

T/GBC

团 体 标 准

T/GBC XXXX—2024

预制菜冷链物流技术管理规范

Management specifications for cold chain logistics technology of
pre-cooked dishes

（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

广西物品编码与标准化促进会 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。

本文件由广西预制菜产业协会、广西农垦集团有限责任公司提出并宣贯。

本文件由广西物品编码与标准化促进会、广西预制菜产业协会共同归口。

本文件起草单位：广西预制菜产业协会、广西农垦集团有限责任公司、南宁龙光生鲜食品科技有限公司、广西柳工集团食品投资有限公司、广西轻工业科学技术研究院有限公司、广西阿高食品有限公司、广西扬翔股份有限公司、广西宝城食品科技有限公司、广西好友缘供应链管理有限公司、广西食品工业协会、广西桂菜发展促进会、广西烹饪餐饮行业协会、广西农牧业龙头企业促进会、广西油茶产业协会。

本文件主要起草人：。

预制菜冷链物流技术管理规范

1 范围

本文件界定了预制菜冷链物流涉及的术语和定义，规定了冷藏冷冻设备、温度控制、储期管理、出入库、配送和质量管理的要求。

本文件适用于预制菜冷链物流运输的组织及其管理的全过程。

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 28843—2012 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/GBC XXXX 预制菜分类原则

3 术语和定义

T/GBC XXXX界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

预制菜冷链物流 pre-cooked food cold chain logistics

以温度控制为主要手段，使预制菜在从出厂后到销售前的各个环节中始终处于规定的温湿度范围内的物流工程。

3.2

穿堂 through hall

为冷藏间、冰库、冷却间、冻结间进出货物而设置的通道，分为有人工制冷降温的控温穿堂和无人工制冷降温的非控温穿堂。

3.3

封闭站台 closed platform

库房直接与外部相连、有外部车辆装卸口的非敞开式站台或穿堂，分为有人工制冷降温的控温封闭站台和无人工制冷降温的非控温封闭站台。

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 应保证预制菜的仓储、运输、配送、交接等冷链配送过程均在规定的温度下进行。

5 冷链仓储

5.1 冷库

5.1.1 冷库设计应符合 GB 50072 的要求。冷库内配备应急照明装置和应急开门装置，并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。

5.1.2 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。

5.1.3 冷库内应根据需要合理配置温湿度等自动监测装置，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。能实现高温自动报警，实时显示监测参数并自动记录。应根据库房面积，在每个库房内的适当位置设置不少于2个温度监测装置。

5.1.4 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。

5.1.5 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 $0^{\circ}\text{C}\sim 10^{\circ}\text{C}$ ，温度波动幅度不应超过 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 、冷冻的预制菜储存环境温度 $\leq -18^{\circ}\text{C}$ ，温度波动幅度不应超过 $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ 。预制菜进出库时，库内温度波动应控制在 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 。对于有湿度要求的预制菜，还应满足相应的湿度储存要求。

5.1.6 冷库内外安装的温湿度监测装置应每年进行校准，保证温湿度数据监测的精度。

5.2 入库

5.2.1 （食品冷链物流提供方）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，且根据食品的温度要求对库区环境温度进行调控检验。

5.2.2 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（ $-12^{\circ}\text{C}\sim -15^{\circ}\text{C}$ ），还应测量预制菜品中心温度，如不符合要求不能入库。

5.2.3 应根据冷链车辆规格不同，限定预制菜品卸车时间，避免将冷链预制菜长时间暴露在常温下，同时根据冷链预制菜的特性，严格控制其暴露在常温下的时间，防止缓化。

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

5.2.5 入库作业期间，及时监测预制菜中心温度，温度波动应控制在 3°C 以内。

5.2.6 验收无误后，双方应做好交接记录；并应及时将入库信息更新至仓储管理系统。

5.3 贮存

5.3.1 应符合GB 31605的要求。

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

5.3.3 预制菜堆应按不同种类、规格、批号、生产时间、保质期等进行堆垛并标识，防止串味和交叉污染。堆垛时应与库房墙壁间距不少于10 cm，与地面间距不少于10 cm，与天花板顶距不小于50 cm，堆垛间距不少于10 cm。

5.3.4 预制菜产品堆码应稳固、整齐。堆码时包装标签朝外，箭头朝上，高度应符合底层外箱承受压力，以包装上标识的堆码层数为标准。

5.4 出库

5.4.1 仓库管理人员应对提货司乘人员出具的提货单进行合规性和完整性审查（包括但不限于单位名称、物品名称、规格、型号、数量、单价、有关部门和人员签字盖章）。提货单由提货方开具，对符合要求的，开具出库单，司乘人员凭出库单去仓库提货。

5.4.2 应按照提货单所列预制菜品种、规格、数量等，生成拣货单，再依据拣货单对库存预制菜进行分拣，对分拣后的预制菜进行复核。

5.4.3 应将预制菜按照要求进行分货、集货、分堆、并堆作业，再次对预制菜的编码名称及数量、质量等信息进行核对，发现问题应及时纠正。

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

6 运输配送

6.1 运输工具

6.1.1 应符合GB 31605的要求。

6.1.2 应根据预制菜的种类、特性、季节、运输距离等选择运输配送工具，包括但不限于冷藏车、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。

6.1.3 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。

6.1.4 预制菜装运前，应对运输工具进行检查，应根据不同预制菜对冷链运输温度的要求对厢体进行预冷，并在运输开始前达到预制菜冷链运输需要的温度；预制菜装载时，食品与厢壁周围应留有缝隙，离车顶 20 mm，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。

6.2 运输管理

6.2.1 应建立运输工具清洁卫生消毒记录制度。运输工具应专车专用，不得运输有毒有害物质，防止对预制菜品造成污染。

6.2.2 预制菜装运前应对冷链运输车辆厢体内进行清洗消毒并记录，清除车厢内异物或其他不良气味，消毒剂不应对人体和预制菜造成污染。并根据冷冻预制菜车厢温度应不高于 -18°C ，冷藏预制菜车厢温度应为 $0^{\circ}\text{C}\sim 10^{\circ}\text{C}$ 对厢体进行预冷，以期在运输开始前达到预制菜冷链运输需要的温度。全程温度波动应控制在 2°C 以内。

6.2.3 冷藏预制菜和冷冻预制菜共同配送时，应采用具备多区域温控车厢的冷链车进行配送。

6.2.4 预制菜装载时，应与厢壁周围留有缝隙，离车顶宜保留 $\geq 20\text{ mm}$ 距离，与车门间宜保留 $\geq 10\text{ cm}$ 距离。冷藏预制菜码放高度不应超过制冷机组出风口下沿和装载线。应使用支架、栅栏或其他装置来防止货物移动，保持气流循环畅通。

6.2.5 装载预制菜时应科学合理码放。遵循先后有序、轻拿轻放、按配送地点远近装货，做到“先卸后上”与“重下轻上”的原则，且装载应做到均衡分布，不应偏重，外包装上有储运标志的，装载应按照储运要求装载，不应倒置，不应超过冷链车规定的最大装载重量。

6.2.6 装载作业因故中断，车厢门应保持关闭，且制冷（热）系统应保持运转。装载完毕应及时关闭货厢，检查厢门密闭情况。装载完成后车厢温度应符合预制菜的温控要求。

6.2.7 应实时连续监控冷链配送过程中的温度，并有相应记录，记录时间间隔不宜超过 10 min ，且应真实准确。运输过程应保持平稳，装卸时应行动迅速、轻拿轻放，并尽量减少车厢开门次数和时间。

6.2.8 提货单位委托冷链配送企业承运时，应在承运配送合同中明确预制菜产品的温度要求和时间要求，作为双方交接凭证。

6.2.9 预制菜送达接受方时，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。

6.2.10 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）。

6.2.11 宜安排备用值班司机、分拣员，以防突发情况。

6.3 配送管理

6.3.1 应按照送货合同在规定的地点、时间交货，提前与收货人预约到货时间，在预制菜送达前，做好收货准备。

6.3.2 交货时，应按照合同或送货单要求查验预制菜产品的外观、种类、数量、净含量、包装、保质期及在途温度记录，确认无误后由收货方签字确认。对未能达到合约要求的预制菜产品，不予接受。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施设备中。

6.3.3 卸货时应轻搬、轻放，不得任意摔掷、落地和倒置。分卸时，随时关闭货厢门，必要时应控制分卸次数，并做好交接记录。

6.3.4 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。

6.3.5 当合同法定接收人委托他人代收时，经合同法定接收人允许，代收人可对预制菜产品进行查验及代签收。

6.3.6 当接收人指定放入自提柜时，交货方应提前与接收人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 从事预制菜各冷链物流各环节工作的人员，应定期接受冷链物品的储存、运输、配送及突发状况应急处理等相关知识和业务培训，培训合格方可上岗。

7.1.2 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。

7.1.3 直接接触冷链物品（预制菜）的从业人员应按有关部门的要求持有健康证明。企业应根据岗位需要做好从业人员健康防护。

7.2 制度管理

7.2.1 应制定预制菜冷链物流相关的服务管理制度和作业指导书。

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 应建立冷链物流应急处理预案并定期演练：包括但不限于制冷系统故障、消防、防盗、交通事故、停电、预防灾害性等应急处理预案。

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资质、技术能力等开展审核及评价，并作具体操作要求，及时监察运输信息数据。

7.3 信息管理及追溯

7.3.1 应建立完善的冷链物流管理信息系统，实现冷链物流作业的全程监控和可追溯性。

7.3.2 应按照 GB/T 28843 的要求，完善预制菜冷链物流作业信息记录管理和追溯制度，对各批次货物的来源和去向、品类、数量、生产批次、保质期、温湿度、送货人、收货人等信息记录应做到准确无误，相关记录保存期限应不少于预制菜保质期满后 6 个月。对没有明确保质期的，保存期限应不少于 2 年

7.3.3 应按 GB/T 28843—2012 中 8.2 的要求实施追溯。

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，通过专用车辆运往环卫部门指定地点填埋或利用。

参 考 文 献

- [1] DB21/T 3356—2020 食品冷链物流（仓储与配送）技术管理规范
 - [2] DB2102/T 0111—2024 海鲜预制菜 冷链配送规范
 - [3] DB6104/T 25—2023 预制菜配送技术规范
 - [4] DB1306/T 202—2022 预制菜冷链配送规范
 - [5] T/XMSSAL 0101—2024 预制菜冷链物流和仓储管理规范
 - [6] T/FAIF 002—2023 预制菜冷链物流管理规范
-