

团 体 标 准

T/GDCCA 001—2021

代替 T/GDCCA 001—2019

冷藏冷冻预包装食品流通作业规范

Operating specification for chilled, frozen and prepackaged foods in circulating

2021 - 10 - 12 发布

2021 - 10 - 12 实施

广东省冷链协会 发布

前 言

本文件按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》的规则起草。

本文件代替T/GDCCA 001-2019《冷藏冷冻预包装食品流通作业规范》，与T/GDCCA 001-2019相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 明确将预包装果蔬类食品排除在本文件适用的范围以外；
- b) 第2章增加了引用文件GB 31605《食品安全国家标准 食品冷链物流卫生规范》、GB 31646《食品安全国家标准 速冻食品生产和经营卫生规范》；删减了非流通设施（如：冷藏库）的相关引用文件；
- c) 增加了建立应急预案、温度监控设施和记录、交接温度的要求（见第4章）；
- d) 明确冷链流通作业过程的卫生规范要求执行GB 31605（见5.1.1），增加了交接要求（见5.2）；
- e) 增加了冷链仓储的要求（见5.3）；
- f) 增加了冷冻预包装食品在出库装车时以及在途运输中，其温度均应符合GB 31646的要求（见5.5.3）；
- g) 增加了5.5.6追溯及召回；
- h) 附录名称调整为“典型冷藏冷冻预包装食品流通作业环境温度值”，性质调整为“规范性”，删减了2019版的表A.1中“流通加工/包装场所”栏。

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、江门大昌慎昌食品加工仓储有限公司、广州九龙维记牛奶有限公司、美心食品有限公司、香港美心集团、大昌行物流有限公司、大昌行澳门物流仓储发展有限公司、广州穿梭供应链有限公司、广州长运冷链服务有限公司、广东精益运输制冷设备有限公司、沃尔玛(东莞)配送中心有限公司、顺丰速运有限公司、广州迅和仓储有限公司。

本文件主要起草人：李健华、阮启光、罗志文、刘嘉伟、刘格非、涂长春、张剑辉、蔡军、欧阳勇、刘广海、唐穗临、李晓华、杨婷。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2019年首次发布为T/GDCCA001-2019；

——本次为第一次修订。

冷藏冷冻预包装食品流通作业规范

1 范围

本文件规定了冷藏冷冻预包装食品流通作业的要求。

本文件适用于参与冷藏冷冻预包装食品（非果蔬类）的流通作业活动的企业。

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 5749 生活饮用水卫生标准
GB 14930.2 食品安全标准 消毒剂
GB/T 18354 物流术语
GB/T 18517 制冷术语
GB/T 22918 易腐食品控温运输技术要求
GB/T 28009 冷库安全规程
GB/T 28577 冷链物流分类与基本要求
GB 29753 道路运输 食品与生物制品冷藏车安全要求及试验方法
GB 31605 食品安全国家标准 食品冷链物流卫生规范
GB 31646 食品安全国家标准 速冻食品生产和经营卫生规范
GB 50072 冷库设计规范
SB/T 10928-2012 易腐食品冷藏链温度检测方法

3 术语和定义

GB/T 18354、GB/T 18517和GB/T 28577界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

预包装食品

预先定量包装或者制作在包装材料和容器中的食品，包括预先定量包装以及预先定量制作在包装材料和容器中并且在一定量限范围内具有统一的质量或体积标识的食品。

[来源：GB 7718-2011，定义2.1]

3.2

冷链流通作业

在冷链供应链中下游仓储、流通加工、配送等相关作业活动。

4 基本要求

4.1 机构和人员

4.1.1 企业应持有营业执照等相关资质证照。

4.1.2 企业应通过质量管理体系或食品安全管理体系认证，并建立安全生产体系，应建立有效的风险控制措施及应急预案。当在冷链食品流通过程中遇到应急安全事件时，应及时根据政府相关部门的要求，采取相应的预防和处置措施。

4.1.3 企业应具有符合现代物流作业需要的信息管理系统，并建立相应的作业规范，宜采用智能物流设备和技术。

4.1.4 企业应配备足够数量的、具备“食品安全管理员”等资格的专业人员从事质量管理工作。

注：食品安全管理员是指经符合要求的培训考核机构统一培训考核合格，在食品生产经营单位从事食品安全管理工作的人员，在港澳地区称为卫生经理或卫生督导员。

4.1.5 作业人员应掌握冷链物流相关知识和技能，并接受现场实际操作、劳动健康安全保护及应急处置等培训。

4.1.6 作业人员宜持有有效的健康证，特种作业人员应持证上岗。

4.2 设施设备

4.2.1 冷库设计应符合 GB 50072、GB/T 28009 的要求。

4.2.2 冷库库门应配有电动空气幕或塑料门帘，低温库宜设置门斗。冷库应建有控温的封闭式月台，并配有升降平台、滑升门及与运输车辆对接的密封装置。

4.2.3 配送车辆应符合 GB/T 22918、GB 29753 的要求。

4.2.4 冷链配送中心宜根据需要，配备流通加工场所、包装材料仓库等功能区域。

4.2.5 冷库控制室内应具备不可更改且可追溯的 24h 不间断实时温度监控设施。

4.2.6 冷库、配送车应配备不可人为更改记录的温度记录仪。其中，测温传感器满足：

- a) 测量环境空气温度、产品表面温度和中心温度所使用的传感器时间常数 T_{90} 不大于 5 min；
- b) 测温范围内最大误差绝对值不超过 $\pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；
- c) 分辨率不大于 $\pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；
- d) 应定期校准、检定或期间核查，并在有效期内使用，期间核查应符合 SB/T 10928-2012 中第 6 章的要求；
- e) 用于测量表面温度和中心温度的检测仪器感温部件应保证与测量物品接触良好。

注：时间常数 T_{90} ：指温度传感器测量值达到最终读数 90% 处所需的时间。

4.3 温度控制

4.3.1 企业应建立温控管理制度。

4.3.2 环境空气温度测量符合以下要求：

- a) 温度检测仪器应置于空气流通处且传感元件不得与其他物体接触；
- b) 冷库、配送车应配备自动温度记录仪记录环境空气温度值，冷库的温度显示、区域划分标识应清晰规范，并做好温度记录，记录间隔时间不宜超过 30 min。运输过程中的温度应实时连续监控，记录时间间隔不宜超过 10 min；
- c) 温度超出设定范围时，温度自动记录设备应报警，且应采取纠正行动和应急措施，并如实记录；
- d) 测量点应选择在不受冷凝、异常气流、辐射、振动和可能冲击的地方；
- e) 温度计或温度传感器应尽可能放在测量环境中具有代表性的位置点上(包括最不利温度条件处)。建筑面积大于 100 m^2 的冷库内的温度计或温度传感器数量不少于 2 个。

4.3.3 预包装食品温度的测量符合以下要求：

- a) 在储存、流通加工、冷链配送等环节对预包装食品的温度测量，应按 SB/T 10928-2012 中第 8 章的规定，并做好温度记录。在储存、流通加工、冷链配送等交接环节时，交接人员应对冷藏冷冻预包装食品温度记录进行确认；
 - b) 测量单元包装的预包装食品温度时，可采用破坏性的测量方式。
- 4.3.4 典型冷藏冷冻预包装食品流通作业环境温度值应符合附录 A.1。

5 作业要求

5.1 原则

- 5.1.1 冷链流通作业过程的卫生规范要求执行 GB 31605。
- 5.1.2 冷链流通作业应在有温度控制设施的场所进行，场所符合预包装食品卫生要求。
- 5.1.3 作业人员在操作过程中应按规定穿戴好劳动防护用品，遵守安全操作规程、注意作业安全。
- 5.1.4 作业工作中应及时、准确、完整记录各环节的关键信息，做到可追溯。记录保存期应不少于食品保质期满后 6 个月，没有明确保质期的，保存期限应不少于 2 年。

5.2 交接

- 5.2.1 交接时应检查冷藏冷冻预包装食品状态，并确认其外包装完整、清洁、无污迹、无异味。
- 5.2.2 交接时应确认冷藏冷冻预包装食品种类、数量、温度等信息，确认无误后尽快装卸，并做好交接记录。
- 5.2.3 交接时应测量冷藏冷冻预包装食品外包装箱表面温度或内包装表面温度，并予记录。
- 5.2.4 交接时应严格控制作业环境温度并尽量缩短作业时间，以防止食品温度超出规定范围。
- 5.2.5 交接时应查验运输工具环境温度是否符合温控要求，入库和配送交接时，还应查验全程温度记录；出库交接时，还应查验在库温度记录。当温度或食品状态异常时，不予接收。
- 5.2.6 如遇公共卫生事件时，应进行冷藏冷冻预包装食品外包装及交接相关用品用具的清洁和消毒，并予记录。

5.3 冷链仓储

5.3.1 收货入库

- 5.3.1.1 收货前应检查到货单证及相关合格检验检疫证明是否齐全、车厢施封装置是否完好，发现问题时应及时反馈委托方，根据委托方意见处理。
- 5.3.1.2 作业人员应按 SB/T 10928-2012 中第 8 章的规定进行抽检，温度结果不符合要求的不予接收入库。
- 5.3.1.3 作业人员应对预包装食品进行外观检查，发现产品外包装潮湿变形、破损、异味、污染及温度不符合要求等异常情况，应及时反馈委托方，根据委托方意见处理，并做好记录。
- 5.3.1.4 作业人员应根据相关单证对预包装食品的溫度、规格、品种、数量、保质期等信息进行确认，并按照信息管理系统要求完成入库信息录入。
- 5.3.1.5 收货后，作业人员应及时提供收货单证，同时将收货单证按要求保存或传送到相关部门。
- 5.3.1.6 应根据预包装食品的类别及储存温湿度要求选择相应的储区储位。
- 5.3.1.7 库内预包装食品应堆放整齐、批次清楚并做好库位标识。

5.3.2 储存

- 5.3.2.1 预包装食品储存时宜使用标准托盘，托盘材质应符合食品卫生标准。

5.3.2.2 不同品种、规格、批次的产品应分别堆垛，防止窜味和交叉污染。储存的食品应与库房墙壁、地面间距不少于 10 cm。

5.3.2.3 冷库应实行专人管理，未经许可无关人员不得入内。

5.3.2.4 库内排管扫霜时，不应使用钢件等硬物敲击排管。

5.3.2.5 库内设备进行除霜、维护检修等作业时，不应污染到包装或货物。

5.3.2.6 冷库内储存食品环境温度应符合附录 A 中表 A.1 的规定，储存环境温度波动不应超过 2 °C，对有储存环境湿度要求的食品还应满足相应的湿度要求。

5.4 流通加工

5.4.1 各加工车间的清洁区和非清洁区应严格分开，用水应符合 GB 5749 的规定。

5.4.2 应制定加工操作规程、加工过程关键控制标准和设备操作与维护标准，明确各作业人员的要求及职责。

5.4.3 流通加工过程中使用的工具、容器、设备应定期进行清洗、消毒、记录。采用的消毒剂应符合 GB 14930.2 的有关规定。

5.4.4 企业应根据每日作业量，对原料、中间品、半成品、成品数量进行跟踪检查，并对温度和品质进行取样抽检。

5.5 冷链配送

5.5.1 出库

5.5.1.1 应根据委托方的要求或“先进先出”的原则选定出库预包装食品。

5.5.1.2 在预包装食品进出库时，应对预包装食品温度进行取样抽检。

5.5.1.3 根据送货单证核对预包装食品的规格、品种、数量和保质期等信息，以及预包装食品的温度记录，与承运方办理交接手续。

5.5.2 装车

5.5.2.1 应根据预包装食品要求安排配送车辆，并检查车辆安全状况和制冷系统。

5.5.2.2 装车前应进行车厢预冷并监督车厢内卫生情况，在车厢符合装车的温度和卫生要求时方可装载。在环境温度高于运输温度时，装备初始温度应至少调整为运输温度范围的上限；在环境温度低于运输温度时，装备初始温度应至少调整为运输温度范围的下限。

5.5.2.3 预包装食品装车时间不应超过 30 min，且装车环境温度应符合附录 A 中表 A.1 收发货封闭月台温度。若无封闭月台，装车时应减少车门敞开面积。

5.5.2.4 装车时应关闭车厢的制冷机组。

5.5.2.5 装车、搬运时，监装人员应现场监装，车内货物按卸货顺序堆码，装卸人员按操作规程作业。

5.5.2.6 不同温度要求食品要装载到多温车不同的温区；冷冻预包装食品装车温度应符合 GB 31646。

5.5.2.7 装车应保证车厢内部空气流通，货物与厢壁应留有缝隙，货物与车门之间宜留出至少 10 cm 距离，厢顶和货物之间宜留出至少 25 cm 距离，并使用固定装置防止货物移动。

5.5.3 送货交收

5.5.3.1 在送货过程中，应按规定保持车厢内部温度，运输途中预包装冷冻食品温度应符合 GB 31646 的要求。

5.5.3.2 合理安排运输线路，尽量减少车厢门的开启次数和时间。在非温度控制场所卸货时，应减少车门敞开面积。

5.5.3.3 卸货环境温度应符合附录 A 中表 A.1 收发或封闭月台温度要求，装卸时间不应超过 30min。交接时应按 SB/T 10928-2012 中第 8 章的规定对食品温度进行检查，并予记录。

5.5.3.4 应与收货方对预包装食品的规格、品种、数量和保质期等信息进行核对，无误后共同在交接单证上签字确认。

5.5.3.5 送货后应及时将送货单证、周转箱交回。

5.5.4 退货

5.5.4.1 发生退货时应及时联系委托方，按委托方意见处理。

5.5.4.2 处理时，清点退货实物，核对单据、品种和数量。

5.5.5 残损管理

5.5.5.1 应建立残损预包装食品管理制度。

5.5.5.2 残损预包装食品应存放在指定库位，根据规格品种分类存放，做好隔离标识，及时通知委托方，并定期盘存。

5.5.5.3 对于临近保质期的预包装食品，应及时通知委托方，按委托方意见处理。

5.5.6 追溯及召回

应符合 GB 31605 的相关规定。

附 录 A
(规范性)
典型冷藏冷冻预包装食品流通作业环境温度值

典型冷藏冷冻预包装食品流通作业环境温度值见表A.1。

表A.1

单位：℃

热状态	品类	收发货封闭 月台温度	存储温度	配送车厢内 温度	备注
冷冻	速冻米面食品	4~8	≤-18	≤-18	
	冷冻肉类	4~8	≤-18	≤-18	
	冷冻鱼类	4~8	≤-18	≤-18	
	高脂冰淇淋	4~8	≤-24	≤-24	
	低脂冰淇淋	4~8	≤-18	≤-18	
	熟制烘培食品	4~8	≤-18	≤-18	冷冻蛋糕、冷冻面包等
冷藏	冷藏禽肉	0~10	0~4	0~8	
	鲜奶	0~10	2~4	2~4	
	酸奶	0~10	0~4	2~6	
	其它乳制品饮料	0~8	0~5	0~5	
	巧克力	0~18	14~18	12~16	
	冷藏烘培食品	0~10	0~4	0~4	冷藏蛋糕、三文治等

参 考 文 献

- [1] 联合国欧洲经济委员内陆运输委员会《易腐食品国际运输公约》2003年
 - [2] 美国农业部《易腐食品在汽车运输过程中的保护》2006年
 - [3] 日本冷冻食品协会《冷冻食品自主处理标准》1975年
 - [4] 国际食品法典委员会《CAC/RCP 8-1976 速冻食品加工和处理的国际推荐操作规程》
 - [5] 国家质量监督检验检疫总局《质检总局关于发布内地供港冰鲜禽肉、冷冻禽肉和冰鲜猪肉检验检疫要求的公告》（2017年第68号）
-