

团 体 标 准

T/CI 001—2023

预制小龙虾产品贮运流通技术规范

Technical specification for storage, transportation and distribution of prepared
crayfish products

2023 - 01 - 06 发布

2023 - 01 - 06 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	2
5 标识与包装	2
6 贮存	3
7 运输	4
8 配送与销售	4
9 抽样与判定	5
10 追溯与召回	5
11 从业人员要求	5
12 记录和文件管理	5
参考文献	6

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。

本文件由武汉轻工大学提出。

本文件由中国国际科技促进会归口。

本文件起草单位：武汉轻工大学，湖北神尊农业科技有限公司，湖北潜网生态小龙虾产业园集团有限公司，湖北莱克现代农业科技发展有限公司，贵州中农富美农业科技有限公司，湖北新柳伍食品集团有限公司，荆门市亿杰食品科技有限公司。

本文件主要起草人：廖 鄂，陈季旺，王海滨，陈 涛，王丽晴，邹圣碧，江 毅，陈 清，朱安义。

预制小龙虾产品贮运流通技术规范

1 范围

本文件规定了预制小龙虾产品贮运流通环节的基本要求、贮存、运输、配送与销售、抽样与判定、追溯与召回、从业人员和文件管理等方面的要求。

本文件适用于预制小龙虾产品冷链贮运流通全过程。

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 191 包装储运图示标志
- GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量
- GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量
- GB 4789.1 食品安全国家标准 食品微生物学检验 总则
- GB 4789.2 食品安全国家标准 食品微生物学检验 菌落总数测定
- GB 4789.3 食品安全国家标准 食品微生物学检验 大肠菌群计数
- GB 4789.4 食品安全国家标准 食品微生物学检验 沙门氏菌检验
- GB 4789.10 食品安全国家标准 食品微生物学检验 金黄色葡萄球菌检验
- GB 5009.227 食品安全国家标准 食品中过氧化值的测定
- GB 5009.208 食品安全国家标准 食品中生物胺的测定
- GB 5009.228 食品安全国家标准 食品中挥发性盐基氮的测定
- GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
- GB 20941 食品安全国家标准 水产制品生产卫生规范
- GB/T 21720 农贸市场管理技术规范
- GB/T 22502 超市销售生鲜农产品基本要求
- GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则
- GB 31621 食品安全国家标准 食品经营过程卫生规范
- GB 31650 食品安全国家标准 食品中兽药最大残留限量
- GB/T 36193 水产品加工术语
- GB/T 37029 食品追溯 信息记录要求
- GB 50072 冷库设计规范
- SC/T 9001 人造冰

3 术语和定义

GB/T 36193-2018界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

预制小龙虾产品 prepared crayfish products

以小龙虾为原料，经分选、清洗等预处理后，选择性地添加辅料、调味品、食品添加剂等，经相关工艺加工制作，未经熟制的非即食产品，不包括经清洗（去头或去壳）后冷冻制成的小龙虾产品。

3.2

冷藏预制小龙虾产品 refrigerated prepared crayfish products

在冷藏条件下（0℃~4℃）贮存、运输、销售的预制小龙虾产品（3.1）。

3.3

冷冻预制小龙虾产品 frozen prepared crayfish products

在冻藏条件下（-18℃以下）贮存、运输、销售的预制小龙虾产品（3.1）。

3.4**流通 distribution**

食品从生产领域向消费领域的贮藏、运输和销售过程。

4 基本要求**4.1 感官指标**

感官指标应符合表1要求。

表1 感官指标

项 目	要 求	检验方法
组织形态	具有该产品应有的组织形态，裹浆或调味料均匀分布。	取适量试样置于白色瓷盘中，在自然光下观察组织形态、色泽和有无杂质情况。按产品包装或标签上标明的食用方法进行熟制后嗅闻和品尝，检查其气味和滋味。
色泽	具有该产品应有的色泽。	
气味与滋味	具有该产品应有的气味和滋味，无异味。	
杂质	外表及内部均无肉眼可见杂质。	

4.2 理化指标

理化指标应符合表2要求。

表2 理化指标

项 目	指 标	检验方法
过氧化值（以脂肪计）（g/100 g）	≤2.5	GB 5009.227
组胺（mg/100 g）	≤20	GB 5009.208
挥发性盐基氮（mg/100 g）	≤30	GB 5009.228

4.3 微生物指标

微生物指标应符合表3要求。

表3 微生物指标

项 目	采样方案 ^a 及限量				检测方法
	n	c	m	M	
菌落总数（CFU/g）	5	2	5×10^5	10^6	GB 4789.2
大肠杆菌（CFU/g）	5	2	10^3	10^4	GB 4789.3 平板计数法
沙门氏菌	5	0	0	—	GB 4789.4
金黄色葡萄球菌	5	1	1000	10000	GB 4789.10 平板计数法

^a样品的采样及处理按GB 4789.1执行。

4.4 污染物限量

污染物限量应符合GB 2762的规定。

4.5 农药残留限量

农药残留限量应符合GB 2763的规定。

4.6 兽药残留限量

兽药残留量应符合GB 31650及国家有关规定和公告。

5 标识与包装

要求预包装产品的标签应符合GB 7718和GB 28050的规定；运输包装上的标志应符合GB/T 191的规定。

6 贮存

6.1 贮存库及相关设施要求

贮存库选址、库房结构及相关设施应符合GB 50072的规定。

6.2 入库管理

产品入库应符合以下要求：

- 入库前需对产品进行检验，符合产品基本要求及国家卫生标准的产品方可入库；
- 发现入库产品有货证不符、包装破损、腐败变质或者有异味的，一律不许入库；
- 避免与其他类型产品一同贮藏，以避免污染或影响卫生；
- 不同产品贮存库应当建立入库登记核查制度，指定专人负责管理入库登记、卫生与防疫工作，并配合检验检疫机构的检查监督。

6.3 冻结要求

根据冷冻预制小龙虾产品的自然状态如厚度、形状、规格等特性确定冻结时间和冻结温度，确保尽快地通过最大冰晶生成带，采用液氮速冻工艺，冻结过程应符合以下要求：

- 冻结架需提前放置于液氮速冻设备内，设备温度控制在 $-80^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，预冷1 min；
- 取出冻结架，将预制小龙虾产品单层放置于托盘中，托盘间间隔1 cm~2 cm，送入冻结设备；
- 在 $-80^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ 冻结产品使中心温度降至 $-25^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ 后，迅速转移至 -18°C 冻藏库中贮藏。

6.4 冷库要求

冷库应符合以下要求：

- 冷库具有良好的保温、防火结构，充足的自然和人工照明，定时检修，保持各项措施的有效性；
- 预冷库（或保鲜库）的温度应控制在 $0^{\circ}\text{C}\sim 4^{\circ}\text{C}$ 之间；
- 冷库应能满足冻藏保鲜的要求，冻藏库温度应控制 -18°C 以下；
- 储存库内应保持清洁、整齐，不得存放有碍卫生的物品，同一库内不得存放可能造成相互污染或者串味的食品。

6.5 贮存方式及温度要求

产品贮存方式及温度应符合以下要求：

- 不同品种、不同规格、不同等级、不同批次的产品应分别堆垛，并用垫板垫起，与地面距离不少于10 cm，与墙壁距离不少于30 cm，堆放高度以包装受压不变形为宜；
- 冷藏预制小龙虾产品贮存库温度控制在 $0^{\circ}\text{C}\sim 4^{\circ}\text{C}$ ，24 h温差不超过 1°C ；应当设有温度自动记录装置，库内应当配备非水银温度计；
- 冷冻预制小龙虾产品贮存库温度控制在 -18°C 以下，24 h温差不超过 1°C ；应当设有温度自动记录装置，库内应当配备非水银温度计；
- 库温检测仪表应设置便于查看和正确反映冷库温度的库内立柱或库内墙壁处；测温仪表的温度允差应符合该仪表出厂标准规定，库温允差 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ，人工检测应每2 h测定一次库温；
- 冷藏预制小龙虾产品进冷库贮藏时，其中心温度应低于 7°C ；冷冻预制小龙虾产品进冷库贮藏时，其中心温度应低于 -15°C ；冷库空气相对湿度应不低于90%。

6.6 出库管理

产品出库应符合以下要求：

- 产品出库时，由专人负责做好出库登记；
- 产品出库后及时清理残留物并进行必要的消毒处理；

- c) 对反映产品卫生质量情况的有关记录,制定标记、收集、编目、归档、存储、保管和处理的程序,并贯彻执行;所有记录应真实、准确、规范并具有卫生质量的可追溯性,保存期不少于2年。

7 运输

7.1 运输工具要求

运输工具应符合以下要求:

- a) 预制小龙虾产品的运输工具应彻底进行清洗,装用过其他物品特别是运载过活体牲畜的车、船、容器等应经过清洗消毒后方可装运;
- b) 应根据运输季节、距离、数量、运输时间选择适合的运输工具;长途运输时应采用制冷车或保温车;短途运输时,在确保质量的条件下也可使用密闭的防尘、防晒车辆,但需备有足够的冷藏用冰,保证预制小龙虾产品不脱冰;用冰应符合 SC/T 9001 的规定;
- c) 如需用冰冷却产品,运输工具应有合适的排水装置,融化水不得接触产品;
- d) 运输过程应避免污染,要用密闭车辆运输;车厢(舱)等要上盖下垫,并有防尘、防蝇、防晒、防雨等设备,避免日晒雨淋;
- e) 运输工具的内表面应光滑,易清洗与消毒。

7.2 运输时温度要求

产品运输时温度符合以下要求:

- a) 冷藏预制小龙虾产品运输期间厢(箱)体内温度应在 $0^{\circ}\text{C}\sim 4^{\circ}\text{C}$ 之间,运输过程中允许升温,但应 $\leq 7^{\circ}\text{C}$;产品中心温度应 $\leq 10^{\circ}\text{C}$;
- b) 冷冻预制小龙虾产品运输期间厢(箱)体内温度应 $\leq -18^{\circ}\text{C}$,运输过程中允许升温,但应 $\leq -15^{\circ}\text{C}$;产品中心温度应 $\leq -12^{\circ}\text{C}$ 。

7.3 运输记录

运输记录符合以下要求:

- a) 宜采用电子设备记录;记录内容包括装卸前温度检查、运输前施封、运输过程中温度监测、运输过程中应有关部门检查解封和重新施封、运输时间、货物状态等记录;
- b) 所有记录应真实、准确、规范并具有卫生质量的可追溯性,保存期不少于2年。

8 配送与销售

8.1 配送

产品配送时应符合以下要求:

- a) 配送预制小龙虾产品的容器、设备应专用,不得与生鲜产品混装运输;
- b) 为防止配送过程污染,要用密闭工具运输;
- c) 配送过程产品温度应分别在 $0^{\circ}\text{C}\sim 4^{\circ}\text{C}$ 和 -18°C 以下,允许短暂时间不超过 3°C 的向上浮动;
- d) 交货时,应对产品数量、重量、质量和温度进行核对检查;
- e) 配送方应向接收方提供产品在整个运输过程中的温度、到达目的地后的等待装卸时间等记录;
- f) 交货有异议时,应在保证产品安全的条件下,按照双方合同或协议规定及时处理;若无异议,验收后应迅速将产品移入冷藏/冷冻贮藏设备。

8.2 销售

产品销售时应符合以下要求:

- a) 农贸市场和超市预制小龙虾经营区的经营环境、设施设备和经营管理应符合 GB/T 21720 和 GB/T 22502 的规定;
- b) 从事预制小龙虾经营应具有固定的经营场所(摊档);

- c) 销售预制小龙虾应分别配备有满足交易需要的 0℃~4℃冷藏设备以及-18℃以下的冷柜、冷库等冻藏设备；
- d) 销售场地卫生应符合经营场所卫生管理制度，保持地面整洁，并采取防滑措施，在醒目的位置放置防滑警示标志；
- e) 销售场所的计量设备要经过严格的校对，符合衡器相关标准。

9 抽样与判定

产品抽样与判定应符合以下要求：

- a) 在产品运输过程进行抽样，应以每货厢为单位确定取样点，从 5 个独立的包装中选取 5 个样品；
- b) 对照预制小龙虾产品基本要求指标及国家卫生标准进行检测，对 5 个样品实测值取平均值，不符合任一项标准要求即判定该批产品不合格。

10 追溯与召回

产品追溯与召回应符合以下要求：

- a) 产品追溯应符合 GB/T 37029 的规定；
- b) 产品召回应符合国家食品药品监督管理总局令第 12 号《食品召回管理办法》和 GB 20941 中第 11 章的规定。

11 从业人员要求

从业人员应符合以下要求：

- a) 从事预制小龙虾贮运流通的人员应具有水产品保鲜、质量控制和食品卫生等有关常识；
- b) 从事预制小龙虾贮运流通的人员应不能有感染或开放性创伤，不能是传染病患者或带菌者；
- c) 应建立员工健康档案，每年至少进行一次健康检查，必要时做临时健康检查，新进人员应进行体检，合格后方可上岗；
- d) 操作人员应要注意个人卫生，不要用脚踏踏货物，不应将衣服及其他物品放在货物上；装卸过程中，禁止吸烟、吐痰和吃喝食品和饮料；
- e) 在装卸和零售过程中应做到勤洗手，至少每次工作之前要洗手，必要时戴防水手套。

12 记录和文件管理

记录和文件管理应符合以下要求：

- a) 应符合 GB 31621 的相关规定；
- b) 应对产品贮运流通过程中反映产品卫生质量情况的过程及数据进行详细记录；记录内容应完整、真实、清晰、易于识别和检索，确保所有环节都可进行有效追溯；
- c) 文件保存期限应不少于 2 年。

参 考 文 献

- [1] GB 10136 食品安全国家标准 动物性水产制品
 - [2] GB 20941 食品安全国家标准 水产制品生产卫生规范
 - [3] GB/T 24616-2019 冷藏、冷冻食品物流包装、标志、运输和储存
 - [4] GB/T 24861-2010 水产品流通管理技术规范
 - [5] GB 31605-2020 食品安全国家标准 食品冷链物流卫生规范
 - [6] SN/T 1885.1-2007 进出口水产品储运卫生规范 第1部分：水产品保藏
 - [7] SN/T 1885.2-2007 进出口水产品储运卫生规范 第2部分：水产品运输
-