

# 团体标准

T/XXX XXXX—XXXX

## 冷链物流循环箱运营管理规范

Specification for Operational Management of Cold Chain Logistics Reusable  
Container



在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

粤港澳大湾区标准创新联盟

发布

# 目 次

前 言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 技术要求 .....	1
4.1 材质 .....	1
4.2 性能 .....	1
5 运营管理流程 .....	2
5.1 采购选型 .....	2
5.2 采购实施 .....	2
5.3 入库验收及存储 .....	2
5.4 出库 .....	2
5.5 装货打包 .....	2
5.6 运输配送 .....	2
5.7 异常处理 .....	2
5.8 回收处理 .....	3
6 调度管理 .....	3
6.1 调度原则 .....	3
7 维养管理 .....	3
7.1 清洁消毒 .....	3
7.2 结构检查 .....	3
7.3 性能检测 .....	3
7.4 资产维护 .....	3
8 信息化管理 .....	3
8.1 信息化系统 .....	3
8.2 订单管理 .....	3
8.3 库存管理 .....	4
8.4 运输跟踪 .....	4
8.5 数据分析 .....	4
附录 A （规范性） 循环箱自有跌落测试要求 .....	5
参 考 文 献 .....	6

## 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。

本文件由粤港澳大湾区标准创新联盟智慧物流委员会提出。

本文件由粤港澳大湾区标准创新联盟归口。

本文件授权粤港澳大湾区标准创新联盟组织伙伴和所有成员单位使用，联盟组织伙伴需等同采用转化为自身团体标准，并在全国团体标准信息平台上公开标准基本信息。

本文件起草单位：深圳顺丰泰森控股（集团）有限公司、新大陆优迈捷(广东省)科技有限公司、顺丰科技有限公司、澳门新大陆全球购跨境电商有限公司、顺丰速运（香港）有限公司

本文件主要起草人：



# 冷链物流循环箱运营管理规范

## 1 范围

本文件规定了冷链物流循环箱技术要求、运营管理流程、调度管理、维保管理、信息化管理的相关要求。

本标准适用于采用冷链物流循环箱进行运输配送的企业，包括但不限于食品、医药等对冷链运输有严格要求的领域。

## 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 4806.1 食品安全国家标准 食品接触材料及制品通用安全要求

GB/T 24617 冷链物流分类与基本要求

GB/T 4857.5 包装 运输包装件 跌落试验方法

SB/T 10828 食品冷链物流追溯管理要求

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**冷链物流** cold chain logistics

涵盖了生产、加工、仓储、运输、销售等各个环节，通过制冷、保温等技术手段，使物品从生产、流通、销售到消费者的各个环节中始终处于规定的温度环境下的物流活动。

### 3.2

**循环箱** Reusable Container

用于装载快件，并可在循环运营管理系统支持下进行全流程数智化管理及多次重复使用的箱式封装容器。

### 3.3

**冷链运输** Cold Chain Transportation

利用冷藏、冷冻等设备，使货物在运输过程中始终保持适宜温度的运输方式。

## 4 技术要求

### 4.1 材质

循环箱材质应符合食品接触用塑料材料及制品应符合 GB 4806.1的要求，具备无毒、无味、耐腐蚀、抗冲击等性能，适应冷链环境下的温度变化。

### 4.2 性能

#### 4.2.1 保温性

在规定的环境温度下，循环箱内应能保持货物所需的特定温度范围，保温时长应满足运输配送过程中的时间要求，具体温度控制要求应参照 GB/T 24617 相关规定。

#### 4.2.2 安全性

循环箱材质宜使用全新聚丙烯（EPP）且壁厚大于或等于20mm，密度大于或等于35Kg/m<sup>3</sup>，具备良好抗震抗压隔热防潮防霉等性能。

#### 4.2.3 环保性

循环箱应符合 IEC 62321 中 RoHS《电气、电子设备中限制使用某些有害物质指令》的标准要求：铅(<1000ppm)、镉(<100ppm)、汞(<1000ppm)、六价铬(<1000ppm)、多溴二苯醚(<1000ppm)、多溴磷苯(<1000ppm)。

#### 4.2.4 耐久性

循环箱应具备持久耐用的特性，应遵循GB/T 4857.5测试要求，循环箱能符合自由跌落测试要求（如附录A所示），箱体无破裂、变形，保温层无脱落。

#### 4.2.5 可追溯性

循环箱应通过植入电子标签（如 RFID）或其他信息载体，实现对循环箱全生命周期的跟踪和管理。应符合 SB/T 10828 等相关标准对追溯管理的要求。

### 5 运营管理流程

#### 5.1 采购选型

物流运输企业应根据冷链运输货物的种类、特性、运输距离、存储要求等因素，选择符合技术要求的循环箱，并对供应商的资质、产品质量、售后服务等进行评估，建立合格供应商名录。

#### 5.2 采购实施

按照采购计划与合格供应商签订采购合同，明确循环箱的技术参数、数量、价格、交付时间、质量保证及售后服务等条款。

#### 5.3 入库验收及存储

循环箱应按照采购合同和技术要求进行验收，检查外观质量、尺寸规格、标识信息、性能指标等是否符合要求，核对数量和相关文件（如合格证、检测报告等）。验收合格的循环箱应按照型号、规格、状态（如新箱、在用箱、待维修箱等）分区存放，存储环境应干燥、通风、无腐蚀性气体，避免阳光直射和重压，合理规划存储区域，确保便于存取。

#### 5.4 出库

物流运输企业配送人员应根据运输配送任务明确所需循环箱的型号、数量、使用时间、运输任务等信息，并由仓库管理人员根据任务信息匹配在库循环箱情况，予以发放。

#### 5.5 装货打包

配送人员在装货打包时应应对循环箱进行清洁和检查，确保箱内无杂物、无异味、无破损，全程操作在冷库温控下进行，并确保托寄物在箱体内温度符合冷链物流运输要求，货物固定牢固，不超重、不超限。

#### 5.6 运输配送

循环箱在转运时应遵循“快进快出，后装先卸”原则，并宜采取必要的措施确保循环箱的安全和稳定，避免碰撞、挤压、摔落。快件派送应电联客户当面验收，现场回收循环箱，若客户无法当面验收则应预约二次上门回收循环箱。

#### 5.7 异常处理

循环箱配送异常应统一上报物流运输企业，进行统一处理，配送异常包含以下场景：

- a) 循环箱箱体破损/遗失；
- b) 客户非当面签收，循环箱拒绝二次回收；

- c) 循环箱箱体完整，托寄物损坏/遗失。

## 5.8 回收处理

当循环箱完成运输任务并完成箱体回收时，物流运输企业需对箱体进行分类处理：

- a) 状态良好、无需维修的循环箱，经清洁消毒后可直接入库存储；
- b) 需要维修的循环箱，送维修部门进行维修，维修合格后入库；
- c) 无法维修或达到报废标准的循环箱，按照企业规定进行报废处理，并做好记录，分区域码放；
- d) 报废的循环箱应由符合回收资质的供应商进行回收处理，实现全生命周期再循环。

## 6 调度管理

### 6.1 调度原则

循环箱调度应满足以下原则：

- a) 效率优先：以提高循环箱的利用率和调度效率为核心，合理安排循环箱的使用，减少闲置和浪费；
- b) 供需平衡：根据运输订单需求和循环箱库存情况，合理调配资源，确保供需平衡；
- c) 动态调整：根据运输过程中的实际情况（如订单变更、突发状况等），及时调整调度计划，保证运输任务的顺利进行。

## 7 维养管理

### 7.1 清洁消毒

对循环箱清洁消毒应满足以下要求：

- a) 物流运输企业设立区域性清洁中心，每次使用循环箱后需集中清洁处理；
- b) 负责循环箱清洁的工作人员需符合食品/餐饮行业健康标准，持健康证上岗；
- c) 循环箱进行清洁应去除箱内杂物、污渍和异味，使用食品级消毒液进行消毒处理，确保符合食品、医药等货物的卫生要求。

### 7.2 结构检查

检查循环箱的箱体、箱盖、密封条、把手、锁扣等部件是否完好，有无破损、变形、松动等情况，及时修复或更换损坏部件。

### 7.3 性能检测

对循环箱的保温性能、密封性、承重能力等进行检测，确保其性能指标符合技术要求。对检测不合格的循环箱，应及时进行维修或报废处理。

### 7.4 资产维护

物流运输企业应定期对循环箱箱体开展资产盘点，确保循环箱能满足运输配送任务的开展，并及时对破损、无法清除异味、污迹的循环箱作退出报废处理。

## 8 信息化管理

### 8.1 信息化系统

建立数智化循环箱管理系统，实现对循环箱从采购、入库、出库、调度、使用、维护、回收等全生命周期的管理，记录循环箱的基本信息、使用记录、清洁维养记录、检测评估记录、位置信息等，确保信息的可追溯性和完整性。

### 8.2 订单管理

实现订单的录入、审核、分配、跟踪等功能，与循环箱调度管理相结合，提高订单处理效率。

### 8.3 库存管理

实时监控循环箱的库存数量、状态、存放位置等信息，实现库存的动态管理和预警，合理控制库存水平。

### 8.4 运输跟踪

通过运单与RFID箱码关联操作，对循环箱的运输过程进行实时跟踪，获取位置信息、运输状态、到达时间等，实现运输过程的透明化管理。

### 8.5 数据分析

对循环箱的使用数据、维护保养数据、监控数据等进行分析，为企业的运营管理决策提供支持，如优化调度计划、制定维护保养计划、评估循环箱性能等。



附录 A  
(规范性)  
循环箱自有跌落测试要求

包装件重量与跌落高度对应关系应遵循表 A.1 要求，具体参数如下：

表A.1 循环箱包装件跌落测试关系表

包装件重量/Kg	高度/cm
<10	80
10-20	60
20-30	50
30-40	40
40-50	30
50-60	20
60-70	10



### 参 考 文 献

- [1] GB/T 18354-2020 物流术语
- [2] GB/T 37152-2019 可重复使用生鲜农产品流通周转箱 技术要求
- [3] SB/T 10678-2012 药品冷链物流运作规范

