

T/XMSSAL

厦门市供厦食品安全团体标准

T/XMSSAL 0101—2024

预制菜冷链物流和仓储管理规范

Specification for cold chain logistics and warehousing management of prepared dishes

2024-01-15 发布

2024-01-15 实施

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 基本要求	1
5 运输	1
6 仓储	2
7 管理要求	3

全国团体标准信息平台

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。

本文件由厦门市食品安全工作联合会提出。

本文件由厦门市食品安全工作联合会归口。

本文件起草单位：厦门市食品安全工作联合会、厦门市食品药品质量检验研究院、厦门市标准化研究院、厦门市疾病预防控制中心、厦门市翔安区疾病预防控制中心、厦门联华（航空）食品责任有限公司、厦门绿进食品有限公司、安井食品集团股份有限公司、厦门市岛之原生物科技有限公司、厦门元初食品股份有限公司共同起草

本文件主要起草人：高静、骆和东、李俊毅、李振良、洪华荣、苏辉耀、林柏青、杨章华、陈高山、金星、刘伟程。

预制菜冷链物流和仓储管理规范

1 范围

本文件规定了预制菜冷链物流和仓储管理的术语和定义、基本要求、运输、仓储和管理要求。
本文件适用于预制菜冷链物流和仓储管理。

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 5338.2系列 1 集装箱 技术要求和试验方法 第 2 部分：保温集装箱
GB/T 24616 冷藏、冷冻食品物流包装、标志、运输和储存
GB/T 28009 冷库安全规范
GB/T 28843 食品冷链物流追溯管理要求
GB 31605 食品安全国家标准 食品冷链物流卫生规范
GB/T 40956 食品冷链物流交接规范
GB 50072 冷库设计标准
QC/T 449 保温车、冷藏车技术条件及试验方法
T/XMSSAL 0058-2023 供厦食品 预制菜

3 术语和定义

T/XMSSAL 0058-2023界定的术语和定义适用于本文件。

4 基本要求

- 4.1 冷链物流作业全过程应满足 GB 31605 的要求。其中交接过程应满足 GB/T 40956 的要求。
- 4.2 应具有必要的存储空间以及仓储、交接、装卸、运输等冷链物流作业基本技术条件，并保证冷链全过程均在规定的温度下进行。
- 4.3 冷库管理应遵循《中华人民共和国消防法》、GB/T 28009 等我国有关法律法规及标准规范的规定。
- 4.4 当关系到公共卫生事件时，应及时根据有关部门的要求，采取相应的预防和处置措施，对相关区域和物品按照有关要求清洗消毒，对频繁接触部位应适当增加消毒频次，防止与冷链物流相关的人员、环境和食品受到污染。
- 4.5 测温湿度装置应按计量器具管理要求，定期检定或校准。

5 运输

5.1 运输设备

- 5.1.1 预制菜运输配送应采用冷藏车、保温车、冷藏集装箱或附带保温箱的运输设备，冷藏车、保温车性能应符合 QC/T 449 的规定，冷藏集装箱性能应符合 GB/T 5338.2 的规定。
- 5.1.2 冷藏车、保温车应配置自动测量温度和具有异常报警功能的温度自动记录设备，温度自动记录设备的人机接口应便于观察和操作。必要时，还应配置自动测量湿度的设备。
- 5.1.3 车辆制冷装置运行正常，各项设施完好，在运输过程中保持全程均衡制冷。运输过程中冷冻预制菜应保持在 $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ 或以下，冷藏预制菜应保持在 $0\sim 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，温度波动幅度不应超过 $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

5.1.4 运输设备厢门处宜加装隔温装置。

5.2 运输管理

5.2.1 运输作业应符合 GB/T 24616 的规定。冷藏运输设备应严格执行规定的装载重量。

5.2.2 设施设备及运输途径应经过验证、确认和批准后方可投入使用；如需变更，应再次验证、确认、批准。

5.2.3 冷藏车装载货物前，应检查车厢卫生、无异味，符合相关卫生要求。车厢应预冷，厢体内温度达到预制菜装载要求时方可装载，装载作业区应有温度控制措施。

5.2.4 装载预制菜时，货物与厢壁周围应留有缝隙，离车顶 20mm，码放高度不应超过制冷机组出风口下沿和装载线，靠近制机组出风口的货物应做好防护，低温敏感的货物应远离出风口。应使用支架、栅栏或其他装置来防止货物移动，保持冷气流通。

5.2.5 运输设备应专车专用，禁止与非食品、任何危险货物以及有毒有害物质同车装运。成品不得与半成品、原辅料货物混装。即食预制菜与非即食预制菜不得混放，应有效隔离做好防护。

5.2.6 运输过程中应对厢体内的温度进行实时监测和记录。记录间隔应 $\leq 5\text{min}$ ，超出允许的波动范围应报警。

5.2.7 预制菜到达接受方时，应在保证食品质量的前提下尽快完成装卸，卸货过程中应停止制冷，减少制冷风流影响失温。严禁将货物长时间暴露在常温下，防止货物温度回升解冻。卸货区宜配备封闭式月台，并配有与运输车辆对接的密封装置。

5.2.8 提货单位委托冷链配送企业承运时，在承运配送合同中，必须明确预制菜产品的温度要求和时间要求。

5.2.9 承运方或接货方在食品交接时，除执行双方常规项目验收规定外，将检验温度作好记录，为双方交接凭证。

5.2.10 应定期对制冷系统、测温设备进行检查、保养和校验，当发现有异常时应停止使用并及时进行修复。冷藏车应及时融霜（有自动除霜除外）。

6 仓储

6.1 冷库条件

6.1.1 冷库设计应符合 GB 50072 的相关规定。冷库应具备配套的制冷系统和保温条件缓存区的封闭站台。冷库门应配备限制冷热交换的装置，并设置防反锁装置和警示标识。

6.1.2 冷库内应根据需要合理配置温湿度等自动监测装置，并能实时显示、记录所有自动监测和控制的参数和报警，应在每个库房内适当的位置设置至少 2 个温度监测装置。温度记录和显示设备宜放置在冷库外便于查看和控制的地方。

6.1.3 库内温度应满足预制菜的贮存工艺要求并保持稳定，冷冻间温度波动幅度不应超过 $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ ，冷藏间温度波动幅度不应超过 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。预制菜进出库时，库内温度波动控制在 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 。

6.1.4 应保障冷库制冷系统正常运转并定期除霜、清洁和维修，确保冷藏的预制菜储存环境温度为 $0^{\circ}\text{C}\sim 10^{\circ}\text{C}$ 、冷冻的预制菜储存环境温度 $\leq -18^{\circ}\text{C}$ 。对于有湿度要求的预制菜，还应满足相应的湿度储存要求。

6.1.5 冷库机房应 24h 不间断运行并有应急措施。

6.1.6 冷库封闭站台的宽度及其内部温度可根据使用要求确定，宜设控温穿堂，其外围结构应满足相应的保温要求，并应设置相应的冷藏门和连接冷藏车的密闭软门套。与车辆对接处应有防撞密封设施。

6.1.7 非控温穿堂或站台的冻结物冷藏间门口宜配置冷风幕或耐低温的透明塑料门帘等，并宜设置回笼间。

6.1.8 应保持冷库区域内清洁卫生，不应有积水、污物等。应定期消毒，所使用的消毒剂应无毒无害无污染。

6.2 入库作业

6.2.1 应提前向收货方预约交货时间，收货方应按照入库单的要求做好接货准备，且根据温度要求对库区环境温度进行调控检验。

6.2.2 入库检验时收货方应按照合同或送货单要求查验预制菜食品的外观、种类、数量、重量、包装、保质期及在途温度记录。交接时应测量食品外箱表面温度或内包装表面温度，如表面温度超出规定范围（-12℃~-15℃），还应测量食品中心温度，如不符合要求不能入库。

6.2.3 预制菜根据车辆不同规格限定卸车时间，严禁将食品长时间暴露在常温下，同时根据食品特性严格控制暴露在常温下的时间，防止缓化。

6.2.4 入库时应轻搬、轻放，不应摔掷、落地和倒置并按照不同温区顺序迅速卸货。

6.2.5 入库作业期间，预制菜中心温度波动幅度不应超过其规定温度的±3℃。

6.2.6 验收无误后，双方应做好交接记录；并应及时更新入库信息。

6.3 贮存管理

6.3.1 冷库作业区应建立清洁卫生制度。

6.3.2 不同种类、不同规格、不同批号的预制菜应分别堆垛并标识，防止串味和交叉污染。

6.3.3 预制菜堆码时包装标签朝外，高度应符合底层外箱承受压力。堆垛的产品应与库房墙壁间距不少于10cm，与地面间距不少于10cm。

6.3.4 预制菜堆码应稳固、整齐，使用标准托盘，托盘材质应符合食品安全国家标准，托盘和托盘之间不宜小于10cm的空隙，货垛应置于托盘上，不得直接落地。

6.3.5 严格控制产品在库时间，按照“先进先出”原则，临近保质期以及在库时间长的货物应优先发出。

6.4 出库作业

6.4.1 由提货方开具提货单，交由发货方审核后开具上市凭证，司机凭出库单去仓库提货，出库单信息包括但不限于单位名称、物品名称、规格、型号、数量、有关部门和人员签字盖章等。仓库管理人员应审核出库单的合规性和完整性。

6.4.2 仓库管理人员根据出库单上完整准确的信息进行备货，做好出库货物的拆分、包装、分拣、称重等工作。

6.4.3 备货作业应在预制菜要求温度的冷库里完成，非仓库管理人员不得进入冷库。仓库管理人员进入冷库作业时，应做好防护工作，防止冻伤，确保作业安全。

6.4.4 在出库作业过程中，管理人员需要根据单据信息与货品进行核对，交接人员需签字确认。原始单据等资料归入货物档案管理。

6.5 配送管理

6.5.1 应提前与门店或消费者预约到货时间，并做好预制菜在途温度记录。

6.5.2 交货时，门店或消费者应按照合同或送货单要求查验预制菜食品的外观、种类、数量、重量、包装、保质期及在途温度记录，并签收。对未能达到合约要求的预制菜产品，不予接受。

6.5.3 预制菜验收合格后，应尽快卸货并迅速移入相应温度要求的设备或空间内。门店应及时将预制菜进行入库或上架处理。

6.5.4 卸货时应轻搬、轻放，不得任意摔掷、落地和倒置。

6.5.5 交货发生异议时，应在保证预制菜产品安全的条件下，按照合约规定及时处理。

6.5.6 当消费者委托他人代收时，经消费者允许，代收人可对预制菜进行查验及代签收。

6.5.7 当消费者指定放入自提柜时，交货方应提前与消费者协商交货时间和用于存货的自提柜地点，并确认自提柜的温度符合预制菜的储存温度要求。

7 管理要求

7.1 人员管理

7.1.1 从业人员应接受冷链物品的贮存、运输、突发状况应急处理等业务培训，培训合格方可上岗。应明确各岗位人员职责和权限报告操作过程中出现的食品安全问题。

7.1.2 直接接触冷链物品的从业人员应持有卫生部门颁发的合格有效的健康证明。

7.2 制度管理

7.2.1 宜制定预制菜冷链物流服务管理制度和作业规范。

7.2.2 宜按 HACCP（危害分析和关键控制点）的原理，建立完善质量安全管理体系和关键质量控制点，在冷藏运输、贮存、批发交易、配送加工和销售环节中消除影响预制菜质量安全的因素。

7.2.3 应建立质量安全事故报告制度、责任追究制度、“温控”监测记录制度和食品安全应急处理制度。

7.2.4 严密监测预制菜在冷链物流各环节中的运转情况，建立车辆运输过程故障、路况异常等应急预案。

7.2.5 由第三方物流组织承担物流运输和仓储服务的，应对第三方物流组织开展供应商审核及评价，并作具体操作要求，及时监察运输信息数据。

7.3 信息管理

7.3.1 预制菜冷链物流服务各环节应建设冷链物流管理信息系统，并保持相关信息的连续性、完整性、公开性，以及可追溯性。

7.3.2 预制菜冷链物流信息的追溯应符合 GB/T 28843 的要求，完善记录管理和追溯制度，对各批次货物的来源和去向、品种、数量、送货人、收货人信息应做到准确无误，相关记录保存期限应不少于预制菜保质期满后 6 个月。

7.4 废弃物管理

物流过程中产生的废弃物和超过保存期的预制菜应集中收集、压缩，交由具有相应资质的企业进行资源化回收处理。
