

低温食品储运温控技术要求

The temperature-controlled technical requirements of storage and transportation for
low-temperature food

地方标准信息服务平台

2018-04-12 发布

2018-06-01 实施

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语与定义	1
4 作业管理要求	1
5 信息技术	2
6 储存温度控制技术	2
7 运输温度控制技术	3

地方标准信息服务平台

前 言

为推进京津冀协同战略发展实施，天津市商务委员会、北京市商务委员会、河北省商务厅、天津市市场和质量管理委员会、北京市质量技术监督局、河北省质量技术监督局共同组织制定本地方标准，在京津冀区域内适用，现予以发布。

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准代替了DB12/T 564—2015，与DB12/T 564—2015相比主要技术变化如下：

- 增加了设置冷链数据采集一体机，与国家相关冷链流通监控平台联网（见 6.1.2）；
- 修改为保冷箱通用尺寸宜为 600mm×500mm 和 500mm×300mm；保冷柜通用尺寸宜为 1200mm×1000mm（见 7.2.4，DB12/T 564—2015 的 7.2.4）；
- 增加了多温共配技术的箱体气密性能、箱体隔热性能、制冷机组和调温性能应符合 SB/T 11092—2014 第 5 章的要求（见 7.2.5）；
- 删除了可共配货品查询监测（见 DB12/T 564—2015 的 7.3.5）。

本标准由天津市商务委员会提出并归口。

本标准起草单位：天津市标准化研究院、北京物流协会、河北省标准化研究院、天津市交通与物流协会、天津交通职业学院、天津商业大学、天津市广通信息技术工程股份有限公司、中国仓储与配送协会、河北省现代物流协会。

本标准主要起草人：高丽梅、孙彩英、高玉斌、梁天宇、王晓阔、郑广远、申娜娜、唐梅、李长霞、王国丰、林有来、黄少阳、李庆岱、张学引、许凤俭、张朝峰、王金龙、陈楠。

地方标准信息服务平台

低温食品储运温控技术要求

1 范围

本标准规定了低温食品储运温控技术的术语和定义、作业管理要求、信息技术、储存温度控制技术和运输温度控制技术。

本标准适用于低温食品在储存、运输、展售作业中的温度管理。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

SB/T11092—2014 多温冷藏运输装备技术要求及测试方法

DB12/T 3010—2018 冷链物流 冷库技术规范

DB12/T 3013 畜禽肉冷链物流操作规程

DB12/T 3014 果蔬冷链物流操作规程

DB12/T 3015 水产品冷链物流操作规程

DB12/T 3017—2018 低温食品冷链物流履历追溯管理规范

3 术语与定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

多温共配 multi-temperature joint distribution system

不同温控要求的物品，安排在同一车辆上进行送货的模式，即在运输途中同一车载运两种以上不同温控要求的物品。

4 作业管理要求

4.1 工作环节

按照DB12/T 3013、DB12/T 3014和DB12/T 3015的规定执行。

4.2 作业质量关键点

4.2.1 储存阶段

规范正确的储存作业程序、正确的温度储存条件、完善的储存监管平台、详细的储存作业记录等。主要环节包括入库、储存、理货、出库。

4.2.2 运输阶段

规范运输作业程序、温度运输条件、完善的运输追踪平台、详细的运输作业记录等。主要环节包括装货、运输、卸货、交货验收。

4.3 流程管理信息系统

4.3.1 质量关键控制点

质量关键控制点，包括但不限于：进货入库、储存保管、出库装车、车辆进出场站、食品中转、运输配送、到点卸货、交货验收等过程。

4.3.2 质量关键控制点流程管理与检查

按控制点的流程相关性设计管理模式，记录各控制点温度与时间、人员等关键信息，并由系统设计批号连接查询方式，整合监管各控制点的系统显示。可辅以人工或系统方式提醒并协助人员记录与操作。

5 信息技术

5.1 储存作业应用

5.1.1 出入库管理

低温食品应采用电子标签等信息技术及时管理掌握出入库状况。

5.1.2 储存阶段管理

储存过程，冷藏间各区应安装有多个温度传感器，结合电子标签等技术进行唯一性辨识。

5.2 运输作业应用

5.2.1 车厢内温度监管与追踪

运输大批量低温食品的车厢，应至少安装2个温度传感器；运输小批量或温度敏感易腐低温食品的保冷箱，应至少安装1个温度传感器。

5.2.2 运输状况及时回传

应设置温度传感器、车载无线传输设备，将车厢或保冷箱温度、位置传回数据中心，与标准温度比对，将异常状况实时反馈并预警。

6 储存温度控制技术

6.1 储存温度追踪监控系统

6.1.1 温度测量装置

仓库内应分区域安装温度传感器，安装位置应符合DB12/T 3010—2018中7.2.1的要求并具备网络传输功能。

6.1.2 温度综合监控平台

冷藏间中控室应设置综合监控平台，监控内容包括温控设备的开闭状况及温度、影像等信息；并设置冷链数据采集一体机，与国家相关冷链流通监控平台联网。

6.1.3 视频监控

各储区应安装监控摄影机进行全程摄录监控，视频录像存储时间应不少于60d。

6.1.4 预警系统

应在库房中恰当位置安装温度传感器，并在门扉安装进出监视系统，一旦温度超过设定标准或有人违规出入，结合监控平台、警铃或自动报警系统，及时通知与提醒监管人员。

6.2 储存温度追踪监控系统的应用

将温度或摄录影像以一定的时间间隔传送到中控室综合监控平台。每一区域设定温度允许上下限，一旦温度变化超出此区间，监控平台应有应急响应及警示，并启动异常处理机制。

7 运输温度控制技术

7.1 车辆温度控制技术

7.1.1 在车厢或保冷柜安装传感器，可同步控制车厢温度、车门、车行状况。

7.1.2 在配送中心装卸货站台安装车辆充电设备，让车辆在理货时或停放时不用启动车引擎亦可保温。

7.2 多温共配技术

7.2.1 应采用多温层保冷设备，包括制冷机、保冷箱、保冷柜、蓄冷片等，在同一运输车厢形成两种温度以上的多温共配环境空间，支持低温食品少量、多样、多温层出货的高承载作业，并防止失温或产生交叉污染。

7.2.2 选择密闭性高的容器，按共配低温食品的温度要求，选择正确的蓄冷片，按运输时间的长短决定蓄冷片数量，并将蓄冷片预先放入制冷机中制冷。出货时，将不同温度需求的低温食品分别放入保冷箱(柜)后，于上方或侧边再放入蓄冷片，然后封盖上车。

7.2.3 在保冷箱(柜)上结合温度测量装置，全程记录温度，确保共配过程各低温食品维持在正确的温度范围内。

7.2.4 保冷箱通用尺寸宜为 600mm×500mm 和 500mm×300mm；保冷柜通用尺寸宜为 1200mm×1000mm。

7.2.5 多温共配技术的箱体气密性能、箱体隔热性能、制冷机组和调温性能应符合 SB/T 11092—2014 第 5 章的要求。

7.3 运输追踪监测系统

7.3.1 监测温度

运输全程冷链管理，采集各环节温度，并按照标准规范，及时发现异常。

7.3.2 传输和联网方式

按照 DB12/T 3017—2018 中 4.1 的规定执行。

7.3.3 监测保冷设备的效能

依靠不间断监测系统，及时发现保冷设备的异常，包括车厢制冷机或车壁保冷效能、保冷箱保温效能等，及时维修或置换。

7.4 辅助监管与预警系统

7.4.1 运输工具应具备异常自动警示及信息预报、通报功能。

7.4.2 系统功能应包括：温度异常警示、车厢开启警示、车辆到点预报。

7.4.3 温度异常警示功能

当车厢温度未达或超过指定温度，系统即发出警示及通知。

7.4.4 车厢开启警示功能

车厢门不正常开启时或开启过久时，系统即发出警示及通知。

7.4.5 车辆到点预报功能

系统针对运送低温食品预先规划到达交货时间，或根据剩余路程动态估计到达交货时间，再按设定时间自动预报。

地方标准信息服务平台