



中华人民共和国国家标准

GB/T 31078—2024

代替 GB/T 31078—2014

低温仓储作业规范

Specification for low temperature warehousing operations

2024-07-24 发布

2024-11-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会

发布

目 次

前言 III

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 1

5 作业场所 2

6 作业设备 2

7 作业要求 2

 7.1 入库 2

 7.2 储存管理 3

 7.3 出库 3

 7.4 退货管理 4

 7.5 装卸、搬运及码放 4

 7.6 流通加工 4

8 环境温度控制 5

9 安全管理 5

10 信息系统及信息管理 5

11 评价与改进 6

参考文献 7



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。

本文件代替 GB/T 31078—2014《低温仓储作业规范》，与 GB/T 31078—2014 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 删除了“低温物品”“自营低温仓库”“公共低温仓库”“低温仓储作业”的术语和定义（见2014年版的3.1、3.3、3.4、3.6）；
- 更改了“低温仓库”“低温仓储”的定义（见3.1、3.2，2014年版的3.2、3.5）；
- 增加了基本要求、作业场所、作业设备、预约、条码及标签使用、评价与改进的内容（见第4章、第5章、第6章、7.1.1、10.7、第11章）；
- 更改了入库准备环节、入库验收、验收交接的具体要求（见7.1.2、7.1.4.1、7.1.4.2，2014年版的4.1、4.4.1、4.4.2），增加了检查仓库储存温度和作业环境温度、对不符合入库许可条件的物品的处置要求、涉及食品验收交接的要求（见7.1.2.3、7.1.4.3、7.1.4.4），删除了签署保管合同、集装化的要求（见2014年版的4.1.1、4.3.4）；
- 增加了储存优化、布局、库内编码管理的要求（见7.2.1.2，7.2.1.3），更改了盘点、盘点报告确认及处理方式的要求（见7.2.2.1、7.2.2.3、7.2.2.4，2014年版的5.2.1、5.2.3）；
- 更改了出库环节对于出库指令处理、拆零作业、办理物品出库交接手续、交接场所及装载、物品装卸、搬运方式的要求（见7.3.1.1、7.3.2.3、7.3.4.2、7.3.4.3、7.5.2，2014年版的6.1.3、6.1.4、6.2.4、6.2.2、4.3.3、4.5.2），增加了对施封车辆检查、涉及食品出库交接、退货管理、流通加工的要求（见7.3.4.4、7.3.4.5、7.4、7.6）；
- 更改了环境温度控制的要求（见第8章，2014年版的第8章）；
- 增加了对于安全设施标志标识、安全防护用具定期检查、低温仓储作业应急预案及定期演练的要求（见9.3、9.4、9.9），删除了收出库交接记录应采用纸质形式的要求（见2014版的9.4）；
- 更改了信息系统的要求（见10.1，2014年版的9.1），增加了作业系统与上下游系统对接的要求（见10.2）。

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。

本文件由全国物流标准化技术委员会（SAC/TC 269）提出并归口。

本文件起草单位：万科物流发展有限公司、四川物通科技有限公司、兰剑智能科技股份有限公司、深圳市兆航物流有限公司、成都银犁冷藏物流有限公司、淄博职业学院、中国融通房地产集团有限公司、青岛青发师帅冷链物流有限公司、江苏华章物流科技股份有限公司、山东中仓物流有限公司、深圳市穗深冷气设备有限公司、北自所（北京）科技发展股份有限公司、上海海洋大学、山东省鲁商冰轮建筑设计有限公司、山东商业职业技术学院、中车石家庄车辆有限公司、运易通科技有限公司、华商国际工程有限公司、江苏西顿科技有限公司、上海冷链协会、中国仓储与配送协会。

本文件主要起草人：刘龙昌、郑淑坤、姜松、李小昂、周雅琳、田亚波、袁梁、张小艺、沈长鹏、邹霞、李毅、谢彬、单寒冰、谭红峰、苏海林、祁玉楠、华聚良、刘超、张迈方、王勇、谢晶、李谦、张长峰、何剑、李晓虎、王斌、王小川、姬连凯、张媛。

本文件所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2014年首次发布为GB/T 31078—2014；
- 本次为第一次修订。

低温仓储作业规范

1 范围

本文件规定了低温仓储作业的基本要求、作业场所、作业设备、作业要求、环境温度控制、安全管理、信息系统及信息管理、评价与改进。

本文件适用于低温仓库的仓储作业活动。

本文件不适用于医药、危险品的低温仓储作业活动。

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 14440 低温作业分级

GB/T 16470 托盘单元货载

GB/T 24616—2019 冷藏、冷冻食品物流包装、标志、运输和储存

GB/T 28009—2011 冷库安全规程

GB/T 28843 食品冷链物流追溯管理要求

GB/T 30134 冷库管理规范

GB/T 40956—2021 食品冷链物流交接规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

低温仓库 low temperature warehouse

满足物品冷藏、冷冻温控要求的仓库。

3.2

低温仓储 low temperature warehousing

在低温仓库内进行的入库、储存、出库等活动。

4 基本要求

4.1 低温仓库运营方应建立仓储管理制度、作业流程等，并依照管理制度、作业流程等开展低温仓储作业活动。

4.2 应具备满足低温仓储作业需要的场所、设备、信息系统及作业人员。涉及食品存储、加工的作业人员应持有健康证明。

4.3 应对作业人员进行相关法律法规、标准、消防安全、职业健康和专业技能等方面的培训，明确各岗位人员的职责及考核办法，定期考核并做好记录。

4.4 涉及低温仓储作业的所有作业均应在封闭设施内进行。

5 作业场所

- 5.1 低温仓库应设置收货区、储存区、发货（集货）区、工具设备区等功能区，还可根据业务需要设置上架暂存区、拣货区、流通加工区、退货区等功能区。
- 5.2 各区域应设置合理、清晰的标志、标线。
- 5.3 应定期对低温仓库除霜，根据物品特性和保管要求对低温仓库、作业设备、托盘和工具进行清洁和消毒。
- 5.4 非工作人员进入仓库应做好记录，未经允许不应进入仓库。
- 5.5 应保持库内地面、墙面及库顶整洁，通道和作业区域无杂物。
- 5.6 应采取防鼠、防虫（鸟）等技术措施，并定期对仓库及周边进行消杀。

6 作业设备

- 6.1 应对作业设备进行登记管理，建立保养和维修制度，保持设备处于正常运行状态，并做好检查记录。需要检验的设备应按时完成检验，并取得检验证明。
- 6.2 作业设备应有指定的存放区域，未进行作业时，应将作业设备存放至指定位置。
- 6.3 应配置温度检测仪器，必要时可配备增湿或除湿装置，并按规定对相关仪器、装置进行校对和维护。
- 6.4 各作业环节宜优先使用单元化载具、自动化设备等。

7 作业要求

7.1 入库

7.1.1 预约

- 7.1.1.1 应核对预约送货信息，包括存货人信息（包括单位名称、联系人姓名、电话等）、物品信息（包括品名、编码、规格、包装尺寸、数量、生产日期等）、存储条件（包括温度、湿度等）、送货时间（包括日期和时段等）、送货车辆（包括车型、车牌号等）、必要的物品检验证明（检验检疫证、产品合格证、农残检测报告、清关证等）等信息。
- 7.1.1.2 应对预约送货信息进行回复和确认。

7.1.2 入库准备

- 7.1.2.1 应根据预约信息，制定入库作业计划，并提前规划物品储位、卸货站台，配置装卸及搬运设备、人力、载具。
- 7.1.2.2 应对有刺激性气味、易串味、易交叉污染的物品进行分区管理。
- 7.1.2.3 应检查仓库储存温度和作业环境温度是否满足作业要求。

7.1.3 核单卸货

- 7.1.3.1 运输车辆到达后，应核对预约送货信息。
- 7.1.3.2 卸货前，应检查车辆外观、车辆行驶车厢温度记录、装载状况等。施封车辆还应检查施封情况，收货人员与司机同时在场的情况下进行施封车辆开封。
- 7.1.3.3 卸货过程中，应检查记录车厢内部温度、物品温度，检查物品外观或外包装是否完好、有无污染等，并记录。
- 7.1.3.4 应按物品卸货时间要求及时卸货，并做好卸货时间记录。

7.1.3.5 卸货作业应在低温仓库封闭式装卸站台内进行。

7.1.3.6 核单卸货过程中如发现异常，应按照规定流程上报处理。

7.1.4 验收交接

7.1.4.1 验收时，应核对物品品名、编码、规格、包装尺寸、数量、生产日期、存储条件、温度记录等信息。

7.1.4.2 应按现场实际验收情况进行交接确认。

7.1.4.3 对不符合入库许可条件的物品，应单独存放在指定区域或按与存货人约定的处理方式进行处理。

7.1.4.4 涉及食品验收交接的还应符合 GB/T 40956—2021 中第 5 章的要求。

7.1.4.5 交接完成后应尽快将物品放入指定物品储位。

7.2 储存管理

7.2.1 物品管理

7.2.1.1 应根据物品储存特性采取相应的低温保管方式。

7.2.1.2 应根据物品周转速度、出入库频率等，优化储存位置，合理布局。

7.2.1.3 应对储存分区、货架、货位等进行编码管理，并进行标识。

7.2.1.4 应做好储存区温度控制与记录，若出现异常，应及时采取相应措施。

7.2.1.5 应确定检查重点和频次，发现问题时应做好记录，并及时通知存货人。

7.2.1.6 应按时将物品库存数量、在库时间等库存情况反馈给存货人。

7.2.1.7 对有保质期要求的物品，应按事先约定的期限及时向存货人发出通知。对超过保质期的物品应做好记录，专区存放，通知存货人。

7.2.1.8 应对退货、有质量问题的物品分区存储、分类记录，并进行特殊标识。

7.2.2 盘点

7.2.2.1 应根据与存货人约定确定盘点周期、盘点方式。

7.2.2.2 盘点内容应包括物品的品名、编码、规格、包装尺寸、数量、货位、生产日期、保质期等。

7.2.2.3 如发现异常情况，应查明原因，并按照规定流程上报处理。

7.2.2.4 盘点完成后应形成盘点报告。

7.3 出库

7.3.1 出库准备

7.3.1.1 接到出库指令后，应核实其真实性及有效性，如发现问题应按照规定流程上报处理。

7.3.1.2 应根据出库指令做好人员、设备、场地的准备工作。

7.3.2 拣货

7.3.2.1 应根据出库指令制定拣货策略并规划拣货路径，合理安排拣货时间。

7.3.2.2 应将拣出物品放置在发货（集货）区。

7.3.2.3 对需要拆零、拼单出库的物品，宜采用单元化物流载具。

7.3.3 复核

应按出库指令对待发物品进行复核。如发现异常情况，应查明原因，并按照规定流程上报处理。

7.3.4 出库交接

7.3.4.1 在出库装车前,应检查提货单据、承运车辆与提货人的有效证件,并记录;检查承运车辆外观、车厢内是否清洁及温度是否符合装车要求。如发现异常或不满足货物装载要求的,应按照规定流程上报处理。

7.3.4.2 应与提货人按出库指令进行交接,明确物品品名、编码、规格、包装尺寸、数量、生产日期、存储条件、温度记录等信息。

7.3.4.3 出库交接作业应在低温仓库封闭式站台内进行。装车时应按先到后装、后到先装的原则合理进行装载。

7.3.4.4 装车后,应对施封车辆检查并记录施封状况。

7.3.4.5 涉及食品交接的还应符合 GB/T 40956—2021 第 6 章的要求。

7.4 退货管理

7.4.1 对退货物品,应按 6.1 以及与存货人的约定进行入库。

7.4.2 退货入库的物品应按与存货人的相关约定处理。

7.5 装卸、搬运及码放

7.5.1 应根据物品包装储运标志的要求和物品特性进行装卸、搬运及码放。

7.5.2 应根据物品特性及所采用的物流载具类型选择合适的搬运方式,宜优先选择机械化或自动化设备进行搬运。

7.5.3 应根据物品的储存需要,选择合适的码放方式。托盘码放时,物品不应超出托盘边缘,物品标签应朝外,并满足 GB/T 16470 的相关要求。必要时应进行捆扎。

7.5.4 物品堆码应稳固、整齐,不应将物品直接接触地面及墙面。

7.5.5 码放不应超过低温仓库地坪承载负荷。

7.5.6 物品码放的安全距离应符合表 1 的要求。

表 1 物品码放安全距离

单位为米

序号	项目	指标
1	距仓库($\geq 0^{\circ}\text{C}$)顶棚	≥ 0.3
2	距仓库($< 0^{\circ}\text{C}$)顶棚	≥ 0.2
3	距仓库顶排管下侧	≥ 0.3
4	距仓库顶排管横侧	≥ 0.2
5	距仓库无排管的墙	≥ 0.2
6	距仓库墙排管外侧	≥ 0.4
7	距仓库冷风机周边	≥ 1.5
8	距仓库风道	≥ 0.2

7.5.7 货垛四周与其他货垛间距应在 10 cm 以上,并保持纵横直线贯通。



7.6 流通加工

7.6.1 如涉及流通加工作业,应设置流通加工区,流通加工区宜设置在储存区和出库区之间。

7.6.2 流通加工区内环境卫生、消防应符合相应规定,加工设备、包材应符合相关卫生要求,加工机构

及作业人员应具备相应资质。

7.6.3 流通加工区内的温度，应满足物品特性及加工需求。

8 环境温度控制

8.1 应根据物品特性及各功能区要求适时调节相应环境温度。

8.2 应采用温控技术实时监测低温仓库温度情况，并对温度数据进行连续采集，可随时提供物品的储存温度数据。使用货架超过4层的低温仓库，宜采用不同高度多点温控监测方法。

8.3 低温仓储作业过程中应减少开门次数、缩短开门时间。

8.4 物品所在区域不能满足温控要求时，应及时将可能受影响的物品移至符合储存条件的区域，必要时还应对物品进行检查，如发现异常应及时处理。

8.5 低温仓库环境控制应符合 GB/T 30134 的相关要求，食品冷库还应满足 GB/T 24616—2019 中 7.2 的要求。

9 安全管理

9.1 应按照作业规范及作业流程进行作业，并对执行情况进行检查、记录。

9.2 应按照装卸、搬运设备操作规范进行操作，不应超负荷使用作业设备。

9.3 应对消防栓、应急通道等位置进行标识，标识应连续、醒目、清晰、无遮挡。

9.4 应定期检查安全防护用具的状态。

9.5 应按 GB/T 14440 的规定，对作业人员连续低温作业时间做出规定。

9.6 低温仓库其他安全控制措施应符合 GB/T 28009—2011 中第9章和第10章的要求。

9.7 低温仓储作业人员应熟悉掌握不同制冷设施、设备发生事故时的防范和救护知识。

9.8 低温仓储作业人员应穿戴适宜的防寒劳动保护用品；低温装卸、搬运作业的人员应穿戴防滑防砸安全靴及安全帽；叉车工应戴专用安全帽、佩戴安全带。如佩戴眼镜，应做防雾处理。

9.9 应建立低温仓储作业应急预案，定期演练，并保留相关记录。

10 信息系统及信息管理

10.1 信息系统应与作业需求匹配，具备物品作业管理、信息追溯及跟踪等功能，支持单据自动生成与打印。

10.2 信息系统应预留与上下游企业、承运商等相关方系统对接的标准化接口。

10.3 应与存货人就信息处理、留存的方式，以及信息内容、格式要求等进行确认。

10.4 应及时更新系统内各环节作业信息。

10.5 各环节信息记录应完整、可追溯，至少保留2年。涉及食品存储的还应符合 GB/T 28843 的相关要求。

10.6 应制定相关数据保密制度，预防网络风险。网络安全宜具备 GB/T 22239—2019 中第二级安全保护能力。

10.7 宜采用条码或标签对物品进行全流程信息管理。

10.8 应对系统信息定期备份。

11 评价与改进

11.1 应制定评价制度、评价方法和评价细则，定期按第4章～第11章的要求，通过现场检查、查看系统、检查相关记录文件等方式对低温仓储作业进行评价。

11.2 应根据评价结果，分析薄弱环节，形成整改方案，持续进行改进。

参 考 文 献

- [1] GB/T 22239—2019 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
-

