

ICS 点击此处添加 ICS 号

CCS 点击此处添加 CCS 号

团 体 标 准

T/QGCML XXXX—XXXX

循环共用物流器具通用技术要求

General technical requirements for reusable logistics equipment

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

全国城市工业品贸易中心联合会 发布

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。

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 提出。

本文件由全国城市工业品贸易中心联合会归口。

本文件主要起草单位：

本文件主要起草人：

循环共用物流器具通用技术要求

1 范围

本标准规定了循环共用物流器具（以下简称“器具”）的设计、制造、标识、性能、安全及管理维护的通用技术要求，适用于托盘、周转箱、笼车等可循环使用的物流包装器具的生产、使用及回收管理。

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 4995-2014《联运通用平托盘 性能要求和试验选择》

GB/T 31150-2014《汽车零部件物流器具分类及编码》

GB/T 191-2008《包装储运图示标志》

GB/T 33993-2017《商品二维码》

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

3.1

循环共用物流器具

可重复使用、支持跨企业流通的标准化物流包装容器，如托盘、周转箱等。

3.2

动态租赁

通过第三方平台按使用时长或次数租赁器具的模式。

3.3

静态共用

在固定供应链节点（如仓库、配送中心）共享使用的器具管理模式。

4 设计要求

1. 标准化

尺寸规格：优先采用国际标准（ISO）或国家标准（GB）尺寸，托盘推荐1200mm×1000mm、1100mm×1100mm等规格；周转箱推荐600mm×400mm模数尺寸。

结构兼容性：器具设计需与自动化设备（如输送机、分拣系统）及运输工具（如集装箱、货车）匹配，托盘四向进叉结构高度差≤5mm。

2. 模块化

支持功能扩展（如加装RFID标签、温度传感器），周转箱可叠加层数≥3层，单层承重≥25kg。

模块接口标准化，便于快速组装与拆卸。

3. 轻量化

在满足强度要求下，托盘自重≤25kg（塑料托盘）、≤30kg（木托盘）；金属周转箱自重≤15kg。

5 制造要求

1. 材料

塑料器具：采用HDPE（高密度聚乙烯）或PP（聚丙烯），抗冲击强度≥10kJ/m²，耐温范围-20℃~+60℃。

金属器具：使用Q235钢材或铝合金，表面防锈处理（镀锌或喷塑），盐雾试验≥48小时无腐蚀。

木质器具：选用实木或胶合板，含水率 $\leq 20\%$ ，无虫蛀、裂纹。

2. 工艺

塑料器具一次注塑成型，无飞边、毛刺；金属器具焊接牢固，焊缝平整；木质器具拼接紧密，钉头沉入表面。

器具边缘倒角处理，半径 $\geq 2\text{mm}$ ，避免划伤。

6 标识与追溯

1. 基础标识

器具表面印制或粘贴永久性标识，内容包括：

器具类型（如“塑料托盘”）；

规格尺寸（如“ $1200 \times 1000 \times 150\text{mm}$ ”）；

承载能力（如“静载 3000kg ，动载 1000kg ”）；

生产日期及批次号。

2. 电子标识

优先采用RFID标签或二维码，存储信息包括：

器具唯一编码；

所属企业/平台信息；

使用次数/维修记录；

定位数据（可选）。

RFID标签读取距离 $\geq 3\text{m}$ ，二维码扫描成功率 $\geq 99\%$ 。

7 性能要求

1. 承载能力

托盘：静载 $\geq 3000\text{kg}$ ，动载 $\geq 1000\text{kg}$ ，货架载 $\geq 500\text{kg}$ ；

周转箱：满载堆码3层无变形，边缘下垂量 $\leq 10\text{mm}$ 。

2. 耐久性

塑料器具：经 $-30^\circ\text{C} \sim +70^\circ\text{C}$ 冷热循环试验（24小时/次）后，无开裂、变形；

金属器具：经10万次往复摩擦试验后，表面涂层无脱落；

木质器具：经5次装卸循环后，结构完整性保持率 $\geq 90\%$ 。

3. 环保性

材料可回收率 $\geq 90\%$ ，禁用铅、汞等有害物质，符合RoHS指令要求。

8 安全要求

1. 结构安全

器具无尖锐突出物，金属部件边缘倒钝处理；

托盘叉孔宽度 $\geq 100\text{mm}$ ，深度 $\geq 80\text{mm}$ ，避免叉车操作时滑脱。

2. 防火性能

塑料器具阻燃等级达到UL94 V-2级；

木质器具表面涂刷防火涂料，阻燃时间 ≥ 10 分钟。

3. 卫生安全

食品接触类器具（如生鲜周转箱）需符合GB 4806.7-2016《食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品》要求。

9 管理维护要求

1. 清洗消毒

非食品接触器具每季度清洗1次，食品接触器具每次使用后清洗消毒，微生物指标符合GB 14934-2016《食品安全国家标准 消毒餐（饮）具》要求。

2. 维修与报废

器具损坏率 $\geq 15\%$ 时需维修，维修后性能恢复至原标准的90%以上；

无法修复的器具应拆解回收，塑料部件粉碎后用于再生料生产。

3. 信息化管理

建立器具全生命周期管理系统，记录租赁、使用、维修、报废等数据；

支持与供应链上下游企业数据共享，实现器具动态调度。