|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 点击此处添加ICS号 |
| CCS | |  | | --- | | D:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T.pngD:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T后面的反斜杠.png |   点击此处添加CCS号 |

     团体标准

T/XXX XXXX—XXXX

冷链运输服务交付数字化要求

Digital requirements for cold chain transportation service delivery

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

       发布

1. 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。

本文件由安徽省现代服务业协会提出并归口。

本文件起草单位：合肥维天运通信息科技股份有限公司、中国科学技术大学国际金融研究院、合肥中科优碳信息科技有限公司、中国科学技术大学、宿州市发展和改革委、云都（宿州）大数据公司、砀山县发改委、深圳冰魔方科技公司、运荔枝冷链平台。

本文件主要起草人：

冷链运输服务交付数字化要求

* 1. 范围

本文件规定了冷链运输服务交付数字化的基本原则、基本要求、交付内容、数字化应用、投诉处理、监督与考核等内容。

本文件适用于冷链运输服务过程中的数字化成果交付及内部信息传递。

* 1. 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 18354 物流术语

GB/T 19680 物流企业分类与评估指标

GB/T 20271 信息安全技术 信息系统通用安全技术要求

GB/T 22263.8 物流公共信息平台应用开发指南 第8部分：软件开发管理

GB/T 22918 易腐食品控温运输技术要求

GB/T 24616 冷藏食品物流包装、标志、运输和储存

GB/T 26318 物流网络信息系统风险与防范

GB/T 26821 物流管理信息系统功能与设计要求

GB/T 28577-2021 冷链物流分类与基本要求

GB/T 29373 农产品追溯要求 果蔬

GB/T 31086 物流企业冷链服务要求与能力评估指标

GB/T 33129 新鲜水果、蔬菜包装和冷链运输通用操作规程

GB/T 35273 信息安全技术 个人信息安全规范

GB/T 36092 信息技术 备份存储 备份技术应用要求

GB/T 37503 物流公共信息平台服务质量要求与测评

GB/T 40480-2021 物流追溯信息管理要求

GB/T 42013 信息安全技术 快递物流服务数据安全要求

GB 50072 冷库设计规范

JT/T 1443-2022 冷链运输监控管理平台技术要求

QC/T 449 保温车、冷藏车技术条件及试验方法

SB/T 10729 易腐食品冷藏链操作规范 果蔬类

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

数字化 digitization

利用信息技术，将冷链运输服务各阶段产生的信息，转变为计算机中可识别、可存储、可计算的数据，建立数据组织模型，并运用计算机进行处理、分析和应用的过程。

［来源：GB/T 43553.1-2023，3.2，有修改］

运力 capacity

由运载工具、设备和操作人员等要素构成的运输能力的总称。

数字化指标交付 digital metrics delivery

通过原始数据交付计算出来的指标性结果。

派单时效 time limit for transportation order arrangement

线上拿到运输计划，分解为运输任务发送给承运司机的时效。

接单时效 time limit for taking orders

线上派单给承运司机，到承运司机接单的时效。

及时回单率 timely return rate

承运司机卸货后及时线上上传回单的比例。

过程有效管控率 effective control rate of the process

线上从运输起运到终结的运单管控率。

货损货差率 damage of goods

货物在运输、装卸、保管等过程中发生的残缺、破损、污染等质量上的损坏以及票货不符、数量遗缺等差错的订单数占全部订单的比重。

及时结算率 timely settlement rate

与承运司机约定的结算周期内线上完成率。

数字化对账 digital reconciliation

基于完成的运单数据，向承运司机和货主企业提供电子账单的能力。

冷藏 refrigerated storage

在低于常温.不低于食品冰点温度条件下储存食品的过程。

冷链 cold chain

根据物品特性，为保持其品质而采用的从生产到消费的过程中始终处于低温状态的物流网络。

［来源：GB/T 18354-2006，4.20］

冷链物品 cold chain article

冷链条件下流动的实体物质。

冷链物流 cold chain logistics

根据物品特性，从生产到消费的过程中使物品始终处于保持其品质所需温度环境的实体流动过程。

［来源：GB/T 28577-2021，3.2］

追溯系统 traceability system

基于追溯码、相关设备、计算机网络、实现追溯，并可获取产品追溯过程中相关数据的有机整体。

* 1. 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

WMS：仓储管理信息系统（Warehouse Management System）

OMS：订单管理系统（Sterling Order Management System)

* 1. 基本原则
     1. 合法合规

应满足相关政策法规及相关标准的要求。

* + 1. 真实可信

应保证交付信息的真实性、准确性、一致性，可实现冷链运输服务全过程信息精确溯源，并对信息的及时性和真实性负责。

* + 1. 安全可用

应在数据采集、传输、存储、归档等环节中满足GB/T 20271、GB/T 26318、GB/T 35273、GB/T 42013、GB/T 28577的相关要求。

* + 1. 满足需求

应根据物流公司、货主企业签订合同要求，通过数字化手段提供满足双方需求的交付内容。

* 1. 基本要求

物流公司应满足GB/T 19680、GB/T 28577、GB/T 31086的相关要求。

物流公司应建立健全冷链运输服务交付数字化服务与管理制度、安全保障措施，确保物流人员和运输产品的安全。

物流公司应配备专业技术人员对冷链运输服务设施设备进行常态化运维。

物流公司应配备满足冷链运输服务交付数字化的设施设备。

1. 运输装备应符合GB/T 33129的相关要求。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。行驶温度记录仪应至少每年委托具有资质的检测机构检测一次，并有记录。
2. 数字化平台应符合GB/T 22263.8、GB/T 26821、JT/T 1443-2022的相关要求，实现冷链运输服务全过程信息的管理。

冷链物品包装及有关物流作业应符合GB/T 22918、GB/T 24616、GB/T 33129的相关规定。

货主企业应具备接收和应用交付数字化信息的制度和技术条件。

物流公司宜建立、完善冷链物流质量管理体系。

* 1. 交付内容

冷链运输服务交付内容应符合第8章的相关要求，可通过纸质和电子版的形式展现和传输，宜优先采用数字化的形式展现和传输。

冷链运输服务交付形式包括原始数据交付和数字化指标交付。

应及时对冷链运输服务交付内容归档，存档期限应符合GB/T 28577-2021的要求。

冷链运输服务的数字化交付内容应实现线上查询并调用，保存信息应以权限管理方式开放查询，并建立查询记录。

* 1. 数字化管理
     1. 数字化运力管理
        1. 数字化运力资源能力

应通过数字化手段展示及优化数字化运力资源能力。

数字化运力资源包括但不限于各类冷链运输车辆、冷链车主、冷链承运司机、冷链物流经纪人、定位及导航系统（GPS、北斗、基站定位系统）、冷链车队、冷链物流公司等。

证照齐全：驾驶证、行驶证、身份证、道路运输经营许可证、健康证、从业资格证应齐全，并通过数字化手段进行管控。

应通过数字化手段管理冷藏车、保温车、冷藏集装箱、保温箱等数字化运力资源，实现运输过程的实时追踪及运输资源的合理配置。

1. 运输设施设备的选择应满足单元化、模块化、标准化、绿色化、智能化的要求。
2. 运输设施设备应具备异常自动警示及信息预报、通报功能。异常警示应包括：温度异常警示、车厢开启警示、车辆到点预报。

应通过数字化手段对数字化运力资源设施设备所配备的连续温度记录仪、温度异常警报系统、不间断电源或应急供电系统进行管控，并进行定期检查和校正。

应通过数字化手段管控冷库运输作业，作业过程中冷链物品运输车厢和容器应保持清洁，不能有秽物、碎片或异味，并定期消毒。

应通过数字化手段对冷链物流作业人员证照、培训进行管控与应用。

冷链物流质量管理部门及管理人员应通过数字化手段对质量管理体系进行管控。

* + - 1. 数字化运力调度能力

应通过数字化手段展示及应用运力资源调度能力。

应建立、完善物流信息系统，全面管理和记录冷链作业全过程的各类信息，实现冷链物流作业的可追溯性。

依托数字化运力资源，通过物流信息系统按照8.2相关要求可实现用车、作业和结算全流程的数字化运力调度。

应建立科学、合理的管理制度，采用必要的数字化设施设备与技术，确保冷链物品品质和消费安全。并通过数字化手段进行管控。

应建立冷链物流温度测量与监控制度，并通过数字化手段进行管控。

* + - 1. 数字化运力异常处理能力

依托数字化运力资源，基于冷链运输服务业务异常处理流程和相应规则，通过物流信息系统对运力异常进行处理。

运力异常包括但不限于时效异常、破损异常、签收异常、作业过程异常等。

当出现异常时，可通过物流信息系统统计异常报告及动态消息提示给相关责任人，并依据运输业务管理流程及岗位职责，由其上级责任人进行后续跟踪与处理，直至转为正常状态。

当车厢温度未达或超过指定温度、车厢门不正常开启时或开启过久时，物流信息系统即发出警示及通知。

异常处理全流程信息应保证及时、透明、全面。

应通过数字化手段对建立的冷链运输服务应急处理预案进行管理，应对冷链运输服务过程中可能出现的突发情况。

* + 1. 数字化过程管理
       1. 派单时效

应通过数字化手段展示及应用派单时效。

应通过物流信息系统记录接单时间和派单时间的对比得出派单时效指标，该指标考核物流公司响应货主需求的及时性及服务态度。

物流公司应及时完成接收订单到派单的工作，并通过数字化手段通知到物流公司或承运司机。

* + - 1. 接单时效

应通过数字化手段展示及应用接单时效。

应通过物流信息系统记录派单时间和开始提货时间的对比得出接单时效指标，该指标考核承运司机响应物流公司需求的能力及服务态度。

物流公司应通过物流信息系统将运单信息传递给承运司机，承运司机及时到场完成提货任务。

承运司机到场前，应根据承运产品温控需求，提前对冷藏车进行预冷。制冷机开启时间及实时车内温度应通过数字化手段应实时展示。

* + - 1. 及时回单率

应通过物流信息系统记录签收时间和电子回单上传时间或纸质回单被签收时间的对比，得出及时回单率指标，该指标考核物流公司响应货主订单管理需求的能力及服务态度。

承运司机在物流信息系统收到签收运单后，应及时将签收单据合规上传物流信息系统并在约定的时间内将纸质回单寄回或带回产地集配中心处。

* + - 1. 过程有效管控率

通过物流信息系统统计出从运输起运到终结的运单管控率。

通过数字化手段和工具，实现冷链运输服务过程的有效数字化管控。

1. 备货：通过WMS和OMS制定发运计划，向调度部门发组配信息，交有关部门发运。
2. 装车：根据先远后近、先缓后急、先大单后小单、同票同车等原则进行装货。
3. 运输：应制定合理的运输路线，在承诺时限内送达。
4. 送达：产品送达后，应按照8.2.3及时回单率要求，及时向物流公司和货主企业反馈签收信息。

运单过程有效管控率应保持95%以上，对运单过程有效管控率不达标的物流公司、承运司机应进行重点跟踪，相关责任人及上级管理机构应对其进行督促整改。

* + - 1. 货损货差率

应通过物流信息系统统计报表的形式予以展示。

应通过货损货差率来考核物流公司（包括承运司机）的运输过程精细化管控能力。

应在满足货主企业要求的情况下，将货损货差率控制在2‰至5‰。

对超出货损货差率的运单、物流公司、承运司机，应通过物流信息系统统计报表及动态消息形式及时提醒，相关责任人及上级管理机构应及时跟进并监督整改。

* + 1. 数字化追溯

对承运产品追溯信息的管理应符合GB/T 40480-2021的相关要求。

通过标准API接口，打通前端仓储系统内商品、温湿度、在库时间、保质期等追溯信息，以及后端配送到C端用户的保质期、温湿度、收货时间等信息，实现商品、时间、温湿度全生命周期的追溯管理。

按照GB/T 36092的相关要求，追溯系统应根据实际业务需求和使用情况确定数据备份策略和备份周期，并定期对备份数据进行还原操作，确保数据备份的可靠性。

装载及运输过程中应做好运输档案记录，包括运输产地代码、入库日期（批次）、数量、质量等级、储藏时间、装车时间、运输人员、车牌号和货柜号、卸载时间、地点、箱体温度等可追溯性信息并登记至业务系统。

确保所有环节追溯信息稳定上传追溯管理平台，应支持通过智能移动终端、Web浏览器等对追溯信息进行查询。追溯信息保存期限应不少于2年。

* + 1. 冷链运输服务数字化结算管理
       1. 数字化对账

应通过数字化手段展示和应用数字化对账结果/数字化账单，通过数字化对账考核物流公司数字化对账的过程管控能力。

基于完成的运单数据，应通过物流信息系统及时向承运司机和货主企业提供电子账单。

根据货主企业需求，物流公司应对承运司机的运费结算和结算账期实现透明化。

数字化账单内容应包括收发货双方名称、联系人、联系方式、产品名称、等级规格、业务量、运输价格等信息。

* + - 1. 及时结算率

应通过数字化手段展示和应用。

及时结算率应以当月实际已结算运单和当月所有运单的比率来确定，该指标考核物流公司数字化结算的过程管控能力。

冷链物流公司应基于物流信息系统，在进行数字化对账的基础上，保证金额准确，开具符合要求的发票。

* 1. 投诉处理

应告知客户方便、可靠的投诉渠道，如电话投诉、网上投诉等。投诉处理应在承诺期限内完成，无法有效处理的，应及时向投诉者说明情况。

客户投诉处理率达到100%。

所有投诉应有跟踪记录，并可提供投诉处理的进度查询。

对投诉处理的结果应回访，投诉回访率达到100%。

应结合市场及客户反馈的信息，通过对服务监控和审核、数据分析，采取必要的纠正和预防措施，持续改进冷链运输服务，提高服务水平。

* 1. 监督与考核

冷链运输服务交付数字化应建立科学的考核体系，考核方法客观、可行。

内部考核由物流公司实施，考核内容包括数据化应用能力、功能需求契合度等。

外部考核由货主企业或者其他第三方组织定期，考核内容包括服务水平、客户满意度、货物安全、运送及时性等。

应根据考核结果，确定改进目标，制定改进措施并实施，对管理中存在的问题进行优化和改进，并将改进结果形成文档并进行数字化管理。

