... 9

附 录 A （规范性） 主要保鲜技术工艺参数指南 ..... 10

附 录 B （规范性） 感官评价方法 ..... 11

## 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。

本文件由安徽必喀秋软件技术有限公司提出。

本文件由浙江省品牌建设促进会归口。

本文件起草单位：安徽必喀秋软件技术有限公司、南雄市食品药品监测中心、成都川恒亿科技有限公司。

本文件主要起草人：赵海啸

# 预制即食食品保鲜技术及质量控制规范

## 1 范围

本文件规定了预制即食食品保鲜技术与质量控制的基本要求、保鲜技术要求、质量控制要求、试验方法与验证以及标签、包装、贮存与运输的要求。

本文件适用于预制即食食品在生产、贮运及销售过程中的保鲜技术应用与质量控制。

## 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/T 1037 塑料薄膜与薄片水蒸气透过性能测定 杯式增重与减重法  
GB/T 1038.1 塑料制品 薄膜和薄片 气体透过性试验方法 第1部分：差压法  
GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准  
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 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/T 15171 包装件密封性能试验方法  
GB 23350 限制商品过度包装要求 食品和化妆品  
GB/T 24616 冷藏、冷冻食品物流包装、标志、运输和储存  
GB 31604.1 食品安全国家标准 食品接触材料及制品迁移试验通则  
GB 4789.1 食品安全国家标准 食品微生物学检验 总则  
GB 4789.2 食品安全国家标准 食品微生物学检验 菌落总数测定  
GB 4789.3 食品安全国家标准 食品微生物学检验 大肠菌群计数  
GB 4789.4 食品安全国家标准 食品微生物学检验 沙门氏菌检验  
GB 4789.10 食品安全国家标准 食品微生物学检验 金黄色葡萄球菌检验  
GB 4789.30 食品安全国家标准 食品微生物学检验 单核细胞增生李斯特氏菌检验  
GB 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定  
GB 5009.5 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定  
GB 5009.6 食品安全国家标准 食品中脂肪的测定  
GB 5009.44 食品安全国家标准 食品中氯化物的测定  
GB 5009.227 食品安全国家标准 食品中过氧化值的测定  
GB 5009.228 食品安全国家标准 食品中挥发性盐基氮的测定  
GB 5009.229 食品安全国家标准 食品中酸价的测定  
GB 5009.235 食品安全国家标准 食品中氨基酸态氮的测定  
GB 5009.268 食品安全国家标准 食品中多元素的测定  
JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

预制即食食品 prepared ready-to-eat foods

以谷物、果蔬、畜禽肉、水产品等为主要原料，经预处理、调配、烹调（或不经烹调）、包装等工序，无需或只需简单处理（如复热、解冻）即可食用的预包装食品。

### 3.2

#### 保鲜技术 freshness preservation technology

为抑制微生物生长、延缓理化品质劣变、保持食品原有风味和质构而采用的物理、化学或生物技术手段。

### 3.3

#### 货架期 shelf life

在规定的贮存条件下，预制即食食品能够保持食品安全性，并达到产品标准所规定的感官、理化和微生物指标的期限。

### 3.4

#### 关键控制点 critical control point, CCP

能够进行控制，并且该控制对防止、消除某一食品安全危害或将其降低到可接受水平是必需的某一步骤。

### 3.5

#### 冷链 cold chain

为保持预制即食食品的新鲜度及品质，从生产到消费的过程中，始终使其处于规定的低温环境的物流和销售系统。

## 4 基本要求

### 4.1 生产资质要求

4.1.1 生产企业应依法取得食品生产许可，建立完善的食物安全管理体系统。

4.1.2 企业宜建立和实施 HACCP 体系，识别并控制生产过程中的关键控制点。

### 4.2 人员要求

4.2.1 直接接触食品的人员应持有有效的健康证明，每年至少进行一次健康检查。

4.2.2 关键岗位人员（如质量负责人、工艺工程师等）应经过专业培训并考核合格。

4.2.3 操作人员应熟悉岗位操作规程和卫生要求，定期接受培训和考核。

### 4.3 环境与设施要求

4.3.1 生产环境应符合 GB 14881 的要求，厂区布局合理，各功能区域划分明确。

4.3.2 清洁作业区空气洁净度应达到相应级别要求，定期进行环境监控，监控项目包括沉降菌、浮游菌、悬浮粒子等。

4.3.3 生产车间应配备必要的通风、排烟、采光、照明、防虫防鼠等设施。

### 4.4 设备要求

4.4.1 应配备与生产能力相适应的生产设备，设备能力应与产品特性及生产工艺相匹配。

4.4.2 设备应易于清洗消毒，与食品接触的表面应光滑、无毒、耐腐蚀。

4.4.3 计量器具应定期检定校准，关键工艺参数的监控设备应定期验证。

### 4.5 卫生管理

4.5.1 应建立卫生标准操作程序，包括但不限于：水的安全性、食品接触面的清洁度、防止交叉污染、手的清洗消毒设施维护等。

4.5.2 生产场所应定期进行彻底清洁消毒，建立清洁消毒记录。

4.5.3 废弃物应及时清理，存放废弃物的容器应加盖、防渗漏、易清洗。

## 5 保鲜技术要求

## 5.1 总则

5.1.1 应根据产品特性（如 pH 值、水分活度、营养成分、质构特性）、预期货架期和贮存条件，选择并实施一种或多种组合的保鲜技术。

5.1.2 所选技术的适用性和有效性应经过科学验证，验证过程应形成文件化信息并保存。

5.1.3 保鲜技术的选择应优先考虑物理方法，确需使用化学方法时，应符合国家相关标准规定。

## 5.2 温度控制技术要求

### 5.2.1 快速冷却

5.2.1.1 热处理后的产品应立即进行快速冷却，冷却过程应在专用冷却区域进行。

5.2.1.2 快速冷却技术要求如下：

- a) 冷却速率要求：应在 2 小时内使产品中心温度从 60℃ 降至 10℃ 以下。
- b) 冷却方式可采用风冷、水冷或真空冷却等方法，但应确保冷却介质不会对产品造成污染。
- c) 冷却过程应进行连续监控和记录，记录应包括冷却起始时间、终止时间、冷却介质温度、产品中心温度等参数。

### 5.2.2 冷冻保鲜

5.2.2.1 冷冻保鲜适用于冷冻型预制即食食品。

5.2.2.2 冷冻保鲜技术要求如下：

- a) 冻结速度要求：应采用快速冻结工艺，使产品在通过最大冰晶生成带（-1℃～-5℃）的时间不超过 30 分钟。
- b) 终温要求：应在规定时间内将产品中心温度降至-18℃及以下。
- c) 冻结设备应具备温度自动控制和记录功能，冻结过程温度波动应控制在±2℃以内。

### 5.2.3 冷藏保鲜

5.2.3.1 冷藏保鲜适用于冷藏型预制即食食品。

5.2.3.2 冷藏保鲜技术要求如下：

- a) 温度控制要求：产品从完成包装到消费的整个链条中，应持续处于 0℃～4℃ 的环境下。
- b) 温度监控要求：应有连续的温度监控记录，监控点应设置在能够代表产品真实贮存温度的位置。
- c) 温度异常处理：当温度超出规定范围时，应有明确的处理程序和记录。

## 5.3 包装控制技术要求

### 5.3.1 气调包装

气调包装技术要求如下：

- a) 气体比例控制：包装内的气体成分（如 CO<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>、O<sub>2</sub>）比例应基于产品特性和微生物控制目标进行科学设定和严格控制。主要气体组合比例参考附录 A。
- b) 包装材料要求：应选用具有适宜气体阻隔性的包装材料，其氧气透过率、二氧化碳透过率等指标应符合产品保鲜要求。
- c) 密封性要求：包装密封应完整，无泄漏。密封强度应能承受后续贮运过程中的外力作用。
- d) 验证要求：应定期验证包装材料的透气率和包装的密封完整性，验证频率不少于每季度一次。

### 5.3.2 真空包装

真空包装技术要求如下：

- a) 真空度要求：包装后的内部残存压力不应高于 0.09 MPa。
- b) 包装材料要求：应选用具有高阻气性和良好机械强度的包装材料，以确保密封性并在贮运过程中维持真空状态。
- c) 外观要求：包装应紧贴产品表面，无皱折、无气泡。
- d) 检测要求：每批产品应进行包装完整性检查，检查比例不少于 2%。

## 5.4 非热杀菌技术要求

### 5.4.1 超高压处理

超高压处理技术要求如下：

- a) 工艺参数控制：工艺参数（压力、保压时间、温度）应根据产品种类和目标微生物进行设定和控制。典型参数范围见附录 A。
- b) 前处理要求：处理前应对产品的初始微生物水平进行控制，菌落总数一般不超过  $10^5$  CFU/g。
- c) 过程监控：处理过程中应实时监控和记录压力、温度和时间等关键参数。
- d) 效果验证：应定期对处理效果进行微生物验证，验证频率不少于每季度一次。

### 5.4.2 辐照保鲜

辐照保鲜计算应满足下列要求：

- a) 应用要求：若使用辐照技术，其应用应符合国家相关法规和标准的规定。
- b) 剂量控制：辐照剂量应根据产品种类和保鲜目标科学设定，最大吸收剂量不得超过 10 kGy。
- c) 标识要求：经辐照处理的产品应在标签上进行明确标识。
- d) 记录要求：应详细记录辐照处理的相关参数，包括辐照源、剂量、时间等。

### 5.4.3 其他非热杀菌技术

其他非热杀菌技术如下：

- a) 紫外线处理：适用于表面杀菌，应根据产品特性确定照射剂量和时间。
- b) 臭氧处理：适用于水产品、果蔬类产品的杀菌保鲜，应控制臭氧浓度和作用时间。
- c) 高压脉冲电场：适用于液态或半液态产品，应根据产品电导率等特性设定处理参数。

## 5.5 化学保鲜技术要求

- 5.5.1 使用的食品添加剂（如防腐剂、抗氧化剂）的种类和用量应符合 GB 2760 的规定。
- 5.5.2 防腐剂的使用不应掩盖食品腐败变质或质量缺陷。
- 5.5.3 应详细记录食品添加剂的使用情况，包括种类、用量、使用范围等。
- 5.5.4 应定期对使用效果进行验证，确保在达到保鲜效果的同时不超过最大使用限量。

## 5.6 组合保鲜技术要求

组合保鲜技术要求如下：

- a) 组合原则：可根据产品特性采用两种或多种保鲜技术组合使用，以达到协同增效的作用。
- b) 技术兼容性：组合使用的各保鲜技术之间应具有良好的兼容性，不应相互干扰或产生不良影响。
- c) 参数优化：应对组合保鲜技术的工艺参数进行系统优化，确定最佳工艺条件。
- d) 效果验证：应对组合保鲜技术的效果进行综合验证，验证其在实际应用中的稳定性和可靠性。

## 5.7 保鲜技术验证要求

- 5.7.1 验证内容应包括保鲜效果验证、安全性验证、稳定性验证等。
- 5.7.2 应采用科学的试验设计和统计分析方法。
- 5.7.3 新采用的保鲜技术应进行系统验证，已采用的保鲜技术应定期再验证，验证周期一般不超过一年。
- 5.7.4 所有验证数据和记录应至少保存三年。

## 6 过程质量控制要求

### 6.1 原料质量控制

#### 6.1.1 原料采购



6.1.1.1 应建立并实施原料供应商评价制度，对供应商的资质证明、质量保证能力进行定期评审，建立合格供应商名录。

6.1.1.2 所有原料应符合相应的食品安全国家标准要求，并建立完善的索证索票制度，确保原料来源可靠、质量可控、可追溯。

6.1.1.3 对畜禽肉、水产品等高风险原料应实施重点管控，要求供应商提供每批产品的检疫合格证明和检测报告。

## 6.1.2 原料验收

6.1.2.1 应制定详细的原料验收标准，包括感官指标、理化指标和微生物指标。

6.1.2.2 不同类别原料的验收要求应符合表1的规定。

表1 主要原料验收标准

原料类别	感官要求	理化指标	微生物指标
蔬菜水果	新鲜饱满，无腐烂、病虫害	农残符合GB 2763	大肠菌群≤100MPN/100g
畜禽肉	色泽正常，有弹性，无异味	挥发性盐基氮≤15mg/100g	菌落总数≤5×10 <sup>5</sup> CFU/g
水产品	眼球饱满，鳃丝清晰，有海腥味	挥发性盐基氮≤20mg/100g	菌落总数≤5×10 <sup>5</sup> CFU/g
调味品	具有正常色泽和气味	符合相应产品标准	符合相应产品标准

## 6.1.3 原料贮存

6.1.3.1 应根据原料特性分类贮存，具体贮存条件应符合表2的要求。

表2 原料贮存条件要求

原料类别	温度要求	湿度要求	保质期	特殊要求
冷冻原料	≤-18℃	-	按包装标示	温度波动≤±2℃
冷藏原料	0℃~4℃	85%~95%	按包装标示	温度波动≤±1℃
常温原料	≤25℃	≤70%	按包装标示	避光、通风、防虫
鲜活原料	0℃~4℃	90%~95%	不超过24小时	及时使用

6.1.3.2 应建立原料先进先出（FIFO）的库存管理制度，定期检查原料库存状况，及时处理异常情况。

## 6.2 加工过程控制

### 6.2.1 前处理

6.2.1.1 原料清洗应使用符合GB 5749要求的饮用水，蔬菜水果类原料应经过清洗、消毒、漂洗三级处理，消毒剂残留应符合相关标准要求。

6.2.1.2 分切修整应在专用区域进行，工器具应专用并定期消毒，不同类别原料应分开处理，防止交叉污染。

6.2.1.3 前处理过程中的废弃物应及时清理，处理区域每班次结束后应彻底清洗消毒。

### 6.2.2 烹调加工

6.2.2.1 应制定标准化的烹调工艺规程，明确不同类别产品的关键工艺参数，具体要求见表3。

表3 烹调工艺参数要求

产品类别	加热温度	加热时间	中心温度	特殊要求
畜禽肉类	≥75℃	≥2min	≥70℃	色泽均匀，无血丝
水产品类	≥85℃	≥1min	≥70℃	肉质紧实，不松散
蔬菜类	≥90℃	0.5-1min	-	色泽鲜亮，口感爽脆
汤羹类	≥95℃	≥3min	≥90℃	汤汁澄清，无浮沫

6.2.2.2 中式菜肴应通过控制火候、投料顺序等工艺参数保留特有的“锅气”，确保产品风味纯正。

6.2.3 快速冷却

- 6.2.3.1 烹调后应立即进行快速冷却，在 2 小时内将产品中心温度从 60℃降至 10℃以下。
- 6.2.3.2 冷却速率应保持稳定，冷却曲线应连续记录并保存。
- 6.2.3.3 冷却设备应定期清洗消毒，冷却介质不得对产品造成污染。

6.2.4 关键控制点监控

- 6.2.4.1 应建立关键控制点监控程序，包括但不限于：
  - e) 加热工序：温度≥70℃，时间≥2min；
  - f) 冷却工序：4 小时内中心温度降至 10℃以下；
  - g) 包装工序：包装完整，密封良好。
- 6.2.4.2 应记录关键控制点监控数据，保存期限不少于 2 年。

6.3 包装与标识要求

6.3.1 包装材料

- 6.3.1.1 直接接触食品的包装材料应符合相关食品安全国家标准要求，其安全性和适用性指标应符合表 4 要求。

表 4 包装材料技术要求

项目	指标要求	检验方法
透气性（O <sub>2</sub> ）	≤50 cm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ·24h·atm	GB/T 1038.1
水蒸气透过率	≤15 g/m <sup>2</sup> ·24h	GB/T 1037
密封强度	≥1.5 N/15mm	GB/T 15171
重金属（以Pb计）	≤1 mg/dm <sup>2</sup>	GB 31604.1
塑化剂总量	≤0.1 mg/kg	GB 31604.1

6.3.2 包装方式

- 6.3.2.1 应根据产品特性选择适宜的包装方式：
  - a) 托盘包装：适用于固态、形态规整的产品；
  - b) 真空包装：适用于易氧化变质的产品；
  - c) 气调包装：适用于保鲜要求高的产品；
  - d) 自立袋包装：适用于酱料、汤羹类产品。

- 6.3.2.2 包装应符合 GB 23350 规定。

6.3.3 标签标识

- 6.3.3.1 除符合 GB 7718 要求外，还应标注以下内容：
  - a) 产品类型；
  - b) 贮存条件；
  - c) 食用方法及加热方式；
  - d) 加热时间及功率；
- 6.3.3.2 开封后贮存条件和保质期。标签内容应清晰、醒目、持久，重要信息字体高度不得小于 2mm。

7 质量评价

7.1 感官要求

- 7.1.1 产品应具有正常的色泽、气味和滋味，无异味。
- 7.1.2 质地均匀，无正常视力可见的外来杂质。
- 7.1.3 具体感官要求见表 5。

表 5 感官要求

项目	要求
色泽	具有产品应有的色泽，均匀一致
气味	具有产品特有的香气，无异味
滋味	滋味正常，具有产品特有风味
质地	质地均匀，口感适宜
形态	形态完整，无异常
杂质	无正常视力可见外来杂质

## 7.2 理化指标

理化指标应符合表6规定。

表 6 理化指标

项目	指标要求	检验方法
水分/%	按产品标准规定	GB 5009.3
蛋白质/%	按产品标准规定	GB 5009.5
脂肪/%	按产品标准规定	GB 5009.6
过氧化值(以脂肪计)/(g/100g)	≤0.25	GB 5009.227
酸价(以脂肪计)/(mg/g)	≤3.0	GB 5009.229
挥发性盐基氮/(mg/100g)		
—— 畜禽肉类	≤15	GB 5009.228
—— 水产品类	≤20	GB 5009.228
食盐(以NaCl计)/%	≤5.0	GB 5009.44
氨基酸态氮/%	≥0.1	GB 5009.235
铅(以Pb计)/(mg/kg)	≤0.5	GB 5009.268
镉(以Cd计)/(mg/kg)	≤0.1	GB 5009.268

## 7.3 微生物指标

微生物指标应符合表7规定。

表 7 微生物限量

微生物检验项目	采样方案 (n,c,m,M)	限量要求	检验方法
菌落总数	n=5, c=2, m=10 <sup>4</sup> CFU/g, M=10 <sup>5</sup> CFU/g	≤10 <sup>4</sup> CFU/g (合格); 10 <sup>4</sup> ~10 <sup>5</sup> CFU/g (可疑); >10 <sup>5</sup> CFU/g (不合格)	GB 4789.2
大肠菌群	n=5, c=2, m=10 CFU/g, M=10 <sup>2</sup> CFU/g	≤10 CFU/g (合格); 10~10 <sup>2</sup> CFU/g (可疑); >10 <sup>2</sup> CFU/g (不合格)	GB 4789.3
金黄色葡萄球菌	n=5, c=1, m=100 CFU/g, M=1000 CFU/g	≤100 CFU/g (合格); 100~1000 CFU/g (可疑); >1000 CFU/g (不合格)	GB 4789.10
沙门氏菌	n=5, c=0, m=0/25g, M=-/25g	不得检出 (25g 样品中)	GB 4789.4
单核细胞增生李斯特氏菌	n=5, c=0, m=0/25g, M=-/25g	不得检出 (25g 样品中)	GB 4789.30

## 7.4 食品添加剂与污染物

7.4.1 食品添加剂的使用应符合 GB 2760 的规定。

7.4.2 污染物限量应符合 GB 2762 的规定。

## 7.5 净含量

净含量应符合《定量包装商品计量监督管理办法》的要求，检验方法按JJF 1070执行。

### 7.6 试验方法

- 7.6.1 取样：按 GB 4789.1 执行，取样需具有代表性，留足备样，避免污染。
- 7.6.2 检验环境：感官检验按附录 B 执行，理化及微生物检验需符合对应标准的环境要求。
- 7.6.3 检验项目与方法：见表 9。

表 8 检验方法

检验类别	检验项目	指标依据	试验方法标准号	备注
感官检验	色泽、气味、滋味等	8.1	附录 B	-
理化检验	水分	8.2.1	GB 5009.3	-
理化检验	过氧化值	8.2.1	GB 5009.227	-
微生物检验	菌落总数	8.3.1	GB 4789.2	-
包装性能	密封性	7.3.1	GB/T 15171	负压法或正压法

## 8 供应链管理

### 8.1 贮藏要求

- 8.1.1 预制即食食品的贮藏条件应符合表 8 要求。

表 9 贮藏环境参数

产品类型	温度要求	湿度要求	通风要求	堆码要求
冷冻型	≤-18℃	-	正常通风	距墙≥30cm，距顶≥50cm
冷藏型	0℃~4℃	85%~95%	正常通风	距墙≥20cm，距顶≥30cm
常温型	≤25℃	≤70%	干燥通风	距墙≥10cm，距顶≥20cm

- 8.1.2 库房应配备连续温度监控设备，监控点应设置在具有代表性的位置。

### 8.2 运输要求

- 8.2.1 运输车辆应符合 GB/T 24616 要求，并满足：

- 配备全程温度监控记录装置；
- 装车前预冷至规定温度；
- 车厢内温度均匀，波动范围符合产品要求；
- 专车专用，严禁与有毒有害物品混装。

- 8.2.2 装卸过程应轻拿轻放，避免剧烈震动和挤压。

### 8.3 销售管理

#### 8.3.1 销售环境

销售场所应满足以下要求：

- 冷冻柜温度不高于-15℃，温度波动不超过±2℃；
- 冷藏柜温度 0℃~4℃，温度波动不超过±1℃；
- 销售设备定期除霜和维护，每月至少一次；
- 保持销售环境清洁卫生，每日消毒。

#### 8.3.2 货架期管理

- 8.3.2.1 应建立基于产品品质变化的动态货架期管理制度：

- a) 定期检查产品品质，每周至少一次；
- b) 临近保质期产品提前下架处理；
- c) 建立完善的产品追溯和召回制度。

8.3.2.2 货架期确定应通过科学的验证试验，考虑温度波动等实际因素。

### 8.3.3 消费者告知

8.3.3.1 销售者应向消费者提供明确的使用信息：

- a) 详细的食用方法和注意事项；
- b) 准确的贮存条件要求；
- c) 开封后保存方法和食用期限。

8.3.3.2 重要信息应通过多种方式（如标签、宣传单、电子屏幕）向消费者传达。

## 9 文件管理与追溯

### 9.1 文件管理

9.1.1 应建立完善的文件管理制度，包括：

- a) 标准操作规程；
- b) 质量记录表格；
- c) 变更控制程序；
- d) 文件审批和分发控制。

9.1.2 所有文件应字迹清晰、标识明确，妥善保管。

9.1.3 文件修改应按程序进行，修改后的文件应重新审批。

### 9.2 记录保持

9.2.1 应保存以下记录：

- a) 原料采购和验收记录；
- b) 生产过程关键控制点监控记录；
- c) 产品检验记录；
- d) 设备维护保养记录；
- e) 人员培训记录。

9.2.2 记录保存期限不少于产品保质期后六个月，且不少于二年。

### 9.3 追溯要求

9.3.1 应建立从原料到成品的全程追溯体系，确保：

- a) 原料信息可追溯；
- b) 生产过程可追溯；
- c) 检验结果可追溯；
- d) 销售流向可追溯。

9.3.2 追溯系统应能在 4 小时内完成溯源信息的查询。

### 9.4 不合格品控制

9.4.1 应建立不合格品控制程序，包括：

- a) 不合格品的识别；
- b) 不合格品的隔离；
- c) 不合格品的处置；
- d) 纠正和预防措施。

9.4.2 应定期分析不合格品产生的原因，采取有效措施防止再发生。

附 录 A  
(规范性)  
主要保鲜技术工艺参数指南

A.1 气调包装推荐气体比例

气调包装推荐气体比例见表A.1。

表 A.1 不同品类产品气调包装推荐气体比例（体积分数）

产品类别	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	备注
熟制畜禽肉类	20% ~ 40%	余量	< 0.5%	抑制需氧菌和脂肪氧化
水产品	40% ~ 60%	余量	< 0.5%	高CO <sub>2</sub> 有效抑制腐败菌
即食沙拉、切块水果	3% ~ 10%	余量	2% ~ 5%	维持果蔬呼吸，抑制厌氧菌
熟制面米制品	30% ~ 50%	余量	< 0.5%	抑制霉菌和需氧菌

A.2 超高压处理推荐工艺参数

超高压处理推荐工艺参数见表A.2。

表 A.2 不同目标超高压处理推荐参数

主要目标	压力范围 / MPa	保压时间 / min	温度条件
腐败菌抑制、延长货架期	400 ~ 500	3 ~ 5	常温或低温 (4℃ ~ 10℃)
致病菌（李斯特菌、沙门氏菌等）杀灭	500 ~ 600	5 ~ 10	常温或低温 (4℃ ~ 10℃)

附录 B  
(规范性)  
感官评价方法

B.1 评价环境

B.1.1 感官评价应在专门的感官评价室内进行。

B.1.2 环境要求：

- a) 温度：20℃～22℃；
- b) 湿度：50%～60%；
- c) 光照：均匀的白色光，照度 300lx～500lx；
- d) 通风：无异常气味，轻微正压。

B.2 评价人员

B.2.1 评价人员应经过专门培训，具备以下条件：

- a) 感官灵敏度正常；
- b) 熟悉产品特性；
- c) 掌握评价方法；
- d) 无吸烟、饮酒等影响感官判断的习惯。

B.2.2 评价小组应由5～10人组成。

B.3 评价程序

B.3.1 按照视觉、嗅觉、味觉、质感的顺序进行评价。

B.3.2 每个样品评价间隔用温水漱口，间隔时间不少于1分钟。

B.3.3 评价应在安静、无干扰的环境中进行。

B.4 评分方法

B.4.1 采用5分制评分法，具体标准见表B.1。

表 B.1 感官评分标准

分值	等级	描述
4.5-5.0	优秀	品质优良，具有完美的感官特性
4.0-4.4	良好	品质良好，感官特性较好
3.5-3.9	一般	品质一般，感官特性基本正常
3.0-3.4	合格	品质合格，感官特性略有缺陷
<3.0	不合格	品质不合格，感官特性明显异常

B.4.2 结果判定：每个样品由5名评价员独立评分，去掉一个最高分和一个最低分，取平均分。总分≥3.5分为合格。