

T/LZLSF

团 体 标 准

T/LZLSF XXXX—XXXX

柳州螺蛳粉原材料冷链物流（仓储与配送） 技术管理规范

Specification of cold chain logistics (warehousing and distribution)
management for Liuzhou snail noodles

（征求意见稿）

2026 - XX - XX 发布

2026 - XX - XX 实施

柳州螺蛳粉协会 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。

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。

本文件由柳州市商务局提出、归口并宣贯。

本文件起草单位：南宁海关技术中心、广西沪桂食品集团有限公司、广西营养学会、广西医科大学公共卫生学院。

本文件主要起草人：赵永锋、罗岸峰、秦富、司露露、赵嬉林、李习艺、黄慧、赵亚玲、杨直、覃鹏、刘春泽、陈贤、农慧勤、韦秋玲。

柳州螺蛳粉原材料冷链物流（仓储与配送）技术管理规范

1 范围

本文件界定了柳州螺蛳粉原材料冷链物流的术语和定义，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。

本文件适用于柳州行政区域内柳州螺蛳粉原材料冷链物流运输和各地运往柳州行政区域内柳州螺蛳粉原材料冷链物流的运输。

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 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

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

冷链物流 cold chain logistics

以温度控制为主要手段，在生产、贮藏、运输、销售，到消费前的各个环节中始终处于规定的温度环境下，保证食品质量的一项系统工程。

4 冷藏冷冻设备要求

4.1 冷库

- 4.1.1 冷库设计建造应符合 GB 50072 的要求，冷库内配备应急照明装置和应急开门装置。
- 4.1.2 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。
- 4.1.3 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。
- 4.1.4 冷库内应根据需要合理配置温湿度等自动监测装置，实现高温自动报警，能实时显示监测参数并自动记录，根据应在库房面积，每个库房内的适当位置设置不少于 2 个温度监测装置。
- 4.1.5 冻结物冷藏间的温度测量误差 $\leq 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度测量误差 $\leq 5\%$ 。温湿度测量装置的安装位置应能正确反应冷间的平均温、湿度。
- 4.1.6 每年均应对冷库内外安装的温湿度监测装置进行校准，保证温湿度数据监测的精度。

4.2 冷链运输工具

- 4.2.1 保温车、冷藏车应符合 QC/T 449 的规定。
- 4.2.2 冷链运输工具应配备温湿度监控、记录、报警、调控装置，监控装置应定期校验。
- 4.2.3 运输工具箱体应使用防水、防锈、耐腐蚀的材料，箱体内壁应保持清洁卫生。

5 温度控制要求

5.1 仓储温度控制要求

- 5.1.1 库内温度应满足冷藏、冷冻食品的贮存工艺要求并保持稳定，温度波动幅度不应超过 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ ；食品进出库时，库内温度波动控制在 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 。
- 5.1.2 冷库应保障制冷系统正常运转并定期除霜、清洁和维修，以确保冷藏、冷冻温度达到规定温度要求。
- 5.1.3 柳州螺蛳粉原材料仓储温度控制要求参见附录 A。

5.2 运输工具温度控制要求

- 5.2.1 运输工具应提前预冷，将温度降到相应的数值。
- 5.2.2 运输过程温度应与运输产品所需温度环境相匹配，保持运输温度稳定并定时监测。
- 5.2.3 同一运输箱体内不应摆放不同温度要求的产品，运输温度控制要求参见附录 A。

6 储期管理

- 6.1 食品堆码区域应合理规划并设置相应标识，宜设置存储区和操作区。
- 6.2 食品堆码根据食品不同种类、不同规格、不同批号、不同生产时间、不同状态、不同质量等进行合理的库位规划，防止串味，交叉污染。
- 6.3 食品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准。
- 6.4 食品堆码应稳固、整齐，托盘和托盘之间的空隙不宜 $< 10\text{ cm}$ ，货垛应置于托盘上，不应直接落地。
- 6.5 食品堆码时距冻结物冷藏间顶棚 $\geq 0.2\text{ m}$ ；距冷却物冷藏间顶棚 $\geq 0.3\text{ m}$ ；距顶排管下侧 $\geq 0.3\text{ m}$ ；距顶排管横侧 $\geq 0.2\text{ m}$ ；距无排管的墙 $\geq 0.2\text{ m}$ ；距墙排管外侧 $\geq 0.4\text{ m}$ ；距风道 $\geq 0.2\text{ m}$ ；距冷风机周边 $\geq 1.5\text{ m}$ 。
- 6.6 食品堆码时，宜使用标准托盘 $1200\text{ mm} \times 1000\text{ mm}$ ，托盘材质应符合食品卫生标准。
- 6.7 严格控制产品在库时间，按照“先进先出”原则，临近保质期及在库时间长的货物应优先发出。
- 6.8 冻结物冷藏间和冷却物冷藏间内，若温度无法满足存储要求且持续超过 30 min ，应及时处置。

7 出入库要求

7.1 入库要求

- 7.1.1 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，根据产品的温度要求对库区环境温度进行调控检验。
- 7.1.2 入库检验时收货方应按照合同或送货单要求查验冷藏、冷冻产品的外观、种类、数量、重量、包装、保质期及在途温度记录，同时查验冷藏食品、冷冻产品的中心温度，如不符合要求不能入库。
- 7.1.3 冷冻和冷藏食品根据车辆不同规格限定卸车时间，根据食品特性严格控制暴露在常温下的时间，防止缓化。不应将食品长时间暴露在常温下。
例：冷冻和冷藏食品使用 15 m 冷藏车辆运输时应在 30 min 内完成卸车。
- 7.1.4 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。
- 7.1.5 入库作业期间，产品中心温度波动幅度不应超过其规定温度 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 。
- 7.1.6 验收无误后，双方应做好交接记录；并及时将入库信息更新至仓储管理系统。

7.2 出库要求

- 7.2.1 仓库管理人员审核提货单的合法性，提货单由提货方开具，交由发货方审核后开具出库单，司机凭出库单去仓库提货。
- 7.2.2 仓库管理人员审核出库单信息是否完整，包括单位名称、物品名称、规格、型号、数量、单价、有关部门和人员签字盖章等。
- 7.2.3 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。

7.2.4 备货时应检查日期信息是否清晰完整。

7.2.5 备货作业应在食品要求温度的冷库里完成，非仓库管理人员不应进入冷库。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。

7.2.6 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。

8 配送要求

8.1 在接收配送计划信息后，应制定送货作业计划，合理安排车辆。

8.2 冷藏运输应采用冷藏车、保温车等其他附带保温箱的专用运输设备，专车专用，运输设备应防冻、隔热、保温性能良好；应定时对冷藏设备进行检查、保养及校验，当发现制冷设备有异常，应停止使用，及时检修。

8.3 运输设备厢门处宜加装隔温装置。

8.4 运输设备厢体内应配置具有异常报警功能的温度自动记录设备，对运输过程中箱体内的温度进行监测和记录。

8.5 检查车辆状况是否符合配送要求，检查制冷装置运行是否正常，厢体是否整洁、无异味、无污染，各项设施是否完好，车厢内温度是否达到预冷要求等；应在装车前清洁车厢内部，定期消毒。

8.6 提货装车时应逐一检查食品的包装是否完好、食品是否过期、是否有污染、是否有解冻变质等问题；若发现问题，应及时提出立即解决。

8.7 装车时应严格按照食品外包装上的储运指示标志进行操作。

8.8 食品装载时，食品与厢体顶部的距离应 $\leq 20\text{ cm}$ ，使用支架、栅栏或其他装置固定货物，厢体底部宜装配导风槽，保持空气流通。

8.9 冷藏车、保温车应配备有产品温度监控设备，全程监测食品温度，作为产品准运和验收的依据。

8.10 在承运方和收货方进行食品交接时，收货方应检测食品的中心温度，选择靠近开门处食品的顶部和底部进行温度测量，开门处取样测温。冷冻食品中心温度 $\leq -15\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，冷藏产品中心温度依据食品品类确定，双方做好测温记录、检测时间、卸货时间，作为双方食品交接凭证。

9 质量管理

9.1 企业应建立完善质量管理部门并配备相应的管理人员。

9.2 建立食品冷链物流服务相关的管理制度和作业指导书。

9.3 建立冷链物流服务质量管理体系和绩效评价体系。

9.4 应定期对物流作业人员进行培训，经培训合格后上岗。

9.5 冷库管理人员应具备一定的专业知识和技能，特种设备人员应根据《特种设备安全监察条例》及国家相关规定持证上岗。冷库作业人员每年至少进行一次健康体检，持有卫生部门颁发的健康合格证。

9.6 建立完善的物流信息系统，记录冷链作业过程中的全部信息，实现冷链物流作业的全程监控和可追溯性，冷链信息包括：产品入库前—出库后品类、产地信息、重量、批次、温湿度等数据，所有记录档案应保存2年以上。

9.7 建立冷链物流制冷系统故障、消防、盗窃、交通事故、预防灾害性等应急处理预案，并定期演练。

附 录 A
(资料性)
柳州螺蛳粉原材料仓储和配送温度要求

柳州螺蛳粉原材料仓储和配送温度要求见表A. 1

表A. 1 柳州螺蛳粉原材料仓储和配送温度要求

| 类型 | 名称 | 仓储温度（℃） | 运输温度（℃） | |
|-----------|----------------------|---------|---------|---------|
| | | | 中长途运输 | 短途配送 |
| 蔬菜类 | 竹笋、豆角、空心菜、生菜、油麦菜等叶菜类 | 2~5 | 2~5 | 15~25 |
| 香辛类 | 葱、姜、蒜头、鲜辣椒等 | 7~13 | 7~13 | |
| 食用菌 | 鲜木耳 | 7~13 | 7~13 | |
| 鲜活水产类 | 螺蛳（石螺、田螺） | 15~25 | 15~25 | |
| 冰、鲜畜禽肉类 | 鸭脚、猪骨、牛骨，猪牛肉、鸡骨等 | 0~5 | 0~5 | 2~8 |
| 冰冻肉类、水产品类 | 鸭脚、猪骨、牛骨，猪牛肉、螺肉、虾仁等 | -18 以下 | -18 以下 | -18~-12 |