

# 团 体 标 准

T/GDCCA 005—2022

## 预制菜冷链温度控制规范

Specification for temperature control of cold chain prepared dishes

(征求意见稿)

2022-XX-XX 发布

2022-XX-XX 实施

广东省冷链协会 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。

本文件由广东省冷链协会提出并归口。

本文件起草单位：广东省冷链协会、广州冷链行业协会、广东亚北农副产品有限公司、汕头市澄海区炼锋冷冻有限公司、广东鲜品达供应链管理有限公司、广东海润冷链物流有限公司、广州炜洹冷藏供应链服务有限公司、广东大昌行储运有限公司、广州绿成餐饮供应链有限公司。

本文件主要起草人：李健华、卢志挺、陈育民、沈中坚、郑伟生、陈麒而、杜子坤、叶佩燕。

# 预制菜冷链温度控制规范

## 1 范围

本文件规定了预制菜在生产加工、储存、分拣、配送和销售等过程中的冷链温度控制以及预制菜产品在此过程衔接、异常处理、追溯与召回等要求，但不包括预制菜的理化指标和感官检验指标等要求。

## 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 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范

GB/T 19538 危害分析与关键控制点（HACCP）体系及其应用指南

GB/T 24400 食品冷库HACCP应用规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 预制菜 prepared dishes

是指以农、畜、禽、水产品等为原料，配以调味和其他辅料，经预选、熟制、冷却，或分切、调配、腌制等前序预制后，再经后序定型、包装、速冻加工而成，并在冷链或常温条件下进行储存、分拣、运输、配送及销售的菜肴。

### 3.2

#### 冷链 cold chain

根据物品特性，从生产到消费的过程中使物品始终处于保持其品质所需温度环境的物流技术与组织系统。

[来源：GB/T 18354-2021，定义5.11]

## 4 基本要求

### 4.1 设施和设备

4.1.1 应根据原料、半成品、成品和包装材料的性质分别设置不同的生产区域。需要冷藏（冻）的原料、半成品、成品应设置冷藏（冻）库。根据加工制作需要，在相应加工制作间附近配置专用小型冷藏（冻）柜或保温设施。

4.1.2 冷冻（藏）储存库，温度波动应 $\leq \pm 2^{\circ}\text{C}$ 。应定时检查或实时监控储存场所的温度，当温度波幅超出设定范围时，应采取技术措施及时纠正。

4.1.3 冷藏（冻）设备应定期除霜、清洁和检修，定期校验温度（指示）计。

4.1.4 冻结急冻设备的可控温度应 $\leq -30^{\circ}\text{C}$ ，冻结急冻间温度应 $\leq -28^{\circ}\text{C}$ ，冻结48h内，所有产品中心温度应 $\leq -15^{\circ}\text{C}$ 。

4.1.5 冷却间、加工间（热加工除外）和包装间应配备空气消毒设施、温控设施及温度指示装置。原料清洗间的温控和换气设施应独立设置。

4.1.6 冷却间应配备能满足冷却要求的制冷设备。包装间内应至少设有一个独立的温控设施。

4.1.7 有温湿度要求的产品，应设置留样室。留样室应安装空调、温湿度计、冷冻（藏）等相关设施或设备。

4.1.8 配送车辆应为全封闭式专用保温运输车辆，车辆厢体应选用环保材质、结构，便于清洗和消毒。配送前应对厢体和配送工具（一次性容器除外）进行检查和清洁，必要时进行消毒。

4.1.9 配送车辆应配备卫星定位、自动制冷以及温度自动控制、监测、记录装置，并符合对车辆实行全程定位监控和实时温度连续监控的要求。

## 4.2 交、收货温度

4.2.1 交收温度应符合食品安全及双方合同和委托单上的温度规定。

4.2.2 交收应在冷链或保温条件下进行，作业时间应控制在不影响食品安全和规定的温度变化范围内。

4.2.3 交收时，应检测外包装箱的表面温度或箱内产品包装的外表温度，如果温度超出规定的温度范围，还应检测产品的中心温度。

## 4.3 解冻和冷却

4.3.1 冷冻原料应按食品的特性、品种、数量和品质要求，选择相适宜的解冻方式、解冻温度和解冻时间；解冻终结时，原料的中心温度应 $\geq 4^{\circ}\text{C}$ 。常用的解冻方法见附录 A。

4.3.2 生产原料自解冻开始，宜在72h内解冻完毕并加工使用。如采用 $\leq 5^{\circ}\text{C}$ 的低温解冻方法，在72h内未完全解冻的可继续解冻，完成解冻的原料应及时加工。

4.3.3 生鲜原料处理后，应保证24小时内冷却至 $0^{\circ}\text{C}\sim 4^{\circ}\text{C}$ ，并存放在通风良好、无污染源、温度 $0^{\circ}\text{C}\sim 4^{\circ}\text{C}$ 的待预制专用库内。

4.3.4 需要冷链配送的产品，热加工后应进行冷却处理，其冷却速率应满足下列要求之一：

(1) 中心温度由 $57^{\circ}\text{C}$ 降至 $10^{\circ}\text{C}$ 以下，冷却时间应 $\leq 4\text{h}$ ；

(2) 中心温度由 $57^{\circ}\text{C}$ 降至 $5^{\circ}\text{C}$ 以下，冷却时间应 $\leq 6\text{h}$ ；其中，首段中心温度由 $57^{\circ}\text{C}$ 降至 $21^{\circ}\text{C}$ ，冷却时间应 $\leq 2\text{h}$ 。

(3) 无需再加热即可食用的产品，首段冷却应保证中心温度在2h内从 $60^{\circ}\text{C}$ 降至 $21^{\circ}\text{C}$ ；末段冷却再经过 $\leq 2\text{h}$ 的时间应降至 $8^{\circ}\text{C}$ 。

## 4.4 加工管理

4.4.1 热加工后需要冷藏（冻）的预制菜产品，应使用专用冷却设备和设施及时进行冷却处理，处理后应尽快进行冷藏或冷冻，并做好卫生防护，防止交叉串味或其他污染。

4.4.2 冷却储存间内不得将生鲜材料或半成品以及其他容易造成交叉污染的物品混合储存。

4.4.3 加工后的成品应及时冷冻或冷藏；已熟制与未熟制，需冷冻与冷藏的应分开摆放，并且要有明显标识，防止混淆和交叉污染。

4.4.4 初加工、腌制、调理、包装过程应控制环境温度，初加工、整理、包装的环境温度不宜超过 $12^{\circ}\text{C}$ ，腌制、调理的冷却加工间温度不宜超过 $4^{\circ}\text{C}$ 。

4.4.5 半成品应根据性质、分类和储存温湿度妥善暂存，并应设置明显标识与成品和原料分开放置，暂存时间不应超过24h。

4.4.6 在流水加工作业过程中，如果原材料或半成品因各种原因在上工序积压量较多，下工序在1h内不能完全消化时，应将积压品先存放到 $0^{\circ}\text{C}\sim 4^{\circ}\text{C}$ 的暂存区；当班工序必须在下班前，完成所有积压品的下工序加工流程。

4.4.7 每批预制菜产品应按品种、储存温度等分别留样。留样应有明显的标识，同时注明生产编号、生产批次、生产日期等产品信息。

4.4.8 留样保存时限与产品保质期一致。保存温度按产品要求，每批次留样量不少于2个独立包装，总量不少于300g，并且不少于48h。

4.4.9 留样记录应包括预制菜名称、样品编号、留样量、留样时间、留样人员、留样环境温湿度等项目。

#### 4.5 仓储温度

4.5.1 冷藏类预制菜的储存温度应控制在 $0^{\circ}\text{C}\sim 5^{\circ}\text{C}$ ；冷鲜类预制菜的储存温度应控制在 $-2^{\circ}\text{C}\sim 2^{\circ}\text{C}$ 。

4.5.2 冷冻类预制菜的储存应先急冻以最快速度通过 $-1^{\circ}\text{C}\sim -5^{\circ}\text{C}$ 的冰晶区，有后杀菌的预制菜产品，冻结后的中心温度应 $\leq -15^{\circ}\text{C}$ ；无后杀菌的预制菜产品，保存温度控制应在 $-18^{\circ}\text{C}$ 及以下。

4.5.3 装卸货封闭式月台温度适宜 $0^{\circ}\text{C}\sim 8^{\circ}\text{C}$ ；出、入库理货、配送分拣区应控制在 $0^{\circ}\text{C}\sim 5^{\circ}\text{C}$ ；作业停留时间 $\leq 1\text{h}$ 。

#### 4.6 运输配送温度

4.6.1 配送车辆在装货前应对厢体进行预冷，冷冻类车厢预冷温度 $\leq -10^{\circ}\text{C}$ ，运输温度 $-18^{\circ}\text{C}\sim -15^{\circ}\text{C}$ ；冷藏类车厢预冷温度 $\leq 7^{\circ}\text{C}$ ，运输温度 $0^{\circ}\text{C}\sim 5^{\circ}\text{C}$ 。

4.6.2 应根据预制菜特点选择适宜的配送工具和盛装容器，配送工具和盛装容器应有防水防尘，并应附带安全措施，宜采取签封或加锁等方式。

4.6.3 配送应衔接好收、发货时间，做到少量快出，迅速分拣，及时配送，车内操作时间如冷冻类预制菜应控制在15分钟内，冷藏类预制菜应控制在30分钟以内。

4.6.4 原料、半成品、成品混合配送时，应使用容器或标识包装以及物理分隔。不应将其他食品和有毒有害物品混装。

#### 4.7 销售温度

4.7.1 冷藏类预制菜（不包含果蔬），商品展示柜温度 $0^{\circ}\text{C}\sim 5^{\circ}\text{C}$ ，温度不应 $> 7^{\circ}\text{C}$ ，柜内应配有独立温度计。

4.7.2 冷冻类预制菜，商品展示柜温度 $\leq -15^{\circ}\text{C}$ ，温升不应 $> 2^{\circ}\text{C}$ ，柜内均应配有独立温度计。

4.7.3 展示柜应定期进行除霜、清理和维护，产品摆放不应超出展示柜的标准要求。发现温度异常，应及时采取措施，保证温度在正常的范围内。

### 5 产品异常处理

5.1 当衔接发生异议时，衔接双方应在保证产品正常温度和食品安全的前提下，按照合同有关规定及时处理。

5.2 当衔接出现温度、包装或食品状态异常时。应不予接收。

5.3 当出现公共卫生事件时，衔接过程应严格遵守有关部门的要求，采取相应的预防和处置措施，并对相关区域、设施、物件按要求进行清洁和消毒；经常接触的设施、物件应增加消毒频次。

### 6 追溯与召回

6.1 应建立预制菜产品追溯体系，利用物联网、大数据和公共信息平台等技术手段，对预制菜产品的来源、去向和全程冷链控制实行追踪和监控，保证预制菜的食品安全。

6.2 预制菜产品的召回可参照《食品召回管理办法》执行，或按《ISO22000：DIS 食品安全管理体系》的相关规定执行。

附录 A  
(资料性)  
常用解冻方法

常用解冻方法见表 A.1

表 A.1

解冻方法	操作指引	备注
冷藏解冻法	解冻温度应控制在 $\leq 5^{\circ}\text{C}$ ，中心温度 $\leq 4^{\circ}\text{C}$ ；用于热加工的原料可控制在 $\leq 10^{\circ}\text{C}$ 进行解冻，表面温度 $\leq 8^{\circ}\text{C}$ 。	适宜冷冻禽畜肉类、水产品等。
流动水解冻法	流动水温度控制 $20^{\circ}\text{C}$ – $25^{\circ}\text{C}$ ，食品原料表面温度应 $\leq 8^{\circ}\text{C}$ 。用于热加工的食品原材料，流动水解冻时间不应超过 4h，需超时解冻的，可移至冷藏库中完成后续解冻。	仅适宜带塑料密封包装的冷冻产品。
低温高湿解冻法	食品原料解冻中心温度控制在 $\leq 4^{\circ}\text{C}$ ，食品原料表面温度 $\leq 6^{\circ}\text{C}$ 。表里温差 $\leq \pm 2^{\circ}\text{C}$ ；解冻时间约 8–10h。	
其他解冻法	新的解冻方法应当经过试验验证，确认安全可靠后方可采用，并确保解冻食品表面温度 $\leq 8^{\circ}\text{C}$ 。	