

农产品流通可持续发展项目 (SAFE)

标准化果蔬周转筐 应用试点最佳实践集

Best Practices Collection of Standardized
Fruit & Vegetable Reusable Packaging Crate
(FVRPC) Demonstration Applications

前言

在欧盟“转型—亚洲”(Switch Asia)计划资助下,中国连锁经营协会(CCFA)联合瑞典环境科学研究院(IVL)和中国农业科学院农业经济与发展研究所(IAED),于2022年3月启动为期42个月的“生鲜供应链绿色转型项目”(SAFE)项目,聚焦支持中小企业在农产品供应链中的绿色转型。项目以标准化、循环共用的周转筐体系为核心切入点,通过全国范围内典型案例实践及欧洲先进经验对标,探索低碳高效的农产品流通模式。本项目基于周转筐体系研究和项目执行阶段的积累和项目推动成果,整理了国际和国内周转筐使用体系介绍和最佳案例,用于周转筐体系的进一步推动和传播分享。

在中国企业案例中,本报告呈现了SAFE项目在宁夏、河北、山西、广东与安徽推动与收集的典型案例与最佳实践。宁夏新华百货建成5万个筐体的“周转筐池”,推行“一筐到底”配送流程,使包装成本下降35%,损耗减少15%。河北宽广物流通过“等量交换、日回收”模式,将配送损耗率降低70%,分拣效率提升30%。太原优鲜多歌从产地直采即使用周转筐,全年减少损耗350万元,并节约包材60万个。天虹物流配套数字化容器系统,使车辆装载率提升20-30%,全国日均租用周转筐5万个。安徽生鲜传奇将周转筐与预冷、冷链、门店陈列打通,形成“地头到货架”的闭环流程,支持自动化分拣与智能管理。

在国际体系和案例介绍中,系统梳理了六大国际循环共用系统——CPR(意大利)、Euro Pool System(欧洲)、IFCO(德国)、Logifruit(西班牙)、SRS(挪威)、Tosca(美国),为中国本土体系建设提供对标参考。这些欧洲体系在技术架构、管理机制、数字化水平和全产业链协同方面均具有高度成熟度。例如,Euro Pool System在欧洲年租用超1亿只可折叠周转筐,系统配套自动清洗、堆垛、循环配送网络,碳足迹和经济成本均已实现最优;IFCO以“Cradle to Cradle”理念构建包装全生命周期管理,年减少食物浪费达96,000吨;Logifruit实现与大型零售商Mercadona的高度匹配,支持“按需灵活调度”,并搭建模块化平台提升整车装载率;SRS与挪威本地供应链深度整合,推广强制性回收责任制度;Tosca专注于鲜肉、水果、乳制品等易损品类的容器优化,强调可追溯与物联网(IoT)接入;而意大利CPR联合多个大型零售商共同推动循环平台建设,借助国家政策大力发展全域协作机制。

这些系统普遍体现出四个关键特征：统一标准、跨平台运营、全流程可视化和高效循环。可以看出国内在设施配套、数字化管理、责任机制和行业协同上已经有巨大突破，中国合作空间无限。SAFE 项目正是通过案例实践+国际对标双轮驱动，推进建立符合中国国情的标准化周转筐体系。

综上，本 SAFE 项目案例集展示了周转筐系统在中国推动生鲜流通绿色升级的切实成效，也为国内企业对标国际一流体系提供了详实参考。通过整体 SAFE 项目的带动，既希望推动“降损、降碳、提效、降本”目标落地，也期待促进构建中小企业参与循环经济的战略路径，为实现中国和全球 SDG12 和 SDG13 目标作出积极贡献。

目 录

案例 1： 周转筐应用案例-宁夏新华百货现代物流有限公司	1
案例 2： 周转筐应用案例-承德宽广物流	9
案例 3： 周转筐应用案例-太原优鲜多歌供应链有限公司	13
案例 4： 周转筐应用案例-天虹物流	20
案例 5： 周转筐案例-安徽生鲜传奇商业有限公司	24

案例 1： 周转筐应用案例—宁夏新华百货现代物流有限公司

一、案例单位介绍

宁夏新华百货现代物流有限公司是宁夏智慧物流研究院发起单位，被商务部确定为宁夏唯一一家全国第一批智慧物流配送示范企业。公司规划占地 406 亩，注册资金 1.5 亿元，园区目前已完成常温仓储中心、冷链仓储中心、果蔬仓储中心、蔬菜净加工中心、分销中心、第三方物流仓库、信息处理中心、综合服务中心、大型停车场等，建设有园区全覆盖的监控系统、全自动火灾报警系统、大型垃圾中转中心等配套设施一应俱全；利用“物流+互联网+大数据”相融合的一体化生态运作体系构建银川都市圈智慧物流园区的模式创新，为城市物流运输市场带来新的绿色环境。

二、新百物流标准化现状

作为宁夏物流企业中的龙头企业，新华百货现代物流有限公司在响应国家和地方政策和中国连锁经营协会关于提倡使用标准化周转筐的号召，大力推动物流标准化工作，近年来，先后被评为商贸物流标准化专项行动第二批重点推进企业（协会）、智慧物流示范企业、商务部农产品冷链流通标准化试点企业、物流供应链创新实践企业。现有标准化载具情况如下：

（1）托盘（100cm*120cm）——与标准化设施设备领军企业招商路凯战略合作，开展全程带托运输业务并向社会提供标准化托盘租赁

服务，挂牌成立“标准化托盘循环共建·共用·共享示范中心”，负责托盘的回收和维护，推广实施标准托盘租赁业务。



（2）周转箱和筐——租赁使用标准化周转箱和筐，减少物流配送环节商品残损，建立周转箱/筐“池”，实现循环共用。

（3）物流笼——以物流笼为最小储存单元，形成“移动仓位”，解决了生鲜、果蔬量大商品周转设备的问题，提升了满载率。

（4）运输车辆——我司与 5 家有运输资质的运输商战略合作，使用车辆全部带升降尾板，全程带板装卸运输，节省了时间，提升了商品运输周转率。

（5）库区设施、设备——我司中国仓储协会评为“中国五星级仓库”，拥有标准立体化货架，立体存储，减少商品存放面积。

（6）与设备生产商林德（中国）叉车公司合作，购进先进的拣选车，设备与人力优质结合，从而提升物流日常运作效率，保证商品到店及时准确性。

三、周转筐的应用分享

1、周转筐“池”

按照“市场主导、政府引导、点面结合、逐步推进”的原则，以标准托盘及其循环共用为切入点，带动上下游物流设施设备和包装标准化水平提升；

农副产品方面采用符合统一的技术要求、具有可互换性的物流生鲜设备和耗材，统一采购、统一经营，增加市场服务全面性，可为众多用户提供共同服务

新百物流租赁 50000 个（600 X 400 X165mm/600 X400 X 235mm/600X，400 X 190mm/600 X400X 115mm）规格的塑料周转筐，建立生鲜周转筐“池”。

（1）周转筐尺寸

长宽（mm）	高（mm）	最大筐体载重（KG）	最大堆垛承重（KG）
600*400	115-190	15	250
	220-230	20	250
	260-300	25	250
	340	30	250

周转筐的长和宽标准须为 600*400（mm），此规格是在物流基础单元托盘（1000mm*1200mm）规格下确立，能够与托盘形成配套体系。

（2）周转筐带来的效益

	生鲜周转筐	一次性包装
成本	包装成本平均下降 35%	黑胶框/纸箱成本 5-8 元
生鲜损耗	生鲜损耗平均下降 15%	垫层成本 2 元
装卸效率	装卸效率提升 50%	装卸时间 300 秒

使用生鲜周转筐后可以有效地减少农产品的货损，提高门店的农产品质量。

- ①使用果蔬周转筐后，堆叠稳定，农产品货损减少，产品拒收率降低；
- ②空间利用率提高，果蔬周转筐透气性更好，可以快速消除果蔬的地热。可以提高果蔬保鲜质量，延长货架 保存期。

新百物流一直贯彻“一筐到底”的配送流程，从农田到卖场，不倒筐，提升时效同时降低人工。

（3）周转筐应用使用范围

①蔬菜

叶菜类：芹菜、葱、韭黄、韭菜、蒜苗、上海青、油菜、通菜、菠菜等

根菜类：胡萝卜等

茎菜类：生姜、莲藕等

花菜类：西兰花、菜心等

果菜类：乳瓜、番茄、黄瓜、辣椒等

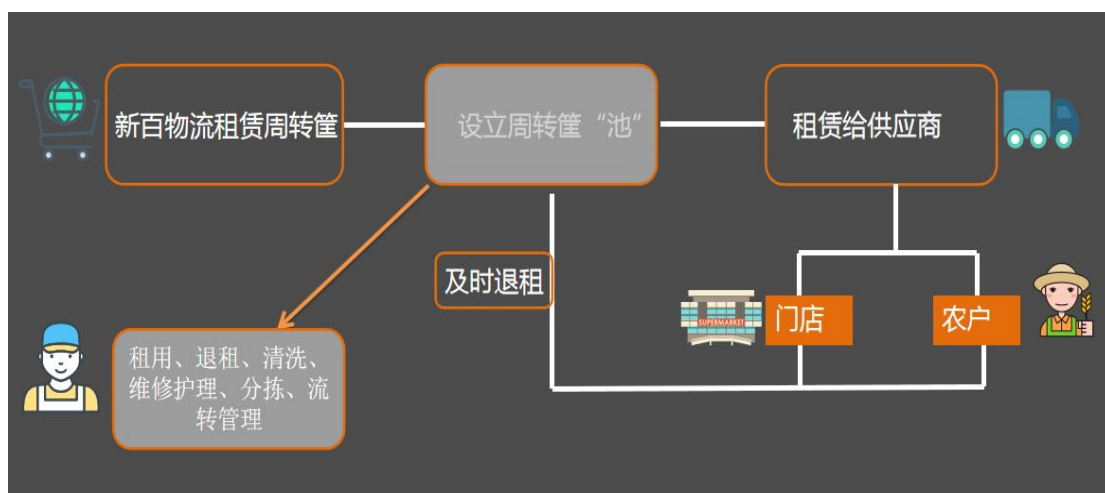
食用菌：香菇、蘑菇等

②水果

芒果、葡萄、橘子、梨、苹果、枣等

2、周转筐的循环共用

（1）周转筐租赁循环模式



（2）周转筐循环周期

每一个周转筐从农田/供应商处到物流需 1 天时间（同时农田/供应商从周转筐池中置换等量周转筐），从物流配送到门店需 1 天，门店售卖生鲜产品后周转筐返回到物流处需 1 天时间，整个周转筐的流转周期为 3 天（银川市内），周转筐在流通过程中因装卸货、偷盗、不可抗力等原因导致的筐损率约 10%。

（3）周转筐的流转制度

执行部门	注意事项	责任方
供应商——单证	供应商到达单证后，需在单据上填写每一商品的周转筐到货数量。	供应商
供应商——收货组	供应商需确保到货筐型与系统建档一致如有不一致将会拒收。周转筐如有破损将会拒收。双方按照实收周转筐数量在单据上填写实收周转筐数量（分筐型）。	供应商
配送中心——供应商	供应商根据用筐需求，租用周转筐，并按照实际租用周转筐数量填写单据（分筐型）。	配送中心
收货组——分拣组	收货员清点周转筐数量（分筐型），确保收货筐数准确，并给到分货组分拣，如收货数量错误将收货	收货员

	组承担责任。	
分拣组——出货组	分拣组确保分拣到店筐数准确（分筐型），并交接给出货组，如分拣错误将由分拣组承担责任。	分拣员
出货组——司机	出货员与司机清点周转筐数量（分筐型），并填写《门店设备跟踪单》，出货员需确保填写数据准确，如错误将由发货员承担责任。	出货员
司机——出货	司机需与出货员共同清点周转筐数量（分筐型），并核查《门店设备跟踪单》数据是否一致，如因司机未清点及核查单据，出现数量异常将由司机承担责任。	司机
司机——门店	门店收货人员清点周转筐数量并核查《门店设备跟踪单》数据是否一致，如出现数量异常将由司机承担责任。双方按照实收周转筐数量填写单据。	司机
门店	门店不得将周转筐挪为他用。空周转筐在门店分规格堆放。	门店
门店——司机	门店返筐与司机清点数量（分筐型）并按实际准确填写《门店设备跟踪单》，如数量填写错误将由门店承担责任。	门店
司机——配送中心	运输公司需在收到门店返筐的 24 小时内返回配送中心。配送中心与运输公司交接门店退筐，如实际与《门店设备跟踪单》数量不一，将由司机承担责任。	司机

（4）周转筐使用要求

①交接、追踪：果蔬类周转箱交接时，交接双方应核对果蔬类周转箱数量、规格，检验果蔬类周转箱的质量情况，并及时记录和上传信息。

②回收：果蔬类周转箱运营方应根据使用方的需求，及时安排果蔬类周转箱的回收。相关方作业人员应及时记录和上传更新果蔬类周转箱移交、验收、结算信息，交换留存单证。

③清洗消毒：果蔬类周转箱在使用前、后应进行清洗消毒，确保箱体无斑点、无残留物、无油污或积水、无异味，满足循环共用要求，并及时记录和上传信息。

④维修、报废：果蔬类周转箱在使用过程中出现损坏的，应及时将其移交维修部门进行维修，对于损坏严重、无法维修的果蔬类周转箱应予以报废处理，并记录和上传相关信息。

⑤盘点：循环共用各参与方应定期对果蔬类周转箱进行盘点，确定果蔬类周转箱级别，采取相应处理措施，并及时记录和上传信息。

四、周转筐应用中的问题

（1）推行周转筐标准化，首先要购置或租赁设施设备，资金投入较大，而宁夏的物流供应商规模小、地域分散、资金紧张，设施设备标准化难度较大。

（2）标准化周转筐应用是一个系统工程，周转筐标准化涉及生产商、物流商、流通商上下游和托盘、车辆、货架、仓库、集装箱等装备和设施的生产和作业，企业担心标准化的周转筐可能涉及配套车辆、货架、仓库、集装箱等装备和设施的置换，在短期内会造成企业成本急剧增加。

（3）政府项目库中涉及物流标准化的项目不多，落地的更少；每年的培训

范围仅限于物流企业，忽略了上游原材料供应商、经销商，造成很多企业物流标准化知之甚少。

（4）汽车尾板等有利于物流标准化作业实施的设备应用受限。

五、周转筐的未来发展计划

（1）建立标准化的认证体系进一步推进标准化建设工作，在统一尺寸的基础上，建立不同形制的质量标准，及相应的质量认证体系。积极引导行业协会与商贸企业、物流企业、托盘生产、租赁企业共同建立标准化周转筐认证体系。要紧紧围绕 1200-1000 标准托盘、符合 600-400 包装模数包装应用与共用，带动物流上下游设施设备标准化水平的提高，形成托盘与包装衔接互动的局面

（2）深化物流标准化试点成果，实行社会化开放式运营，推动标准周转筐循环共用。向供应链两端延伸物流标准化，从商品生产源头进行标准化包装，减少流通过程的二次包装。

（3）发挥企业主体和项目带动战略政策只是起到引导支持作用，真正的投资主体是企业，新华百货现代物流公司充分发挥大型龙头企业带动作用强、辐射范围广优势，将相关业务关联单位整合起来集体共同发展标准化周转筐，建立起可以辐射全银川乃至全宁夏的标准化周转筐“池”。

案例 2： 周转筐应用案例一承德宽广物流

一、试点单位介绍

承德宽广物流有限公司隶属河北宽广控股集团，总体规划占地 100 余亩，总投资额近 2 亿元，年配送额 10 亿元，是冀北地区最具竞争力的仓储物流配送中心之一。一期项目现代化的高标常温库房 12000 平方米，冷链生鲜加工 5000 平方米，配送车辆 50 余辆，在职人员 150 余人。服务自有门店配送需求的同时，积极为各快速消费品生产制造企业，提供常温商品、生鲜农副产品及冷链商品全方位一体化的仓储配送、分拣加工、公路快运、载具租赁等综合性物流仓配服务。

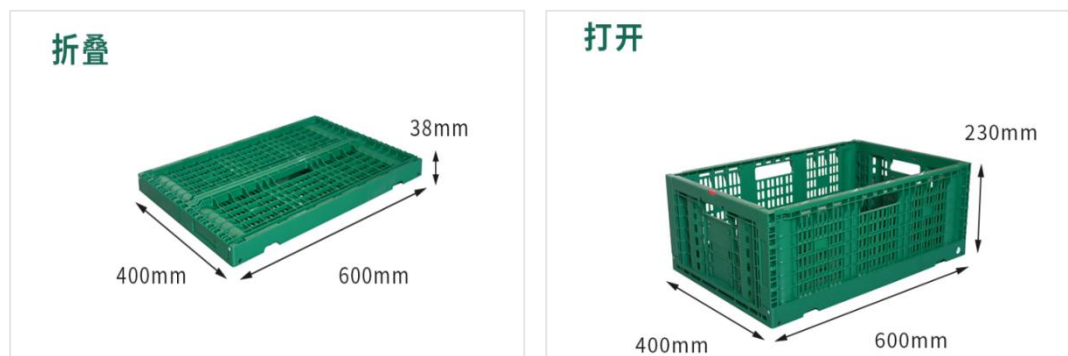
二、周转筐应用和成效概述

作为河北省重点仓储物流企业，承德宽广物流有限公司响应国家和地方政策，致力于推动物流标准化工作，尤其是载具单元化装载和配送方面，在农产品流通可持续发展项目的支持下，推动周转筐的普遍应用，极大提升了生产和配送环节效率，降低了商品流通损耗，提升了车辆满载率。我司主要通过自购规格（600X400X230）可折叠周转筐累计近 15000 个，在精包蔬菜、烘焙面包、豆制品等商品装载和配送环节中实现了 100%应用。

三、周转筐案例的应用分享

（1）周转筐应用背景

2021 年 10 月我司启动了蔬果精品加工包装项目，为提高分拣和配送效率，保障产品品质，减少流通损耗，一次性自购 8000 个（600X400X230）可折叠侧壁镂空周转筐，用于装载和配送产品。



（2）成果和效益

1. 周转筐流转策略：通过每日与配送终端门店进行等量交换，日回收率保持在 99%以上，及时高效地回收，既能极大降低载具丢失损坏，也能减少周转筐总体使用量，流转周期缩短至 48 小时，按照我司蔬果精品包装使用量，仅此一项至少每日节省 4000 个周转筐，载具管理也无需专项人员进行单独管理。

2. 订单量匹配装筐标准化：例如目前我司蔬菜精品包装品种近 100 种，按照单品当日生产总量，进行 10 个或者 20 个进行一筐，门店订单系数也是 10 个起订及倍数，按照多终端门店分拣时，绝大部分仅需要按筐为单位进行高效快速分拨。分拣效率提升 30%，15000 份的分拨量 2 个人 3 个小时就可以全部完成。



3. 定制化设计和升级：周转筐生产时为符合装载蔬果等产品透气性需求，侧壁均是镂空透气孔设计，为了方便等量交换和回收，均是可折叠设计，另外为了保障冬季保温效果，根据周转筐内侧尺寸设计了简约实用的保温罩。再结合从生产装载到销售终端“一筐到底”的原则，产品损耗得到了有效地降低，物流中心流通配送到终端，此项目配送损耗率降低了 70%。

4. 车辆满载率提升：常规生鲜商品因为个体不规则等特性，导致码放和配送环节车辆装载量较低，此项目通过 10 个/20 个一筐，40 筐一标准托盘（1200*1000），按照标准 4.2 米车厢，可以装载 240 筐。即使单店订单量达不到一车，再和其他蔬果混装的前提下，生鲜配送整体满载率较之前提升了 15%。



5. 门店验收和装卸效率提升：基于以上，生鲜标准化周转筐的应用带来的效果，门店在验收环节进行 100%诚信收货，不再进行称重和品质的逐一验收，门店收货效率从原来 25 分钟降低至 10 分钟，凭借周转筐和标准托盘的标准码放，终端门店卸车效率获得极大提升，虽然单车满载率提升 15%的前提下，卸货效率从原来上下车 10-15 次，降低到 6-8 次。配送车辆从到店到驶离区间 10 分钟左右。

接下来，我司将在现有基础上，更广泛应用标准化周转筐，提升生鲜品类的使用占比，实现更低成本，更少损耗的生鲜专业化、标准化配送。另外继续延伸标准化周转筐的使用环节，特别是生鲜农产品采购源头的使用占比。实现生鲜农产品全环节全品类覆盖。

案例 3： 周转筐应用案例—太原优鲜多歌供应链有限公司

一、试点单位简介

太原优鲜多歌供应链有限公司是美特好集团的控股子公司，位于清徐县太茅路高花段的清徐物流园区占地面积 253 亩，成立于 2010 年，注册资金 1.6 亿元，总资产 8.9 亿元，项目建设投资 5.2 亿元。清徐物流中心常温物流仓储总面积 34550 m²，储存位 36000 个，拣货位 12000 个，可满足 8000~12000 个商品品项数的收货、储存、拣选、拆零、越库、发货等作业，可实现每日配送商品件数约 10 万件；冷库库容 10 万立方米（3 万吨），反季冷藏冷冻储存库 2 万平方米，农产品加工区域面积 1.2 万平方米；项目整体设计符合国家 HACCP（生产程序监控）和 SC 标准加工体系。园区配备自动调节月台 100 余座、拥有冷链配送车辆 200 余辆，居于同行业领先水平。

二、优鲜多歌物流标准化现状

太原优鲜多歌供应链有限公司是华北地区较大的农产品加工及商贸物流配送中心之一，荣获农业产业化国家重点龙头企业、全国商贸物流标准化试点企业，全国智慧物流配送示范企业、全国农产品冷链流通标准化试点企业、全国 AAAA 级物流企业。在中国连锁经营协会的大力倡导下，太原优鲜多歌供应链有限公司积极推进周转筐的应用，全面提升供应链效率，降低损耗。

现有标准化载具情况如下：

1、托盘（100cm*120cm）——我司自有标准化托盘 40000 余个，

租赁托盘 5000 余个，提升仓储运转效率。

2、周转箱/筐——我司采买标准化周转箱/筐共计 80000 余个，减少物流配送环节商品残损，实现循环共用。

3、物流笼车——我司自有笼车 10000 余个，作为商品物流流通容器，解决了商品装卸搬运的问题，提升了满载率和效率。

4、运输车辆——我司自有车辆 30 余辆且与 4 家有运输资质的运输商战略合作，使用车辆全部带升降尾板，全程冷链运输，节省了时间，提升了商品运输周转率。

5、库区设施、设备——我司拥有标准立体化货架，立体存储，减少商品存放面积，采买林德（中国）叉车公司先进的拣选车、高叉车，设备与人力优质结合，从而提升物流日常运作效率，保证商品到店及时准确性。

三、周转筐的应用分享

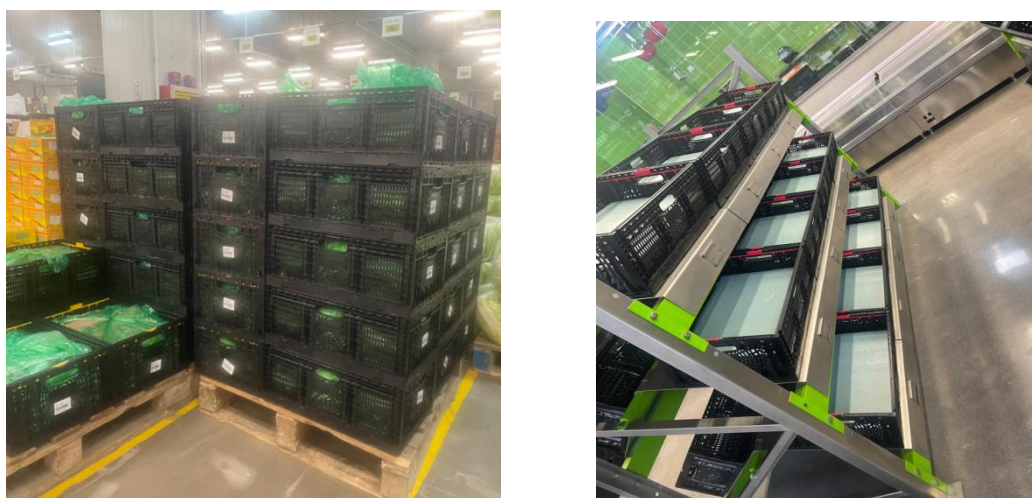
1、优鲜多歌载具标准化应用

影响蔬果品质最大问题是时间、温度、错误的储存、人工操作。优鲜多歌公司以美特好集团 140 家门店为依托，在 CDC（中央配送中心）→RDC（区域配送中心）→门店三级网络实施载具标准化。

（1）通过投入使用标准托盘、笼车、周转筐优化商品集货单元，与标准化仓库、货架、叉车、装有尾板的车辆配套使用，从产地到货架可以减少中间环节的两次触碰（物流发货和门店卸货）。



（2）果蔬商品采用标准周转筐（400*600*（110-230mm））基地采摘收货、拣货、发货，在基地采摘后直接装进周转筐，减少物流人员工作量的同时减少商品触碰次数，我们通过实践，每少触碰一次将会减少 10%的损耗；有条件的基地我们推广了带托运输，装卸和收货效率大大提高。



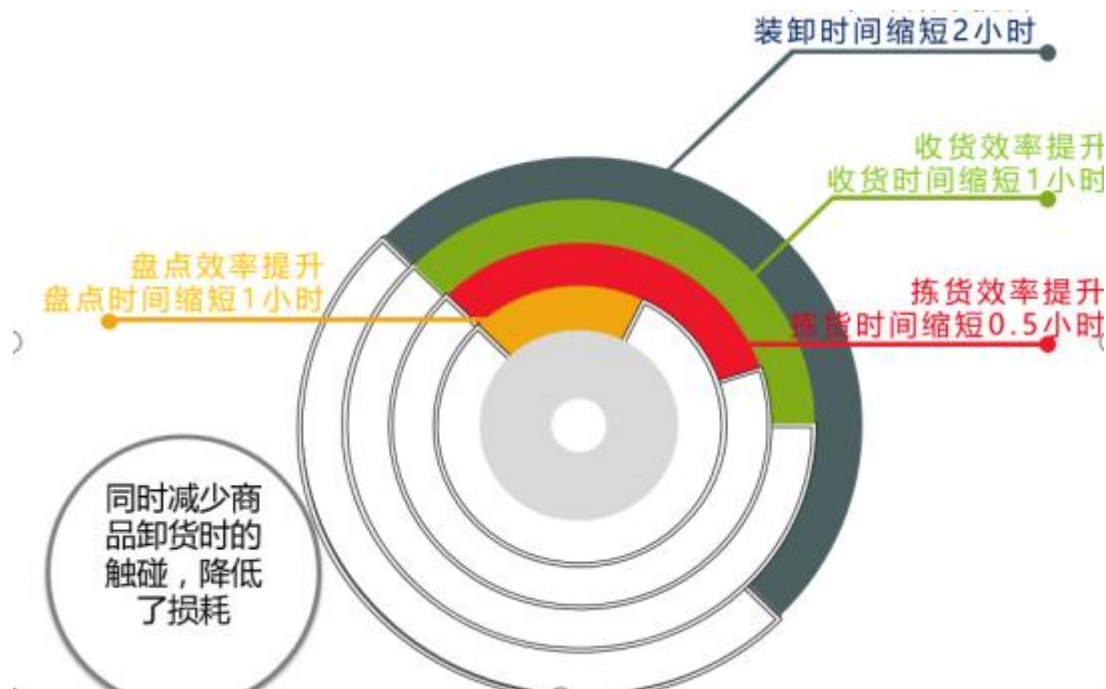
（3）物流通过标准的载具搬运至货车后，全程冷链发运到各门店；（减少商品触碰次数）门店将载具商品收货后在门店直接上货架；（减少门店人力成本）并将空载具（托盘、笼车、胶筐）进行登记返回。



(4) 物流建立 TMS 载具管理系统对载具流转的全程进行跟踪管理，各门店均有载具管理电子台账，并每个季度对载具进行盘点，以确保载具的数量准确。

2、实现效果：

(1) 蔬果实施载具基地采摘后，物流收货效率提高 5 倍以上（散装蔬果物流收一车货要 3 个小时，库门占用时间长，影响其他供应商收货，标准胶筐及托盘的蔬果商品一车 30 分钟可以卸完，库存周转快，对供应商服务水平得到提高）。



(2) 自推行载具标准化以来，通过周转筐的高效周转，直接降低蔬果损耗至少 1%，2024 年截至 7 月，蔬果损耗减少 350 万元。

(3) 极大降低了供应商一次性载具的购置投入约 600000 个，节省包材成本的同时减少了环境污染。

(4) 周转频率高效，一个周转筐从农田/供应商处到物流需 1 天时间（同时农田/供应商置换等量周转筐），从物流配送到门店需 1 天，门店售卖生鲜产品后周转筐返回到物流处需 1 天时间，整个周转筐的流转周期为 3 天（太原市内）；



四、存在的问题

- 1、推行周转筐标准化，要购置或租赁周转筐数量多，资金投入大；
- 2、周转筐在流通过程中因装卸货、丢失、损坏等原因导致的损耗率约 5%，损耗较高；
- 3、清洗难度大，周转筐在基地现采装载叶菜、根茎菜等菜品时，会将泥土黏附在周转筐内部，清洗效率低；

五、周转筐未来发展计划

- 1、同行业标准胶筐租赁服务商学习，按照周转数量向供应商收取租赁费，不仅可回收资金投入，而且可杜绝个别供应商大量占用周转筐影响整体周转，间接提升周转效率；
- 2、深入推广周转筐使用，将果菜类、菌菇类等生鲜商品使用周转筐装载，实现农产品标准化率达到 85%以上；

3、深耕周转筐损耗管理，将责任落实到具体员工/门店/供应商，追究其对应的丢失、损坏赔偿责任，降低损耗；

4、使用专业周转筐清洗设备代替人工清洗，提高人效的同时提升清洗洁净度。

案例 4： 周转筐应用案例-天虹物流

一、试点单位介绍

天虹数科商业股份有限公司隶属中航国际实业控股有限公司，共经营购物中心和百货 100 家，超市 111 家，经营面积约 456 万 m²，年销售额 365 亿。天虹物流中心全国共 11 个配送中心，约 15 万 m² 仓储面积，服务 6 省 33 市 111 家超市。其中华南物流配送中心为自有物业，占地约 120 余亩，2021 年投入使用自动化立体库，总投资额约 4 亿元左右，是华南区最具竞争力的零售商超仓储物流配送中心之一。

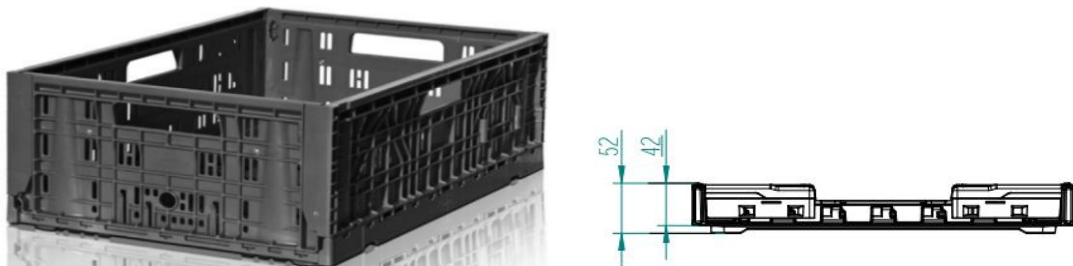
二、周转筐应用和成效概述

作为深圳市重点零售企业，天虹数科商业股份有限公司一直积极响应国家和地方政策以及中国连锁经营协会的号召，致力于推动物流标准化工作以及绿色物流理念，尤其是载具单元化装载和配送项目中，天虹数科商业股份有限公司积极参与了中国连锁经营协会承担的农产品流通可持续发展项目，大力推动周转筐在天虹数科商业股份有限公司的普遍应用，极大提升了仓内作业和配送环节效率，降低了商品流通损耗，提升了车辆满载率以及仓内作业效率。我司从 2017 年起已开始租赁折叠筐，规格有 600×400×165mm/600×400×235mm/600×400×190mm/600×400×115mm，现平均日租赁量约 50000 个，在精包蔬菜、精品水果、烘焙面包等商品装载和配送环节中实现了 100% 应用。

四、周转筐案例的应用分享

（1）项目背景

2017 年 7 月随着商品经营模式调整，精品包装类果蔬逐步增多，物流中心为提高分拣和配送效率，保障产品品质，减少流通损耗，开始租赁生鲜折叠筐（ $600\times400\times165\text{mm}$ / $600\times400\times235\text{mm}$ / $600\times400\times190\text{mm}$ / $600\times400\times115\text{mm}$ ），用于装载和配送产品。



（2）成果和效益

1. 周转筐流转策略：供应商根据其供货量每日向仓库提筐，仓库根据门店订单量每日将商品配送到店，再由配送车辆将门店空置周转筐返还仓库，流转周期为 3.5 天左右。随着 WTM 系统的完善，容器的出入通过系统实现闭环管理，进一步优化人工管理、降低人工成本提升管理效率。

2. 商品装筐标准化：每个商品根据包装大小设定单筐的装载数量，门店订货按照整箱订货，供应商按照固定箱包数进行包装生产，仓库按照整筐进行分拣，标准筐的分拣效率比使用泡沫箱、纸箱等分拣效率提升 25%-35%。



3. 车辆满载率提升：常规生鲜商品因为个体不规则等特性，商品组板高度低，约 1.6m 左右，导致车辆满载率较低。使用周转筐后，组板高度约 1.8m~2m，高度提升 12.5%至 25%。单车装载箱数由 200 箱~220 箱，提升至 240 箱~280 箱，装载率提升 20%~30%。

4. 装卸与验收效率提升：仓库和门店端均为周转筐整板装卸，装卸效率较原来每箱卸货的效率提升至少 50%。仓库验收根据外箱粘贴的商品标签进行清点筐数。按筐组板配送的商品，因载具统一，门店按筐清点的效率高于不规律箱体的效率。清点箱数、识别商品都更便利，验收效率提升约 20%。

5. 环保与可持续发展：周转筐单个单日的租金低于单个纸箱或泡沫箱的采购成本。周转筐的设计符合装载蔬果等产品透气性需求，侧壁均是镂空透气孔设计，可以降低果蔬商品损耗。为了方便等量交换

和回收，周转筐均是可折叠设计。周转筐的循环利用相比使用纸箱、泡沫箱更环保更经济。

天虹物流中心周转筐的使用从深圳已推广至全国佛山、南昌、长沙、厦门与苏州地区，同时还在持续推进周转筐与商品匹配的优化以及周转筐使用数量的精准预估，进一步优化周转筐的使用效率。

案例 5： 周转筐案例—安徽生鲜传奇商业有限公司

一、试点单位简介

生鲜传奇 2015 年 6 月 19 日落地合肥。生鲜传奇从诞生起就注定传奇，这种全新的业态广受关注和欢迎，2017 年获得红杉、弘章资本领投，获得十亿估值，2 亿投资，2018 年 B 轮获得 30 亿估值，2019 年进行了 B+轮融资，2021 年，进行了 C 轮融资，一举成为生鲜领域顶尖企业。生鲜传奇立志做一家有主张的商业企业，全新定义了零售的管理和营销理念，以极度的标准化导入生鲜店的治理，成为独树一帜的生鲜专业业态代表。

生鲜专业连锁店定位更近、更鲜、更专的经营。经营蔬菜、水果、肉鱼、低温奶等生鲜商品，油盐酱醋、干货、酒水饮料等食品。生鲜传奇定位于“小区门口的好菜市”的理念，以“食品经营是良心修行”为企业价值观，为周边消费者提供品质优秀，价格低廉的生鲜商品。生鲜传奇大力发展三种业态：一是面积在 240 平方米左右的标准生鲜店。二是面积在 600 平方米左右的社区店。三是面积在 60-100 平方米的社区小店。

生鲜传奇拥有 1.8 万平方米的立体现代化物流中心，其中近 3000 平方的多温层冷库，3000 平方的无尘生鲜加工中心。物流中心生鲜商品每日设计吞吐容量近 2 千吨，设计服务门店约 500 家。截至 23 年年底，在合肥社区开设门店近 200 家，现有员工 3000 余人。

二、生鲜传奇物流标准化现状

我司拥有现代化的加工及物流配送中心，先后通过质量管理体系、食品安全管理体系、环境管理体系，以及五星售后服务等体系认证，荣获农业产业化国家重点龙头企业、CAWD 农产品供应链创新案例。

现有标准化载具情况如下：

1、托盘（100cm*120cm）——我司自有标准化托盘 8000 余个，租赁托盘 1000 余个，提升仓储运转效率。

2、周转箱/筐——作为中国连锁经营协会有关周转筐相关项目的试点企业，我司采买标准化周转箱/筐共计 150000 余个，减少物流配送环节商品残损，实现循环共用。

3、物流笼车——我司自有笼车 5000 余个，作为商品物流流通容器，解决了商品装卸搬运的问题，提升了满载率和效率。

4、运输车辆——我司第三方车辆 70 余辆且与 4 家有运输资质的运输商战略合作，使用车辆全部带升降尾板，全程冷链运输，节省了时间，提升了商品运输周转率。

5、库区设施、设备——我司拥有标准立体化货架，立体存储，减少商品存放面积，采购了科美斯预冷设备，对叶类菜进行全品相预冷，采买林德（中国）和合力叉车公司先进的高叉车，平移叉车、蓝牙称重分拣车、称重分拣工具车，设备与人力优质结合，从而提升物流日常运作效率，保证商品到店及时准确性。

三、周转筐的应用分享

1、生鲜传奇载具标准化应用

（1）源头推广

产地直采模式地头直接运用周转筐压缩产品流通链路减少原先一次性蔬果筐的使用，可循环使用 3-5 年，同时便于果农采摘、搬运、码放大大提高生产效率。



（2）分拣仓储

自动化应用，智能化管理

折叠筐相较于传统一次性黑框、纸箱、泡沫箱更符合标准化要求，循环使用，可以搭配分拣设备、输送带、堆垛机器人等自动化设备使用，可搭载芯片、RFID 标签等，实现智能化、信息化管理。



（3）预冷冷链

折叠筐具有很好的透气性，对商品不但起到保护作用，同时可以实现整托盘放入真空预冷机或者低温库、最后通过冷链车运送到店，形成真正的全程冷链。



（4）高效运输

搭配标准托盘、叉车使用，带托运输和多式联运，实现高层货架

暂储、搬运更加方便、高效，有助于节省时间、空间和人力成本。



(5) 上架陈列

折叠果蔬筐可用于地堆，也可以直接上架陈列，从产地或加工厂到超市门店实现不翻箱、不倒筐，从而有效降低果蔬的腐损率，减少生鲜垃圾的产生，提高经济效益。



2、实现效果：

(1) 蔬果实施物流筐基地采摘后，搭配仓板运输物流收货效率提高 5 倍以上(散装蔬果物流收一车货要 3 个小时，库门占用时间长，

影响其他供应商收货，标准胶筐及托盘的蔬果商品一车 30 分钟可以卸完，库存周转快，对供应商服务水平得到提高）。

（2）自推行载具标准化以来，通过周转筐的高效周转，同比门店损耗也有很大的降低。

（3）大大降低了物流中心的卸货费用，和采购端的包材料费用。

包装费用对比			
山芋	规格（斤）	费用（元）	每斤费用（元/斤）
纸箱	40	3.2	0.08
周转筐	30	0.5	0.017
黄瓜	规格（斤）	费用（元）	每斤费用（元/斤）
纸箱	34	2.5	0.073
周转筐	34	0.6	0.017
备注：山芋使用周转筐每斤降低 0.063 元 / 斤，山芋每天平均需求量 14000 斤，相当于每天节约 880 元，黄瓜使用周转筐每斤节约 0.056 元，黄瓜目前每天需求量约 10000 斤，相当于每天节约 560 元			

四、存在的问题

- 1、推行周转筐标准化，要购置或租赁周转筐数量多，资金投入大；
- 2、周转筐在流通过程中因装卸货、丢失、损坏等原因导致的损耗较高；
- 3、清洗难度大，周转筐在基地现采装载叶菜、根茎菜等菜品时，会将泥土黏附在周转筐内部，清洗效率低；
- 4、外部基地使用周转运输困难，通常满载运输会导致折叠框使用效率低，不满载运输的话运费装卸费用占比较高

五、周转筐未来发展计划

1、不同品类不同品种的货品实现专框专用，尽可能实现地头到门店端直接上架

2 认真研究门店日销，根据门店日销情况，尽可能地把周转筐做小，杜绝门店因为箱规过大产生剩货导致的损耗

3、增加专业周转筐清洗设备数量，提升清洗洁净度及每日清洗量。