

ICS 55.220

R 15

WD

中国仓储与配送协会团体标准

T/WD 101—2017

冷链运营管理规范

The specification of cold chain operation management

2017-04-29 发布

2017-06-01 实施

中国仓储与配送协会
中国畜牧业协会
全国工商联水产业商会
中国果品流通协会
中国蔬菜流通协会

联合发布

目 次

前 言.....	3
引 言.....	4
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 基本条件.....	2
6 分类及责任主体.....	3
7 食品的预冷.....	3
8 食品的质检.....	3
9 食品的包装与赋码.....	4
10 食品储存作业.....	4
11 食品运输（配送）作业.....	8
12 温度控制与传感.....	9
13 冷链全程的追溯与监控.....	10
14 冷链运营标准化评价.....	10
参 考 文 献.....	10

前 言

本标准按照 GB/T 1.1、GB/T 20004.1 给出的规则起草。

本标准由中国仓储与配送协会提出并归口。

本标准起草单位：中国仓储与配送协会、中国畜牧业协会、全国工商联水产商会、中国果品流通协会、中国蔬菜流通协会、北京酷领科信息技术有限公司、上海冷藏库协会、农业部冷库及制冷设备质量监督检验测试中心、中华全国供销合作总社济南果品研究院、中国食品集团公司、河南鲜易供应链有限公司、山绿农产品集团股份公司、红星实业集团红星农副产品大市场、山东金乡县凯盛农产品物流园有限公司、北京时代商联商业咨询有限公司、雏鹰集团郑州雏牧香物流有限公司、青海裕泰畜产品有限公司、青海农丰果蔬开发有限公司、青海主月畜牧业有限公司、青海可可西里食品有限公司、青海千捷电子商务有限公司、青海绿草原食品有限公司。

本标准主要起草人：沈绍基、戴中久、鲁芳校、殷成文、穆童、刘龙昌、曹胜明、董校堂、刘锴、陈军、刘强德、陈磊、孙斐、赵华国、李耿、汪云、李忠良、赵雷、胡超、王新建、李涛、刘亚丽、何茂玲、韩乙布拉、才秀、邵磊、方文成、马天友、宋倩怡。

引 言

为了促进我国冷链物流健康发展，建立健全全国冷链物流体系，在商务部市场体系建设司的指导与支持下，中国仓储与配送协会、中国畜牧业协会、全国工商联水产商会、中国果品流通协会、中国蔬菜流通协会等行业组织共同创建全国冷链运营体系建设联席会议，旨在通过食品供应链的纵向整合、冷链物流资源的横向整合与行业自律，实现全国各类温控食品的质量检测、全程冷链、全程监控、全程追溯等多功能服务一体化运营，从而保障食品安全与品质。

全国冷链运营体系建设是一项系统工程。第一，需要根据《食品安全法》的要求，梳理与吸纳现有各类冷链物流国家（行业）标准的核心内容，制定一个覆盖冷链全程、适用于全国五家商协会会员企业的团体标准；第二，对会员企业进行有关冷链运营标准化的系统培训，并组建专家团队对相关会员企业进行专业咨询，通过建设与改造，使会员企业的冷链设施、设备、技术与管理制度、业务流程、人员素质等符合团体标准的要求，在此基础上，对会员企业进行冷链运营标准化资质评价，所有取得资质的企业应当签署《全国冷链行业自律公约》；第三，根据国家（行业）标准与团体标准的要求，由全国五家商协会组织开发与监督运营统一的“全国冷链运营公共服务平台”（1号冷链），各类温控食品企业与取得冷链标准化运营资质的会员企业应当优先使用公共平台的相关管理系统，实时采集与管理各类温控食品的质量、物流及其温度等信息，全国五家商协会通过公共平台产生的大数据对会员企业标准化运营水平进行实时、持续地评价，对质量合格与全程温控合格的食品由系统生成并粘贴全国五家商协会监制的“安全标识”；第四，将公共平台分别与国家流通追溯平台、农产品冷链流通监控平台、食品安全追溯平台、全国性温控食品电子商务平台对接，接受国家、行业、社会的监督与检索查询，促进“安全标识”食品的优价销售，提升会员企业的市场形象与业务规模，由此逐步建立全国冷链行业优胜劣汰的良性生态环境，带动全国冷链行业的标准化、信息化建设，从而保障食品安全与品质。

本团体标准是上述系统工程的基础与前提，其核心内容来源于现行的各项冷链物流国家与行业标准，但与国标行标相比，内容更全面、要求更严格、操作更具体、考核更便利。

冷链运营管理规范

1 范围

本标准规定了冷链运营的基本要求、基本条件、责任主体与预冷、质检、包装、赋码、储存、运输、配送、温控、追溯等操作要求以及标准化评价要求。

本标准适用于全国五家商协会会员企业的各类温控食品冷链运营管理。

其它企业的温控食品冷链运营管理、药品冷链运营管理，可参照本标准执行。

面向消费者个人的末端冷链运营管理，不适用本标准。

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，仅所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。

GB	50072	冷库设计规范
GB	28009	冷库安全规程
GB/T	191	包装储运图示标志
GB/T	14440	低温作业分级
GB/T	16470	托盘单元货载
GB/T	18354	物流术语
GB/T	24616	冷藏食品物流包装、标志、运输和存储
GB/T	24617	冷冻食品物流包装、标志、运输和存储
GB/T	30134	冷库管理规范
GB/T	30332	仓单要素与格式规范
GB/T	31078	低温仓储作业规范
GB/T	31086	物流企业冷链服务要求与能力评估指标
WB/T	1046	易腐食品机动车辆冷藏运输要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 会员企业 Member company

全国五家商协会会员中的各类冷链企业与各类温控食品企业。冷链企业包括冷库经营企业、冷冻冷藏运输（配送）企业、综合冷链企业等（冷冻冷藏运输简称“运输”）；温控食品企业包括温控食品的生产与经营企业（简称“食品企业”）。

3.2 温控食品 Temperature control food

为保障食品不变质、不腐败，有严格温度环境要求的食品，包括水产品、肉食品、冷冻冷藏加工食品、果品、蔬菜等（简称“食品”）。

3.3 冷链运营管理 Cold chain operation management

对食品冷链全过程的计划、组织、实施、操作和控制的总称。

4 基本要求

- 4.1 冷链企业与食品企业应遵守相关商协会《章程》与五家商协会联席会议工作规则，并签署《全国冷链行业自律公约》。
- 4.2 冷链企业应具备本标准规定的相关条件、达到相关要求，并接受全国五家商协会组织的“全国冷链运营标准化评价”，取得全国五家商协会联合颁发的资质证书。
- 4.3 食品企业与取得资质证书的冷链企业，应优先使用全国五家商协会统一开发的“全国冷链运营公共服务平台”相关管理系统（简称“系统”），并按“系统”要求对其冷链业务进行全过程的管理；全国性大型企业自有系统已成熟运行，且符合本标准要求的，应与全国统一“系统”对接。
- 4.4 食品企业应执行本标准，根据“系统”显示的冷链企业基本信息与资质信息，选择合适的冷链企业在线签署“系统”提供的电子版格式合同，或线下签署相同版本的纸质合同。
- 4.5 食品企业向“系统”中的冷链企业外包冷链物流业务的食品，应符合国家食品安全标准，并提供相关安全证书（生产许可证、产品合格证、或检验检疫证、或农兽药残留、重金属含量等有害物检测单）；所有进入“系统”管理的每批食品，应由冷链企业查验合格或补充检测合格。
- 4.6 冷链各环节的企业应按各类食品的不同温度要求进行全程温度控制，采收（或加工）后应根据需要及时预冷（或冷却），储存应使用符合标准的冷库，长途运输应使用冷冻冷藏车，短途配送应使用冷冻冷藏车或装置蓄冷材料的车辆，确保在规定温度环境下“不断链”。
- 4.7 所有进入“系统”管理的食品，应粘贴“系统”生成的统一编码（二维码，一箱一码），不具备贴码条件的，可按“系统”生成的批次号进行管理，对食品的基本信息、质检信息、温控信息与物流信息实施动态叠加与全程追溯。

5 基本条件

- 5.1 冷链企业，应根据国家标准 GB/T 31086 的要求，配备相应规模的冷库与冷冻冷藏车辆或装置蓄冷材料的车辆。
- 5.2 冷库，应符合国家标准 GB 50072 的要求，取得消防、卫生、环境等部门的验收，且应安装温度自动控制与记录、传感系统，应有温控式封闭站台，根据需要配置复冻间，并尽可能配置货架、托盘、叉车等标准化作业器具。冷库运行管理应符合 GB/T 30134 的规定。
- 5.3 冷冻冷藏车辆，应符合行业标准 WB/T 1046 的要求，且需安装卫星（或手机）定位系统、温度记录与传感设施。
- 5.4 食品企业与冷链企业，应按国家法规与相关标准的规定以及不同类别食品的需要，配备相应的食品质量检测设施，或与三方检测机构合作，具备质量检测能力。
- 5.5 冷链企业，应承诺安装与使用“系统”，并配备与“系统”相适应的扫描设施。
- 5.6 冷链企业应根据国家、行业标准及本标准，制定与自身服务功能相配套的各项业务流程、操作规范与质量管理规范。冷库经营企业应取得相关行业组织的仓储服务质量评价认证。

5.7 冷链企业应具备与自身业务相适应的管理团队与操作团队，参加相关培训，按国家统一要求取得相应资质。

6 分类及责任主体

6.1 单一长途运输（或配送）至收货人：由食品经营企业根据需要承担预冷责任；由供需双方约定食品质检责任；由运输（配送）企业承担食品运输的温控责任。可以不用“系统”生成的编码，但应向“系统”传输温度记录信息。

6.2 产地储存→长途运输（或配送）至收货人：由食品经营企业根据需要承担预冷责任；由食品生产或经营企业承担食品质检责任，冷库经营企业查验相关安全证书、并根据需要承担补充质检责任；食品生产或经营企业、冷库与运输（配送）企业都应使用“系统”，食品生产或经营企业应粘贴“系统”生成的编码，冷库经营企业根据需要粘贴“系统”生成的编码；冷库与运输（配送）企业承担温控责任。

6.3 长途运输→销地储存→配送至收货人：由食品经营企业根据需要承担预冷责任；由食品生产或经营企业承担食品质检责任，运输与冷库经营企业均应查验相关安全证书，冷库经营企业根据需要承担补充质检责任；食品生产或经营企业、运输（配送）与冷库经营企业均应使用“系统”，食品生产或经营企业应粘贴“系统”生成的编码，冷库经营企业根据需要粘贴“系统”生成的编码；运输、冷库与配送企业承担温控责任。

6.4 产地储存→长途运输→销地储存→配送至收货人：由食品经营企业根据需要承担预冷责任；由食品生产或经营企业承担食品质检责任，产销两地冷库经营企业均应查验相关安全证书、并根据需要承担补充质检责任；食品生产或经营企业、产销两地冷库经营企业、运输（配送）企业均应使用“系统”，食品生产或经营企业应粘贴“系统”生成的编码，产销两地冷库经营企业根据需要粘贴“系统”生成的编码；产销两地冷库经营与运输（配送）企业承担温控责任。

7 食品的预冷

7.1 对进入“系统”管理的水果蔬菜或其它需要预冷的食品，应由食品经营企业进行预冷，并记录该批次预冷操作食品数量、进出货温度、时间等。

7.2 进行预冷的水果蔬菜，应成熟度适宜、外形色泽良好、无病虫害和机械损伤。

7.3 应根据食品的种类、耐湿耐水性、耐机械力性、温度敏感性和含水量等生理特征，选择适宜的预冷方式。

7.4 应根据食品预冷后流通途径或预冷加工要求，确定适宜的预冷终温。用于储存的生鲜水果蔬菜，预冷终温宜高于储存温度 2°C - 5°C ，直接进入流通环节的水果蔬菜和其他预冷后的食品，预冷终温宜与流通温度一致。

7.5 预冷设施应安装温度自动控制与记录、传感系统。

7.6 预冷后需要进行分选、包装等初加工的生鲜水果蔬菜，应在不高于预冷终点温度的环境下进行。

8 食品的质检

8.1 所有进入“系统”管理的食品，相关生产与经营企业应随每批食品附带相关安全证书（生产许可证、产品合格证、或检验检疫证、或重金属含量、农兽药残留量等有害物的检测单），冷链企业除了进行常规的外观、感官验收外，应查验相关安全证书，或补充进行检测。

8.2 质检责任分工

8.2.1 水产品经营企业，应检测重金属含量、农兽药残留、生物毒素、污染物和违禁添加物，检测结果应随每批食品交付给冷链企业。

8.2.2 畜禽屠宰加工企业，应委托国家专业检测机构或第三方检测机构进行检验检疫，检测结果应随每批食品交付给冷链企业。

8.2.3 冷冻食品加工企业，应随每批产品附带生产许可证、产品合格证。

8.2.4 果品、蔬菜经营企业，应检测重金属含量、农兽药残留量，检测结果应随每批食品同行。

8.2.5 冷库经营企业，应查验相关食品的生产许可证、产品合格证，查验畜禽肉食品的检验检疫证，查验水产品、果品、蔬菜重金属含量、农兽药残留量等的检测单。没有重金属含量、农兽药残留量等有害物检测单的，冷库经营企业应补充进行检测。

8.3 检测结果的处理

8.3.1 对查验、检测合格的相关安全证书、检测单，冷库经营企业应扫描录入“系统”（没有质检信息，系统不能生成追溯编码）。

8.3.2 对没有生产许可证、检验检疫证、产品合格证，重金属含量与农兽药残留量等有害物超过国家食品安全限量标准的食品，冷库经营企业不得接收、不得入库。

9 食品的包装与赋码

9.1 所有进入“系统”管理的食品，都应按相关标准进行包装，按 GB/T 191、GB/T 24616、GB/T 24617 粘贴收发货标签，包括生产与经营企业、品名、生产（或采收）日期、规格等级、重量、温度要求等，并粘贴追溯编码。

9.2 运输包装尺寸应按包装基础模数（400 mm×600 mm）、标准托盘规格（1200 mm×1000 mm）设计、选用。

9.3 食品包装容器，应优先选用双层瓦楞纸箱或塑料周转箱。

9.4 收发货标签应采用牢固、防水、耐磨损的 PET 防撕毁标签材料，标签长度和宽度均应大于等于 30mm。

9.5 食品生产与经营企业或冷库经营企业将食品标签标示信息与质量检验信息录入“系统”，并将“系统”生成的二维编码，粘贴包装容器的正面。

10 食品储存作业

10.1 食品储存作业应符合国家标准 GB/T 31078 的要求。

10.2 入库作业

10.2.1 入库准备

存货人应提前向保管人提供“入库通知单”，至少包含以下信息：存货人、食品名称及数量、运输司机及车牌号、预计入库日期、储存温湿度要求等。

10.2.2 入库检查

10.2.2.1 运输工具抵达冷库时，保管人应查验“入库通知单”、司机、车辆信息，检查车内装载及外观情况、车厢温度记录仪、食品的温度和外观质量，并记录结果。对于施封车辆，应在启封前核对施封信息和启封许可文件，检查和记录施封完好情况，并在保管人和存货人或承运人同时在场情况下进行施封车开封，做好相应记录并确认。

10.2.2.2 卸货前，保管人应索取食品的相关安全证书，凡没有生产许可证、产品合格证、或检验检疫证的、长途运输没有使用冷冻冷藏车的、已经腐败变质的食品，不予卸货。没有重金属与农兽药残留检测单的，应进行补充检测，检测结果不合格的，不予卸货，并立即通知存货人或承运人。

10.2.3 卸货作业

10.2.3.1 卸货作业应在冷库封闭式站台进行。保管人应及时、快速卸载食品，并对卸货时间予以记录。

10.2.3.2 卸货作业应根据食品特性、包装标识进行操作，避免因不良作业行为导致食品及其外包装破损。

10.2.3.3 食品卸载宜采用托盘集装化方式。对已经集装化的，要确保符合集装化质量要求，否则应重新采取集装化措施。

10.2.3.4 应依照食品特性、标签信息和生产日期分别进行集装化作业。对相同品名、批号的产品宜实行固定数量的集装化作业。

10.2.3.5 包括码盘作业在内的集装化作业应在封闭式站台或低温车厢内进行。

10.2.3.6 码盘作业应符合 GB/T 16470 中托盘单元货载的要求。

10.2.4 入库验收

10.2.4.1 在入库检查、卸货和搬运入库过程中，保管人应逐项核对食品信息、储存条件信息等，发现差异应记录并及时联系存货人或承运人确认。

10.2.4.2 待入库食品中心温度高于规定温度上限的，应按有关规定及时进行复冻后入库。

10.2.4.3 食品入库后经确认无误，保管人和存货人（或承运人）应在入库交接记录凭证上签字确认。保管人和存货人有约定的，由保管人向存货人签发仓单，仓单应符合 GB/T 30332 的要求。

10.2.4.4 查验相关证书与相关检验检测合格后的产品，在“系统”中生成编码，并在包装箱上粘贴编码。包装箱上已有编码的，输入相关信息后直接扫码入库。

10.2.5 搬运作业

10.2.5.1 食品卸货后应及时搬运至相关库区储存。

10.2.5.2 食品搬运宜采用机械设备。

10.2.5.3 在搬运的同时，扫码，在“系统”中录入信息。

10.2.6 堆码作业

10.2.6.1 堆码作业宜采用机械堆码设备。

10.2.6.2 堆码作业应遵循安全、整齐、通风、便捷和先进先出的原则，不得在冷库门口附近和人员进出频繁区域堆码。

10.2.6.3 堆码不得超过冷库地坪承载负荷和外包装承载强度，堆码作业应符合食品特性、食品包装标示和冷库消防的安全要求，不得将产品直接接触地面。

10.2.6.4 在冷库内，产品堆码作业的安全距离见表 1。

表 1 冷库物品堆码作业安全距离

单位：米

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

10.2.6.5 有刺激性气味或异味的、有不同温度保管要求的、容易交叉污染和需要特殊处置的食品应分库区储存。

10.2.6.6 堆码作业完毕，保管人应及时将相关信息录入库存管理信息系统。

10.3 储存作业

10.3.1 保管作业

10.3.1.1 保管人应根据食品特性确定检查重点和频次，发现问题时应做好记录，并及时通报存货人。

10.3.1.2 对有保质期要求的食品，保管人应按事先约定的期限及时向存货人发出通报；对接近保质期的食品，应及时向存货人发出预报；对超过保质期的食品应做好标识，通报存货人尽快处置，并做相应的记录。

10.3.2 盘点作业

10.3.2.1 保管人应对库存食品定期（月度、季度和年度）按批次进行盘点。

10.3.2.2 食品的盘点包括品名、品种、规格、批号、数量、保质期等内容，应查验是否与库存系统记载内容一致。

10.3.2.3 盘点完毕，参加盘点人员在盘点表上签字，发现问题时应查明原因，并与有关方面沟通。

10.4 出库作业

10.4.1 出库准备

10.4.1.1 食品出库前，存货人应向保管人发出出库通知，内容包括：存货人、提货人、提货日期计划、产品及数量、运输（包括承运人信息、运输工具等）等信息。

10.4.1.2 保管人确认出库通知后，应及时做好食品出库人员、设备、工具、作业空间等的准备工作。

10.4.1.3 食品出库前，保管人应提前核实库存情况，发现问题立即与存货人沟通、协调。

10.4.1.4 保管人根据食品保质期按“先进先出”的原则与出库通知拣货，对需要拆零、拼箱出库的食品，应做好拣选、分装等作业。

10.4.1.5 拣货完成后，保管人应检查待出库食品数量及包装情况，并记录结果。数量有差异的应进行调整。因包装受损或其他原因可能导致影响运输的，保管人应采取整理、加固、清洁等措施；需要改换包装的，保管人应取得存货人的同意。

10.4.2 交货作业

10.4.2.1 交货前保管人应查验提货人、司机的有效凭证、车辆信息及车内定位与温度记录传感设施，经核实后安排交货，并将提货人、司机、车牌信息录入“系统”。运输车辆的温控设施不符合要求的、提货人信息有问题的，应及时通知存货人处理。

10.4.2.2 交货作业宜在封闭式站台进行。

10.4.2.3 保管人与提货人应对交接的食品信息进行核对，无误后共同在出库交接记录凭证上签字确认。

10.4.2.4 出库交接记录凭证经签字确认，保管人即可向提货人交付食品，并扫码录入“系统”。

10.5 温（湿）度控制

10.5.1 保管人应按规定对冷库内的温（湿）度自动控制、记录与传感仪器等设施进行校准和维护，确保准确调控、记录并向系统传输库内温（湿）度。

10.5.2 保管人应根据食品特性及时设定冷库温度、相对湿度，根据需要通风换气。定期对冷库除霜。

10.5.3 储存区域不能满足食品存储条件、且无法立刻恢复时，保管人应及时将可能受影响的食品移至符合储存条件的区域。

10.6 安全控制

10.6.1 保管人应制定并落实作业机械设备操作安全制度。

10.6.2 冷库作业人员上岗前应经过安全、技术培训，应了解制冷设备装置相关知识，以液氨为冷媒的冷库作业人员应掌握氨泄漏时防范和救护知识。制冷设备操作人员应持有相关操作证书。

10.6.3 保管人应根据 GB/T 14440 的规定，并结合实际情况对个人最长连续低温作业时间做出规定。

10.6.4 冷库作业人员应穿戴适宜的防寒劳动保护用品；佩戴眼镜的，应做防雾处理。

10.6.5 卸货作业应防止产品、作业设备工具、托盘在移动过程中与人员和设施发生碰撞。

10.6.6 保管人应根据食品特性和保管要求对冷库以及作业设备、托盘和工具进行清洁和消毒。

10.6.7 冷库其他安全控制措施应符合 GB 28009 中 10 和 11 章要求。

10.6.8 冷库运行状态及参数应符合相关标准要求。

10.6.9 保管人应加强对鼠害、蚊虫、蝇类的控制，配备防控设备。

10.6.10 在食品储存过程中，保管人应及时掌握食品质量及变化情况，一旦发现问题应即刻通报存货人。

10.7 信息处理

10.7.1 信息处理应贯穿低温仓储作业的全过程。保管人与存货人在签订食品仓储保管合同时，应对作业信息的记载内容、记录形式和传递交换方式做出约定。

10.7.2 保管人应在“系统”中全面、准确、及时地记录相关作业信息，未经存货人同意不得向第三方透露。存货人、提货人、承运人的名称和地址不得使用简称。

10.7.3 食品出入库交接信息，在录入“系统”的同时应采用纸质单据并签署。经交接双方签署的产品出入库交接记录不得单方面涂改。

11 食品运输（配送）作业

11.1 基本要求

11.1.1 食品运输与配送应选择合适的冷冻冷藏车或其它有温控设施的车辆。车辆应安装定位与温度记录及传感设施。非冷冻冷藏车不得长途运输温控食品，没有安装蓄冷材料的车辆不得短途配送温控食品。

11.1.2 食品不得与任何有毒、有害、有异味的货物同车装。不同温度要求的物品不得混装。

11.1.3 温度记录仪应在车辆装运货前开启并进行记录，运输途中应核查厢体内温度变化情况，发现温度异常的，应采取措施，确保温控食品的温度达标。

11.2 装载、卸货及交货要求

11.2.1 货物装运前，应使厢内温度达到产品载货所需的运输温度。

11.2.2 车辆装运货物时，应保证厢体内的气流循环畅通。货物与厢体顶板、前板距离应不小于 150mm，与后板、侧板、底板间应保持足够距离，宜采用不小于 50mm 的导流槽。厢体门宜装门帘。

11.2.3 车辆装载、码放完毕，应及时关闭厢门，并应检查门密闭情况。完成装载后检查制冷机组设定温度，确保符合货物要求的温度。

11.2.4 车辆卸货时，应尽快操作。分卸时，应及时关闭货厢门，以维持车厢温度。必要时应控制分卸次数。

11.2.5 在交货时，应出示收货时的温度记录并将运输过程中的温度数据交给收货方。

11.3 冷冻冷藏车的保养及清洁要求

11.3.1 冷冻冷藏车出车前应确认车厢的卫生条件满足承运食品要求，符合国家卫生防疫要求。

11.3.2 运输业务结束后，车厢体内应进行清洗。定期或必需时，应进行消毒。清洁后厢体内应无杂物、无油污、无异味。

11.3.3 每次出车前、运输后，应检查车辆和与温控有关的各种机械设备、装置、设施及电子记录装置等，确认其处于良好技术状态。

11.3.4 应根据运输制冷机组生产厂商的维修保养要求，定期对制冷机组进行保养。

11.3.5 应定期检查厢体的密封性，检查密封车门的橡胶密封条、门栓、铰链处等，保证车门与门框的密封性。

12 温度控制与传感

12.1 设施设备与安装

12.1.1 温度控制和传感设备功能要求：

- a) 能够实现 24 小时不间断工作；
- b) 按规定时间频率采集温度并上传至统一平台，采集上传频率可定制，从每 5 分钟采集上传一次到每 60 分钟采集上传一次；
- c) 当监测的温度值达到设定的临界值或者超出规定范围的，能报警并通知指定人员。

12.1.2 冷库温度控制和传感设备安装要求：300 m²以下 2 个监测点，每增加 300 m²增加 1 个监测点，安装高度为货架高度 2/3 以上；每一独立库房至少安装 2 个温度监测点，并均匀分布。

12.1.3 车辆温度控制和传感设备安装要求：每辆独立的冷藏、冷冻运输车辆或冷藏厢，安装的测点终端数量不得少于 2 个。车厢容积超过 20m³ 的，每增加 20m³ 至少增加 1 个测点终端，不足 20m³ 的按 20m³ 计算。

12.1.4 测点终端应牢固安装在经过确认的合理位置，避免储运作业及人员活动对监测设备造成影响或损坏，其安装位置不得随意变动。

12.2 设施的维护

企业应对测点终端每年至少进行一次校准，对系统设备应进行定期检查、维修、保养，并建立档案。

（温度控制与传感设备，国家另有要求的，按其要求）

13 冷链全程的追溯与监控

13.1 所有使用“系统”的食品企业、冷链企业，都应在“系统”中注册，录入相关信息，取得企业代码即“系统”登录密码。

13.2 “系统”采用商务部统一的编码规则与二维码，由食品企业、冷链企业按物流环节依次实时录入，或扫描，或自动传感企业产品、数量（重量）、质量、温度、位置、损耗等信息。

13.3 食品企业，根据“系统”显示的冷链企业信息选择物流外包主体，输入企业代码实时查询产品物流过程中的验收、检测、温（湿）度、库存与运输信息。末端收货人，通过二维码查询各环节主体、产品质检与物流、温控等信息。

13.4 各级政府主管部门，通过“系统”专门入口查询本地区或全国的冷链物流资源、使用“系统”管理的企业主体信息、产品在库与在途信息，核算食品冷链率、产品损失率；相关行业组织，通过“系统”专门入口统计核算冷库租金、空置率、库存周转率等。

14 冷链运营标准化评价

14.1 标准化评价分为资质评价与水平评价。资质评价的项目包括：设施规模与条件、制度规范与人员素质等。水平评价的内容包括：系统使用、质量检测、温度控制、货损货差等。

14.2 各类冷链企业使用系统之前，应接受全国五家商协会组织的资质评价；使用系统后，由“全国冷链运营信息公共服务平台”根据系统所记录的数据，直接进行水平评价。

14.3 全国五家商协会根据冷链相关国家（行业）标准与本标准，制定《全国冷链运营标准化评价办法》。

参 考 文 献

- [1] GB/T 21071 仓储服务质量要求
- [2] GB/T 28577 冷链物流分类与基本要求
- [3] GB/T 28843 食品冷链物流追溯管理要求
- [4] GB/T 24861 水产品流通管理技术规范
- [5] GB/T 31080 水产品冷链物流服务规范

