

JW001

2022年05月12日

理光可擦写标签 (RICOH)

应用推广中心

北京秦藤物流咨询有限公司

010-6543-6703 159-1070-3404

理光可擦写标签

理光可擦写激光打印系统技术
利用理光可擦写激光印字机和
特殊材质的标签，不需要接触
表面，通过激光发热即可实现
标签的打印或擦除上千次。



理光 (RICOH) 可擦写激光打印系统 LDTR

(Laser Directer Thermal Rewritable)

2014年用于日本物流现场 2021年进入中国市场

- ◆ 业界首创、全球领先
- ◆ 理光 (RICOH) 独家专利
- ◆ 标签行业的里程碑式产品

理光可擦写标签

理光可擦写标签

尺寸规格

Type A



Type B



Type C



※ 标签尺寸遵循SCM标签规格。

理光可擦写标签

理光可擦写标签

可擦写标签黏贴在周转箱、托盘、或其他循环使用的容器上，通过连接上位系统给与的数据信息和特殊激光波长变化，实现商品的物流信息、条形码、二维码等可变信息的打印。

实现支撑智慧物流建设、优化供应链系统、减少物流作业活动、降低环境污染，“可重复擦写标签、节省人工、节约成本，使物流体系无缝对接，品质提高。

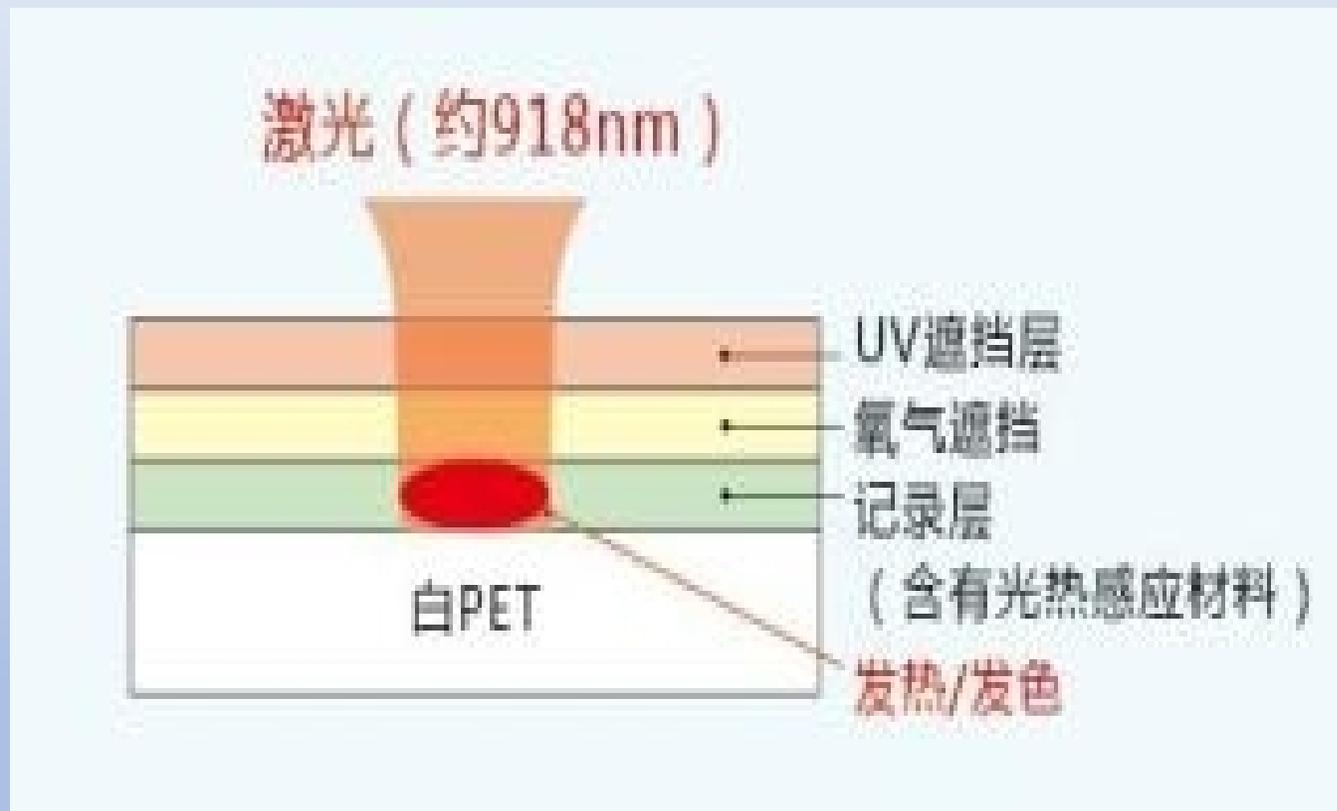
可擦写标签的具有超强的耐光性和耐可塑性（五年左右），适用长期室内外工作环境；满足运输、保管、分拣等物流活动的要求与需求。

理光可擦写标签

理光可擦写标签

分层结构示意图

激光传过上面几层被记录层吸收并发热，在记录层上形成厚厚的一层“UV·氧气”遮挡层，因而可防止劣化反应。



理光可擦写标签

理光可擦写标签

特性与功能

- 设备寿命：7年及以上，激光管正常工作10万小时以上
- 标签性能：单张标签可以重复使用1000次以上
- 打印效率：打印1.3秒；消除2.1秒（Type A类）
- 标签材质：PET材质（5防--防水、防油污、防可塑、耐高温、防刮擦）
- 特性功能：代替传统的纸质标签；不使用碳带；节约标签纸张、碳带和标签打印机；同时极大限度的提高自动化，减少人工。

理光可擦写标签

理光可擦写标签

耐久性比较

	可重复擦写激光打印 专用标签	热敏打印头用可擦写 打印标签
使用开始的状态		
相当于5年保存的状态		

理光可擦写标签

产品研发

截止到2014年

理光集团集全部资源和力量研发出第一代可擦写激光打印设备，2014年开始应用于仓储物流行业。

截止到2019年

理光热敏事业部对设备进行改良，不仅把打印和擦除整合在一台设备上，打印速度提高到3.5秒，每小时可处理500-600张标签。

2021年7月

开始服务于中国市场。

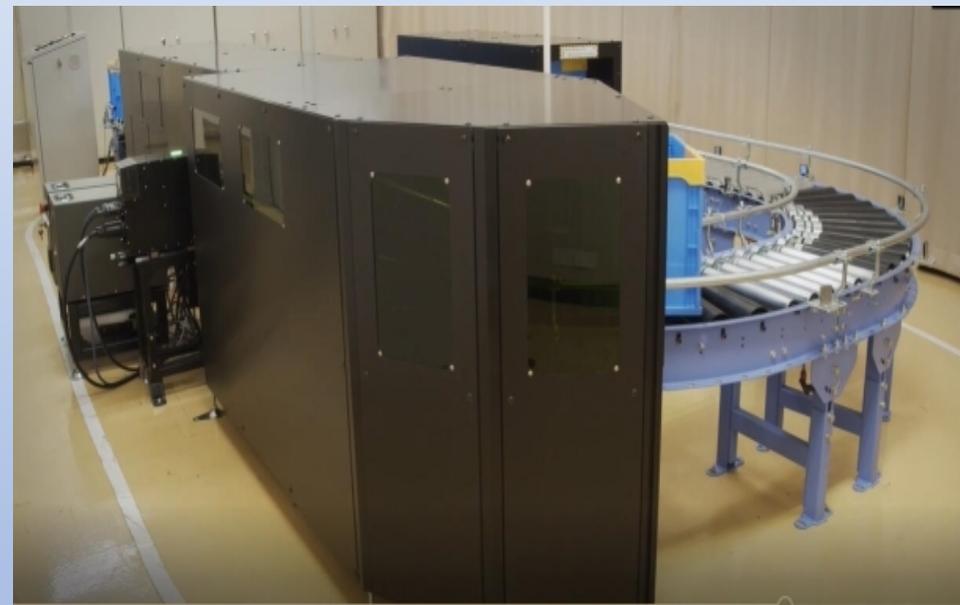
理光可擦写标签激光打印系统

设备系统构成

- 可擦写激光打印设备和可擦写热敏标签组成
- 设备由激光打印头、激光照射单元、控制单元单元组成
- 标签为可重复使用1000次以上的热敏PET标签

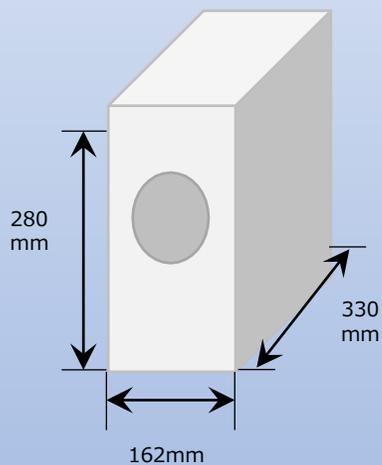
理光可擦写标签激光打印系统

理光可擦写标签
激光打印设备

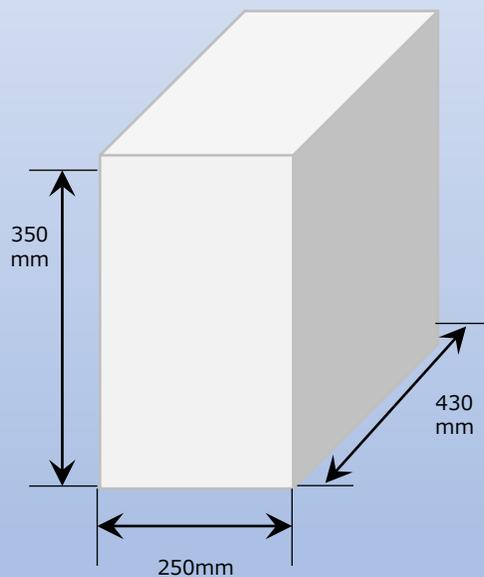


理光可擦写标签激光打印系统

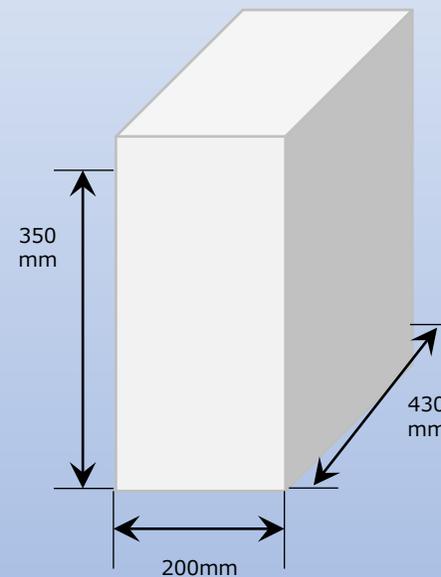
理光可擦写标签激光打印系统 设备外形尺寸



激光打印头
約18.5kg



激光照射单元
約15kg

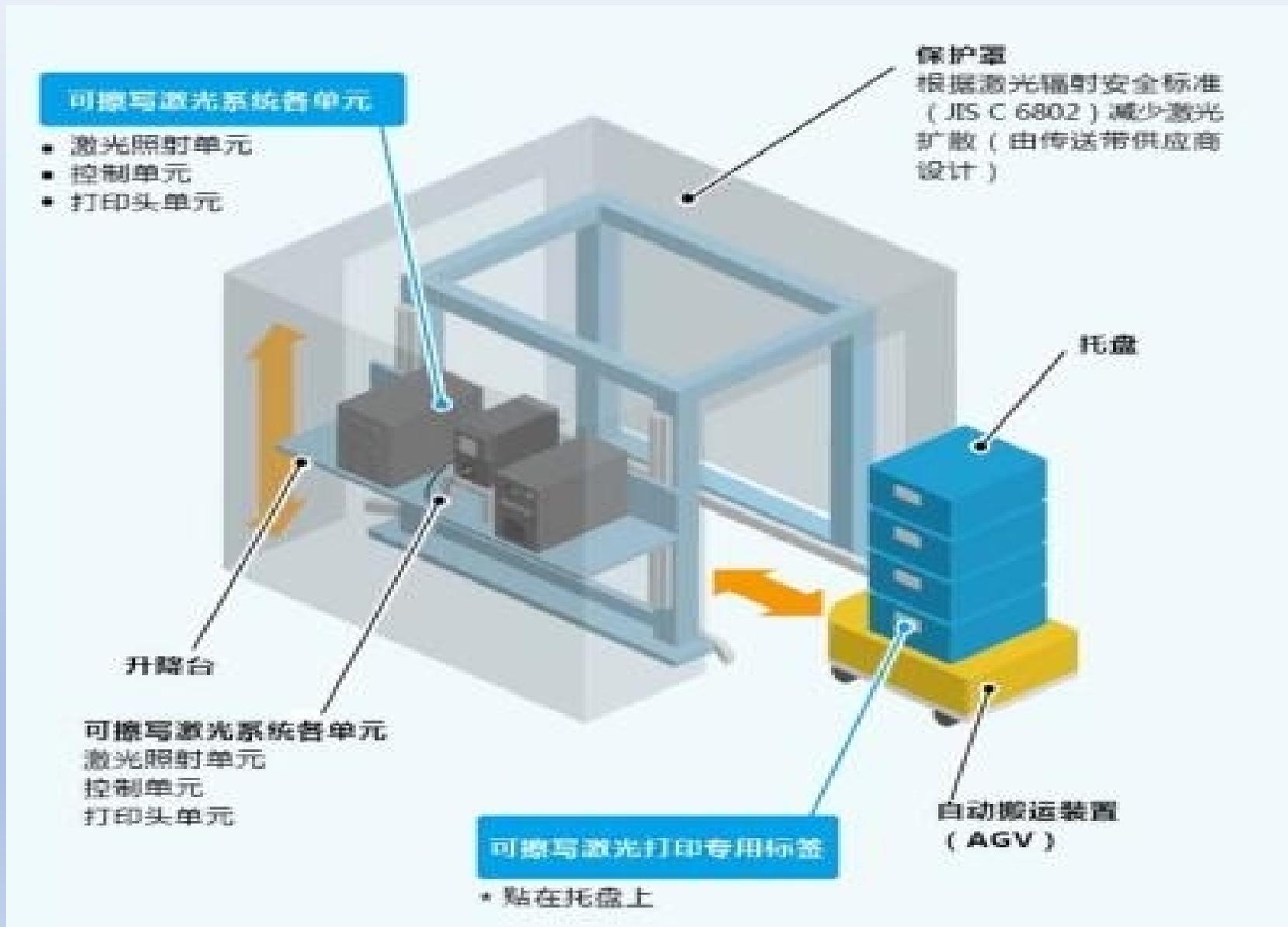


控制单元
約13kg

理光可擦写标签激光打印系统

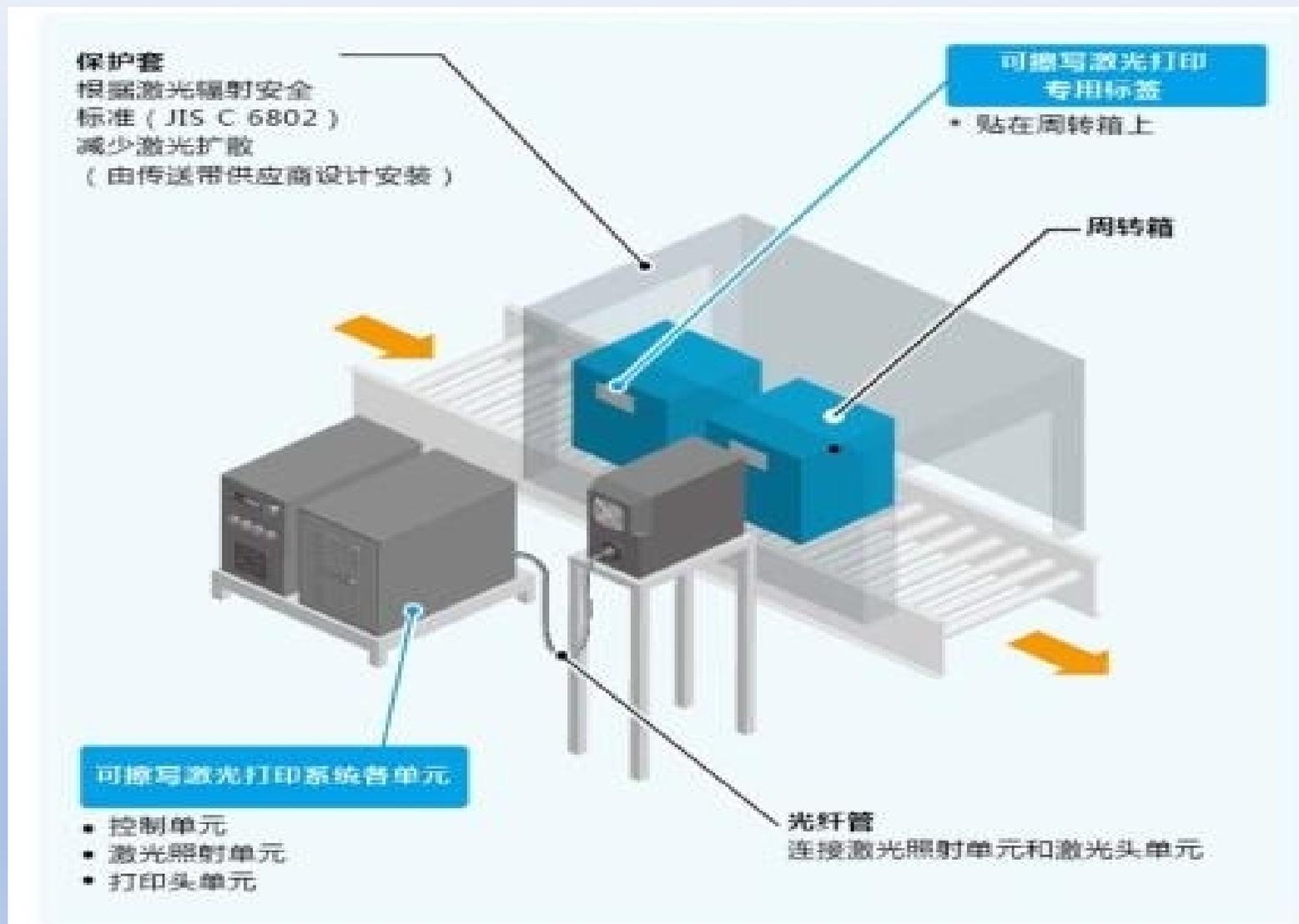
面向制造业的设计 (托盘型)

理光可擦写标签



理光可擦写标签激光打印系统

面向流通业的设计
(传送带型)
理光可擦写标签



- 上述系统构成仅作为参考示例。
- 可擦写激光打印系统各单元需要升降使用的情况下，还需追加其他评价。

供应链优化与解决方案探讨

内容标签 (面向制造业)

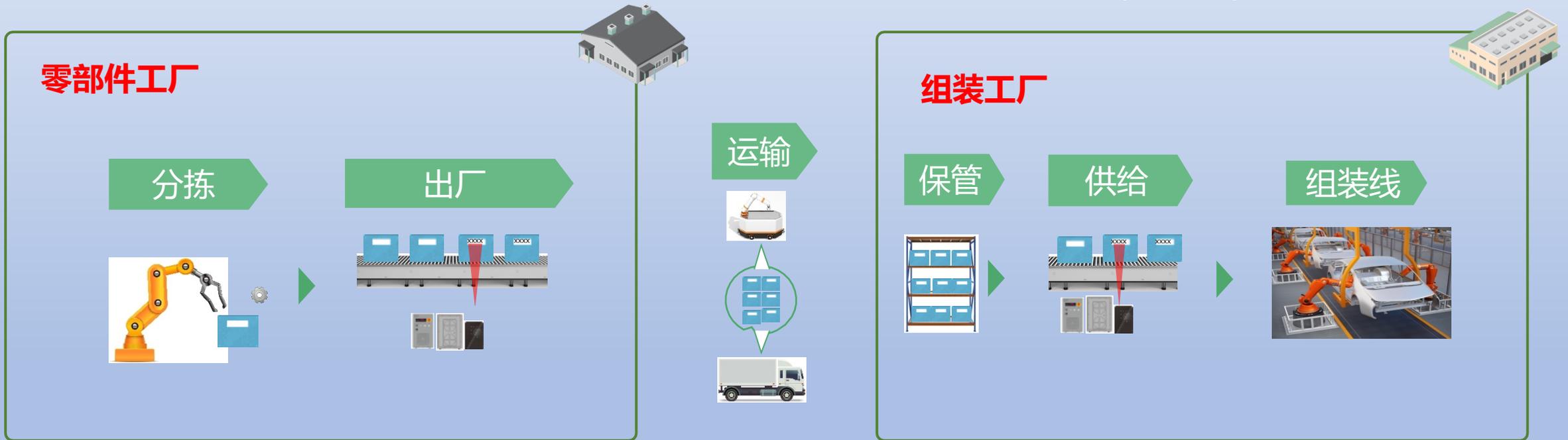


供应链优化与解决方案探讨

供应链
效果图 制造装配

对应零部件工厂的出厂托盘，
打印零件信息（批号等）· 出厂信息

对应组装工厂的出厂托盘，
打印零部件信息(批号等)· 组装信息



供应链优化与解决方案探讨

物流标签 (面向流通业)



供应链优化与解决方案探讨

供应链
效果图 仓储配送

对应物品出库箱体的信息改写：
打印门店、产品、数量、配送等信息

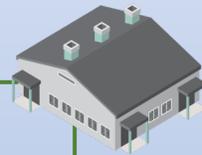
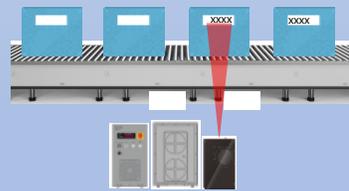
门店验收便捷、正确率及效率提高、
箱体回收至配送中心重新装其他产品

配送中心

分拣



出仓前打印标签信息

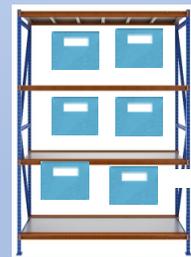


运输



连锁门店

门店验收



补货



供应链优化与解决方案探讨

供应链
效果图 工厂产线管理

- ◆设备点检
- ◆产线上下游工作告知



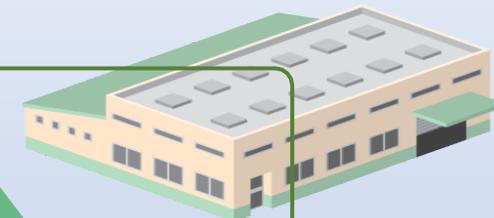
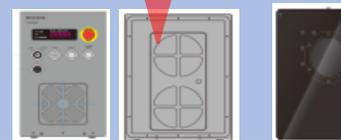
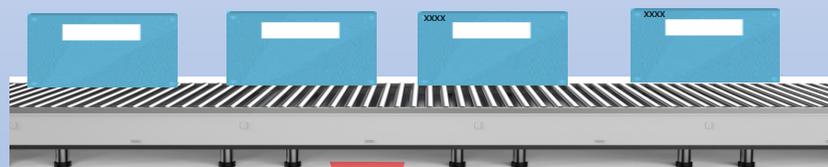
粉碎

灭菌

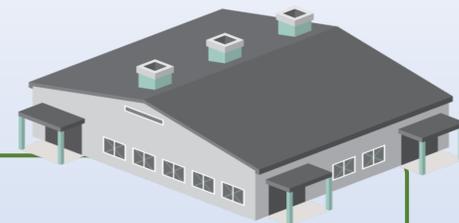
内包装

灌装

信息变更后标签信息改写

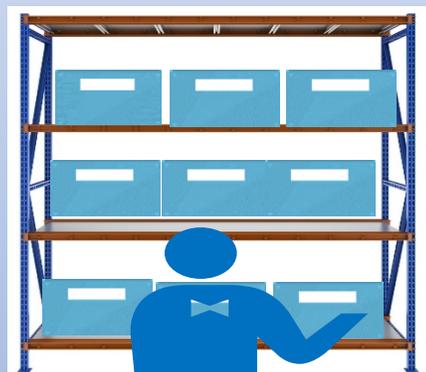


供应链优化与解决方案探讨

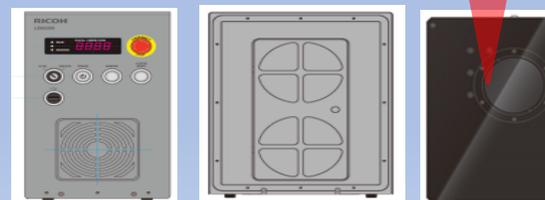


仓库作业

盘点; 装箱



信息打印



供应链优化
仓库管理

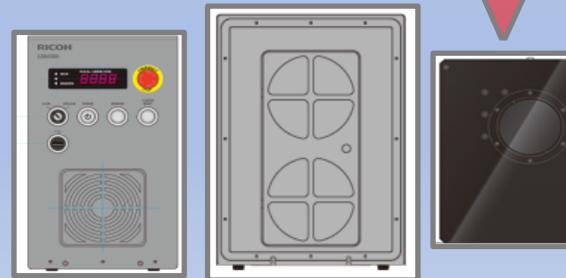
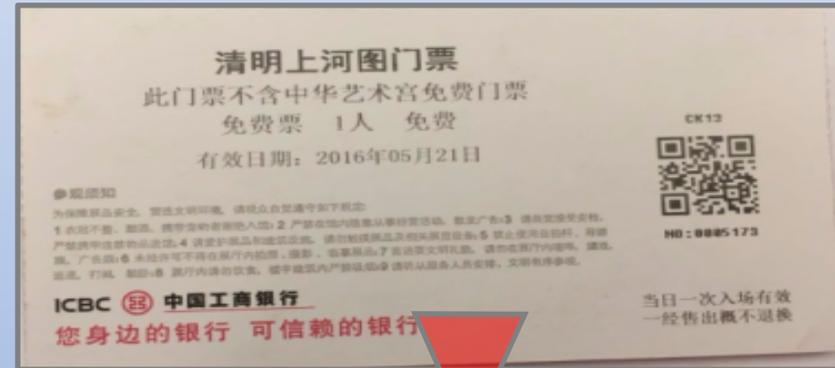
供应链优化与解决方案探讨

票据信息改写

服务业
供应链优化

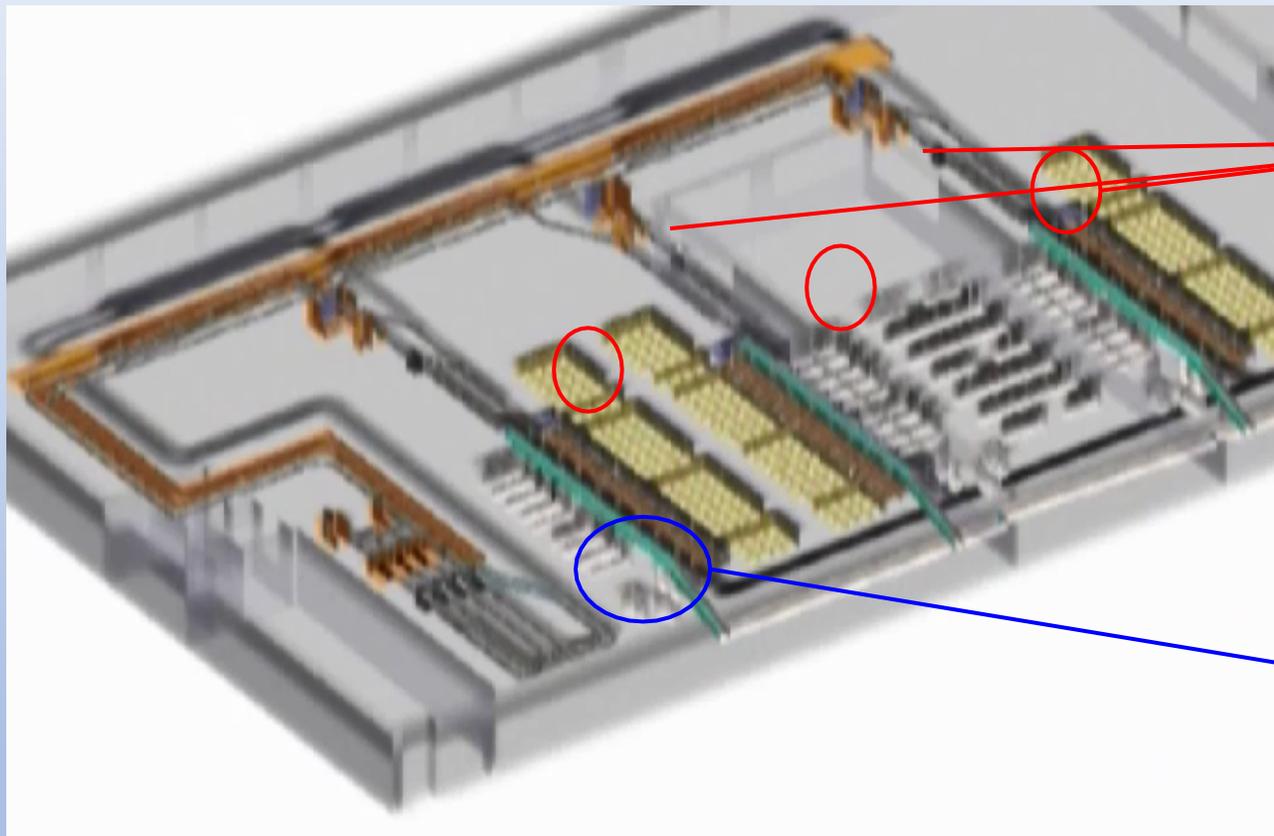
票据发行

回收内容改写



实际案例与适用场所

案例一 COOP东北 (2014年)
(消费合作社·干燥货物物流中心)



写入设备：4台



擦拭设备：9台

实际案例与适用场所

案例一 COOP东北 (2014年) (消费合作社·干燥货物物流中心)

◆ 清洁度明显提高



以前的周转箱



LDTR使用一年后的周转箱



实际案例与适用场所

案例二

日立物流仓储配送中心

项目背景

- ◆ 时间：2014年9月
- ◆ 项目：产品配送周转箱
- ◆ 数量：40000箱/天
- ◆ 导入台数：9台（500枚/每台/H）

终端客户产线



导入效果（预测）

- ◆ 成本节约：225万左右/年
- ◆ 成本构成：标签费用+人工费用
- ◆ 提升效率：50%左右
- ◆ 其他节约：CO₂ 减排

实际案例与适用场所

案例三 连锁经营便利店配送仓库

项目背景

- ◆ 时间：2021年7月
- ◆ 项目：面包仓配送
- ◆ 周转箱数量：8000箱/天
- ◆ 导入台数：2台（500枚/每台/H）

项目方案（效果图）



导入效果（预测）

- ◆ 成本节约：31万左右/年
- ◆ 成本构成：人工费用+标签费用
- ◆ 节约人工：1人+效率提升
- ◆ 其他节约：箱体清洗+CO₂减排

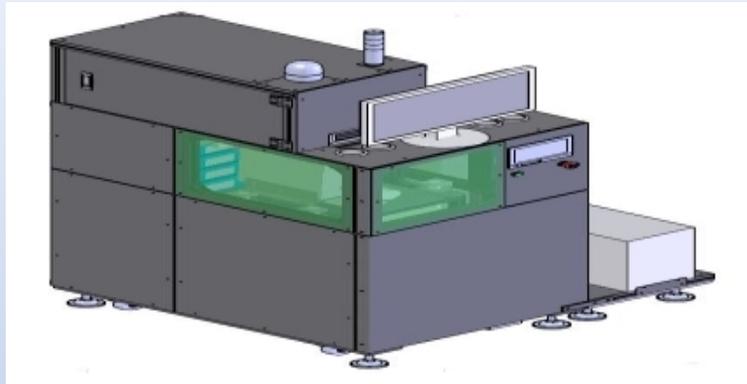
实际案例与适用场所

案例四
某汽车零部件供应商

项目背景

- ◆ 时间：2021年9月
- ◆ 项目：模具标签打印
- ◆ 数量：2000/天
- ◆ 导入台数：1台（500枚/每台/H）

项目方案（效果图）



导入效果（预测）

- ◆ 成本节约：25万左右/年
- ◆ 成本构成：标签费用+环保
- ◆ 提升效率：30%左右
- ◆ 其他节约：CO₂减排+政府奖励

经济效益与节能减排

经济效益

(1) 降低成本

- 无需更换周转箱（托盘、容器）上的标签
- 降低标签成本
- 减少标签打印、贴标、撕标的人工成本

(2) 提高工作质量

- 消除标签脱落
- 消除手动贴标错误
- 消除自动贴标错误

经济效益与节能减排

节能减排

CO₂排出量削减

比之前降低
89%

计算方式：

出货箱数：5,000箱/天。总箱数：15,000箱，箱子损失率：5%/年（=标签补充），
使用标签尺寸：50mm×85mm，一年运作天数：312天。

经济效益与节能减排

工程改善

- ◆ 可以通过目视获得标签信息
- ◆ 确保追溯
- ◆ 减少标签垃圾

节能减排

- ◆ 零垃圾标签
- ◆ 减少CO₂排放
- ◆ 清洁的运用

节省人工

- ◆ 减少对人工的需求
- ◆ 缩减作业劳动时间
- ◆ 改善工作环境
- ◆ 减少重复劳动、降低工人流动性

降低失误

- ◆ 防止标签贴错
- ◆ 降低异物带入
- ◆ 减少人为贴标带来的损失

可擦写激光打印设备--节省成本计算

代替普通标签后的优势和价值

六、经济效益与节能减排

Value
1

标签在贴着的状态就能实现可擦写
更换标签和标签费用都能削减

使用成本问题



现有贴标模式涉及到

- 操作人工工时成本
- 标签耗材成本

成本改善

人工成本



一年使用标签数量：200万张
时薪：48元/小时（基本薪资+公司社保支出）

标签打印+贴标+撕标作业时间：8秒/张
200万张需要4445小时（计算： $200万 \times 8 / 60 / 60$ ）

▶ **约21.3万元/年**

标签成本



标签成本：0.02元/次

标签使用量：200万张/年
打印机维修费用：1万元/年
（包括打印头更换）

▶ **约5.0万元/年**

可擦写激光打印设备--节省成本

代替普通标签后的优势和价值

六、经济效益与节能减排

Value
2

非接触打印/擦去
不会有因标签产生的多余污垢

普通标签的卫生问题

使用后的污垢残留

- 特别是在食品运输的情况，对周转箱的卫生要求十分严格。
- 另外，因为污垢造成二次贴标不良的情况，会导致条码无法读取或者标签脱落等问题。



成本改善

清洗成本



清洗次数：1回/月；12回/年
清洗成本：1元/箱

导入后可降低清洗频度
清洗次数：2回/年

需清洗箱数：5,000箱/次

约5万元/年



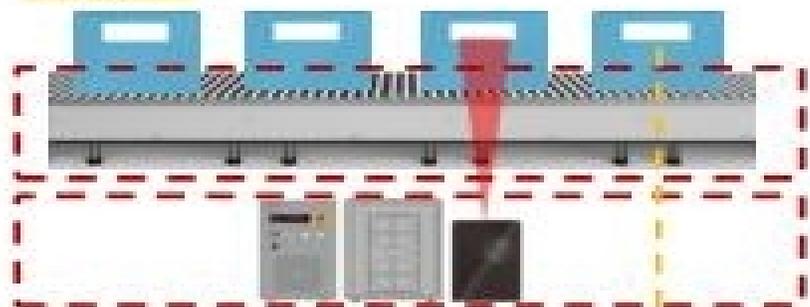
一年总体可节省成本：

$21.3 + 5 + 5 = 31.3$ 万元

可擦写激光打印系统的投资回收期分析

六、经济效益与节能减排

支出



可擦写标签打印系统的标准市场指导价
(包含激光打印头, 照射单元和控制单元)

400,000RMB

标签耗材费用 (预计可使用4-5年, 按照保守计算 5000张标签*10元/张)

50,000RMB

Total cost

450,000RMB/7年

节省

清洗成本



标签成本



人工成本



一年总体可节省成本:
31.3万元

整体ROI

总支出/每年可节约费用=450,000/313,000= **1.437**年

经济效益与节能减排

理光可擦写打印系统的“碳排放”量（单数台）			
理光可擦写标签激光打印系统（台）		理光可擦写标签	
对象	确定值	对象	确定值
原材料采购、生产	1.2t-CO ₂ eq	原材料采购、生产	0.4t-CO ₂ eq
流通	0.1t-CO ₂ eq	流通	0.0t-CO ₂ eq
使用、维护管理	1.1t-CO ₂ eq	使用、维护管理	0.0t-CO ₂ eq
废弃、再利用	0.01t-CO ₂ eq	废弃、再利用	0.0t-CO ₂ eq
小计	2.23t-CO ₂ eq		0.4t-CO ₂ eq
合计	2.63 t-CO ₂ eq		

※计算基准：可擦写标签TypeC 18000张 年限：5年 年损率：5%

经济效益与节能减排

传统热敏打印标签的“碳排放”量（单数台）			
热敏打印机		热敏标签	
对象	确定值	对象	确定值
原材料采购、生产	2.3t-CO ₂ eq	原材料采购、生产	22.3t-CO ₂ eq
流通	0.0t-CO ₂ eq	流通	1.7t-CO ₂ eq
使用、维护管理	0.4t-CO ₂ eq	使用、维护管理	0.0t-CO ₂ eq
废弃、再利用	0.0t-CO ₂ eq	废弃、再利用	0.4t-CO ₂ eq
小计	2.8t-CO ₂ eq		24.3t-CO ₂ eq
合计	27.1t-CO ₂ eq		

※计算基准： 标签大小： 0.02m²/张 标签数量： 720000张/年 年限： 5年

前景预测与应用推广

前景预测

智能标签

可擦写标签 + RFID

标准周转箱、托盘

物联网、智慧物流、供应链创新、碳中和

理光 (RICOH) 可擦写标签、无底纸标签的问世，标志着理光集团从行业幕后鲜为人知的全球标签原材料及中间产品供应商首次跃居到标签及其打印设备行业的最新前沿。

理光集团是人们生活中常见的许多标签原材料与中间产品的供应商，一直处于标签行业的顶端，居于幕后默默的为标签行业提供最新技术与源头产品，引领着全球标签业的发展方向。

理光可擦写标签 | 无底纸标签 | 透明热敏标签 (RICOH)

应用推广中心

北京秦藤物流咨询有限公司

地址：北京市朝阳区东湖望京花园东
区210号楼B座1104室

邮编：100102

电话：010-6543-6703

手机：159-1070-3404（微信同号）

邮箱：cnjpetr2009@126.com

网址：<http://www.bjqtwl.com/>

理光可擦写标签网

<http://www.kcxdy.com/>

公众号



理光无底纸标签 / 透明热敏标签网

<http://www.lgwdz.com/>

公众号

