

冷链物流仓储信息化管理规范

Code for information management of specification chain logistics
warehousing

地方标准信息服务平台

2024-06-28 发布

2024-07-28 实施

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。

本文件由内蒙古自治区商务厅归口。

本文件起草单位：内蒙古物流协会、内蒙古纵弛卓越规划设计有限公司、内蒙古自治区计量测试研究院、内蒙古财经大学、内蒙古工业大学、内蒙古自治区大数据中心、中通服咨询设计研究院有限公司内蒙古分公司、内蒙古自治区质量和标准化研究院、内蒙古自治区特种设备检验研究院、内蒙古自治区产品质量检验研究院。

本文件主要起草人：王方春、王福、高军、汤晓丹、郭霄、崔连伟、王珂、屈强、陈昆、矫慧、徐晓强、高原、郝晓霞、蒋柠、张悦、胡楠、李佳、王海霞、耿立民、梁亭亭、刘洋、孙杰、张存飞、高艳芳、刘润。

地方标准信息服务平台

冷链物流仓储信息化管理规范

1 范围

本文件规定了冷链物流仓储信息化管理的数字化仓储系统、编码与标识、作业过程、信息存储、人员要求、冷链仓储信息等内容。

本文件适用于冷链物流仓储环节信息管理服务工作。

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 12904 商品条码 零售商品编码与条码表示
GB/T 18354 物流术语
GB/T 25486 网络化制造技术术语
GB/T 28843 食品冷链物流追溯管理要求

3 术语和定义

GB/T 18354、GB/T 25486界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

数字化 digitalization

以数字形式表示(或表现)本来不是离散数据的数据。具体地说，也就是将图像或声音等转化为数字码，以便这些信息能由计算机系统处理与保存。在信息化时代，数字化已经变成代表信息化程度的一个重要指标。

[来源:GB/T 25486-2010, 2.54]

3.2

冷链数字化仓储系统 cold chain digital storage system

以冷链仓储活动为基础，以数字化技术为手段，用数据打通冷链仓储活动各环节，对冷链仓储活动过程进行规划、管理、诊断和优化的软硬件系统。

4 冷链数字化仓储系统

4.1 基本要求

4.1.1 应统一规范和设计企业间及部门间传递的数据包括但不限于：单据、凭证、报表。

- 4.1.2 软硬件接口应采用标准化技术和设备（影像监控、温度、湿度、开关门等的信息采集设备）。
- 4.1.3 应使用本地服务器或云计算技术集中管理数据，提高信息共享程度，并能确保数据安全。
- 4.1.4 应在仓储设施设备、作业流程、合作方信息等方面进行集成管理。
- 4.1.5 应确保信息安全，系统应授权管理，确保不被非法授权修改和破坏。防止信息泄露、丢失，满足委托方的信息保密需求。

4.2 基础设施要求

- 4.2.1 冷链数字化仓储系统应接入互联网、物联网。
- 4.2.2 网络带宽应满足冷链仓储活动数据传输。
- 4.2.3 网络应满足音视频高速传输。
- 4.2.4 支撑冷库基础数据库运营。

4.3 数据要求

- 4.3.1 系统所需冷链仓储活动的数据(包括但不限于入库、出库、装卸、盘点、查验等)应来源于 4.1.2 所给出设备采集和传输、软件处理和分析，避免人工干预。
- 4.3.2 数据应在系统中同步产生。
- 4.3.3 数据应与系统中的冷链仓储活动数据保持一致，不可篡改。
- 4.3.4 视频数据宜存储在云服务器上，保存期限应在 60 d 以上。
- 4.3.5 应满足行业及监管机构所需数据交换的需求，且数据不能随意修改。

4.4 系统功能要求

- 4.4.1 系统应设定用户注册权限，具备声音播报、手机提醒、远程报警等智能化提醒功能。
- 4.4.2 系统宜自定义每种货品在库位上库存的上下限，自动触发补货机制。
- 4.4.3 系统宜具备货品和客户平台化管理，为不同的客户提供不同订单采集流程。
- 4.4.4 系统应提供可实时查验的视频、图像接口，支持手机、电脑、移动终端等设备。
- 4.4.5 系统应具备仓储作业流程可视化、可追溯、可查验功能，主要单证数据应实现电子化。
- 4.4.6 宜采取数据模型分析模块对仓储管理系统中的经营数据进行分析，对仓储管理提供决策依据。
- 4.4.7 宜利用云计算、物联网、机器人、大数据、区块链、大模型等技术实施数字化冷链仓储管理。

5 编码和标识

5.1 编码

- 5.1.1 应明确冷库中库位和货品的编码规则。
- 5.1.2 应具有库位和货品编码的增加、修改、查询、删除等功能。
- 5.1.3 应确保冷库库位采用同一规则进行编码，便于查找、使用和处理。
- 5.1.4 货品编码宜采用国际通用物品编码规则。

5.2 标识

- 5.2.1 宜采用条形码或 RFID 标签对冷库物体进行标识。系统设有一个 RFID 标签管理岗，且配有专用写标机，修改标签信息或清空标签信息等。
- 5.2.2 条形码标签的制作和粘贴应便于自动识别。
- 5.2.3 将 RFID 标签固定于周转箱的外围或者粘附于物品表面。

5.2.4 将 RFID 储位标签固定在储位底部或者货架之上。

5.2.5 针对损坏的标签，应及时进行报废和更换。

6 作业过程

6.1 入库

6.1.1 作业人员应查验和记录待入库货品包装是否完整、清洁、无污染、无异味等状况信息，确认货品的种类、数量、规格批次、生产日期、保质期、温度等各项信息与合同或提货单一致。

6.1.2 作业人员按照既定的货品验收方式，进行货品验收，在相应单据上签收，并发送到后台服务器。应记录包括但不限于交接人员、时间、地点、交接作业起止时间、交接作业环境温湿度、交接时的食品温度、食品在库温度及异常情况及处理方式等信息。

6.1.3 作业人员应使用智能终端扫描货品 RFID 编码入库，填写到物品批号日期。

6.1.4 通过冷链数字化仓储系统获取指定货位或人工指定货位，由网络系统将存货指令发送到叉车客户端。

6.1.5 叉车运载货物经由 RFID 读写器与天线组成的通道进行入库，RFID 设备自动获取入库数量并记录于系统。

6.1.6 按要求将货物送到相应位置，完成货物上架。数据发送到后台服务器，系统更新库存信息，并标注各批次货物的货位信息。

6.2 储存

6.2.1 盘点

定期利用冷链数字化仓储系统进行库存检查和管理，确保包装、种类、数量、规格批次、生产日期、保质期、温湿度、货损等各项信息台账、标识、货品相符：

——选择冷链数字化仓储系统盘点指令，并将盘点指令发送给手持式读写器；

——通过手持式读写器对货物进行扫描，读取货架标签和货物标签信息；

——通过手动输入内容到后台数据库，与数据库中的信息进行比对，生成盘点结果。

6.2.2 移位

根据盘点结果或工作需要，实时调整货品存放位置，自动的传给后台数据库更新信息。

6.3 出库

6.3.1 根据出库通知单，在冷链数字化仓储系统中查询该货品的存储货位号及库存状态。

6.3.2 通过网络系统将出库指令发送到叉车客户端，按照要求到相应货位取货。

6.3.3 通过手持式读写器或叉车固定式读写器读取下架货架标签和货物标签信息。

6.3.4 叉车运载经由 RFID 读写器与天线组成的通道进行出库，RFID 设备自动获取出库货品数量、随附单证、在库温度记录并记录于系统。

6.3.5 出库完毕，系统提示出库明细供管理员确认，并自动更新信息到数据库。

7 信息存储

建立并保持信息记录。记录应保持清晰、易于识别和检索，纸质记录及时归档，电子记录及时备份，记录至少保存2年。并符合GB/T 28843的要求。

8 人员要求

8.1 人员信息管理

- 8.1.1 人员信息管理包括人员信息登记和信息维护。
- 8.1.2 人员信息登记应支持手工录入和自动获取，具体信息可包括姓名、性别、年龄、职务/职称、岗位、技能、权限等。
- 8.1.3 人员变动应及时更新维护人员信息，以保证信息查询的准确性。

8.2 技能与活动管理

- 8.2.1 信息管理人员应掌握冷链数字化仓储系统，具有食品出入库、在库等信息的处理(传输、汇总、分析等)能力。
- 8.2.2 应落实岗位责任制，严格按照管理规程操作并做好相应防护措施。
- 8.2.3 在发现危及人或设备安全情况时，应立即停止作业，并及时上报。
- 8.2.4 工作人员应持有有效健康证明。

9 冷链仓储信息

9.1 相关方信息

冷链仓储相关方信息见表1。

表1 冷链仓储相关方信息要求

序号	类别	数据	说明
1	发货方信息	发货方名称	与营业执照中的名称一致
2		发货方统一社会信用代码	---
3		发货方营业执照图片	---
4		发货方冷库名称	---
5	货主信息	货主名称	与营业执照中的名称一致
6		货主统一社会信用代码	---
7		货主营业执照图片	---
8	运输方信息	运输方名称	与营业执照中的名称一致
9		运输方统一社会信用代码	---
10		运输方营业执照图片	---
11		运输方运输车辆车牌号	---
12	收货方信息	收货方名称	与营业执照中的名称一致
13		收货方统一社会信用代码	---
14		收货方营业执照图片	---
15		收货方冷库名称	---

9.2 货品信息

货品信息要求见表 2。

表2 冷链仓储货品信息要求

序号	类别	数据	说明
1	基本信息	货品名称	---
2		货品图片	含货品标签图片
3		商品条码	符合GB 12904 的要求
4		货品分类码	---
5		追溯码	---
6		货品生产日期	---
7		货品保质期	---
8		货品储存温湿度	---
9		生产批号	---
10		净含量/规格	---
11		生产企业名称	---
12		生产企业地址	---
13		货品件数	同一批次的件数
14		生产许可证编号	---
15		检验检疫报告	检验检疫证(进口食品)、质量检验报告
16	入境信息	HS编码	海关编码
17		货品原产国	---
18		实际重量	如果追溯码为一批一码,此处为批次重量;如果追溯码为一件一码,此处为此件重量。
19		货柜编号	装载该批货物的货柜编号。
20		海关编号	报关单号,报关单上的海关编号。
21		海关进口货物报关单图片	---
22		入境口岸名称	---
23		进关日期	---
24	入境检验信息	入境货物检验检疫证明编号	15、18或21 位数字编码
25		入境货物检验检疫证明图片	---
26		报检重量	---
27	冷库仓储信息	货位	---
28		温湿度监控	---
29		卫生信息	---
30	入库信息	交接人员	---
31		入库时间	---
32		入库地点	---
33		货品温度	---
34		装卸货时间	---

表2 冷链仓储货品信息要求（续）

序号	类别	数据	说明
35	入库信息	环境温度	——
36		食品在途温湿度	——
37		出库证明编号	——
38		出库证明出证日期	——
39		出库证明图片	——
40		出库时间	——
41		食品在库温湿度	——

9.3 相关附件要求

9.3.1 单证内容要求

交接单证、出厂证明、生产许可证、检验检疫证(进口食品)、质量检验报告、清关单证等，单证附件应是证照原件的复印件并加盖公章。

9.3.2 图片要求

图片符合下列要求：

- 图片格式应为 jpg、jpeg、gif、png、bmp、pdf 之中一种；
- 上传的货品图片应显示商品全貌，涵盖食品包装上的文字、图形、符号及一切说明物，包括包装外观、食品标签、冷链食品图片；
- 图片应保证图片的内容清晰可辨识；
- 图片应保证是端正的，不应倒置、偏转，倾斜度不能超过 5°；
- 单证图片应是证照原件拍摄。

9.4 环境信息

9.4.1 温度信息

温度适用范围分为：

- a) 超低温:适用温度在-50℃以下；
- b) 冷冻:适用温度在-18℃~-50℃；
- c) 冰温:适用温度在-2℃~2℃；
- d) 冷藏:适用温度在0℃~15℃；
- e) 其它温度:适用温度在15℃~25℃。

9.4.2 湿度信息

根据货品的特性和委托方的要求，提供相应的湿度记录。

9.5 冷库信息

包括冷库的标识、性能、容积、消防验收、安全评价、环境影响评价、消毒杀虫等信息。

9.6 设备设施信息

9.6.1 冷库设备设施:蒸发器、压缩机组、冷却塔、周边配套设备等信息及相关记录。

- 9.6.2 变配电房设备设施:配电房变压器、直流屏、PT 柜、计量柜、电容柜、高低压开关柜、配电间动力柜、库区配电箱等信息及相关记录。
- 9.6.3 发电机房设备设施:润滑系统、燃油系统、冷却系统、传动系统、进气系统、排气系统等信息及相关记录。
- 9.6.4 叉车、冷库(装配式冷库)、封闭月台等设施设备的标识、性能等信息。
- 9.6.5 冷库开关门次数、封闭月台温度、冷库贮存率、冷库气体成分、每立方货物平均能耗及制冷剂的种类等信息。
- 9.6.6 制冷机房制冷系统中的制冷剂泄露监控记录和相关信息

地方标准信息服务平台

参 考 文 献

- [1] GB/T 21071-2021 仓储服务质量要求
 - [2] GB/T 41834-2022 智慧物流服务指南
-

地方标准信息服务平台