

天云聚合无人值守仓库解决方案

河南天云聚合网络科技有限公司

2023年03月

网址: www.tianyunjuhe.com

电话: 400-999-3607

北京公司

地址: 北京市海淀区上地中关村软件园二期天元网络大楼4楼

河南公司

地址: 郑州市高新区国家大学科技园 (东区) 18号楼B座7层

目 录
CONTENT

01

公司简介

02

系统介绍

03

整体业务流程

04

关键设备与技术

05

项目效益分析

06

服务客户

ABOUT THE 天云聚合

河南天云聚合网络科技有限公司是一家领先的数字化应用服务商。公司拥有两个研发中心和一个生产基地。公司具有领先的模块化工厂技术、网络化组织变革技术、大数据商业重构技术、数字化人才培养、智能化产品创新、数字化业务运营、数字化金融征信等技术，拥有自主研发专利300多项。

INNOVATION

荣誉资质

公司经过多年的技术研究和产品创新，打造了国内首家智能制造共享服务平台。先后被评为国家高新技术企业、国家科技型中小企业、河南省“制造业”双创示范平台、河南省中小企业服务示范平台、河南省企业上云应用服务商、河南省中小企业数字化服务商、河南省专精特新企业、河南省双软企业等荣誉称号；公司先后通过质量管理体系、知识产权贯标体系等认证。

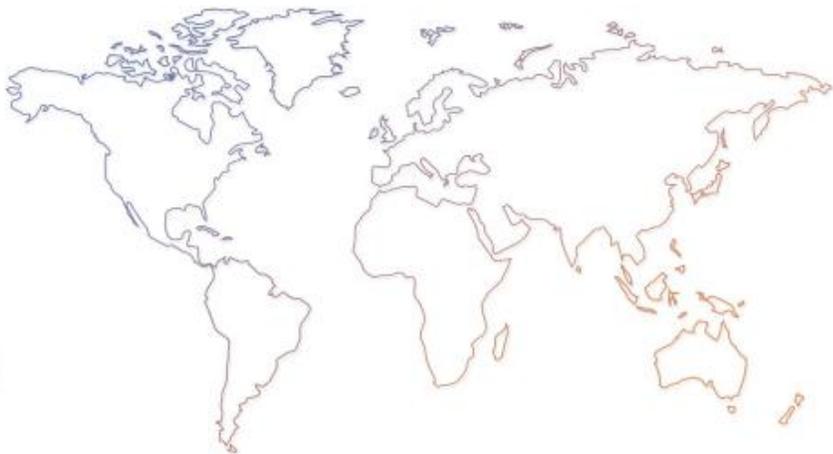


愿景使命

天云聚合以“打造领先的数字化应用服务商”为愿景，以“让企业经营变得简单”为使命，帮助区域经济、产业和企业实现网络化、数字化、智能化升级。

组织

公司业务遍布全国20多个省市，北京、深圳、无锡、郑州等重点区域设置全资公司及服务机构。



- 国家高新技术企业
- 国家科技型企业
- 河南省“制造业”双创示范平台
- 工信部大数据试点示范企业
- 河南省工业互联网平台示范企业
- 河南省技术创新示范企业
- 河南省企业技术中心
- 河南省工程研究中心
- 河南省工程技术中心
- 河南省新一代信息技术新模式企业
- 河南省工业云示范平台
- 河南省物联网示范平台
- 河南省制造业与互联网融合示范平台
- 河南省服务型制造业示范平台
- 河南省特色电子商务平台
- 河南省电子商务示范平台
- 防爆资格证及专利500余项
-





集团办公大楼



生产一基地



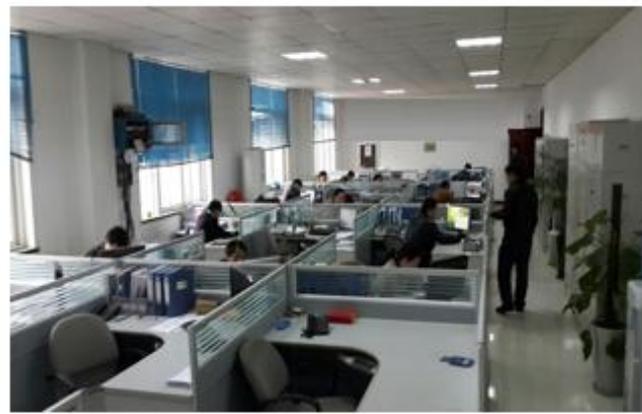
生产二基地



生产车间



生产车间



办公室一角

天云聚合无人值守仓库是一种新型智能仓库，利用人脸识别技术，重量识别技术、视觉识别技术、智能货架等先进技术手段，实现“即领即走”的领用模式，只需通过面部识别进入仓库，系统自动匹配人脸与领料单，领料人进入库房后，有灯光引导提示，货位设置电子显示牌，可实时显示库存，到达位置直接领取物资出库，出门自动识别，数据自动上传。无人值守仓库无需专门人员看管、无需签署纸质单据，大大节约了人力，提高了领用效率和管理水平。全程视频监控，安全快捷。系统可以支持离散型仓库管理。

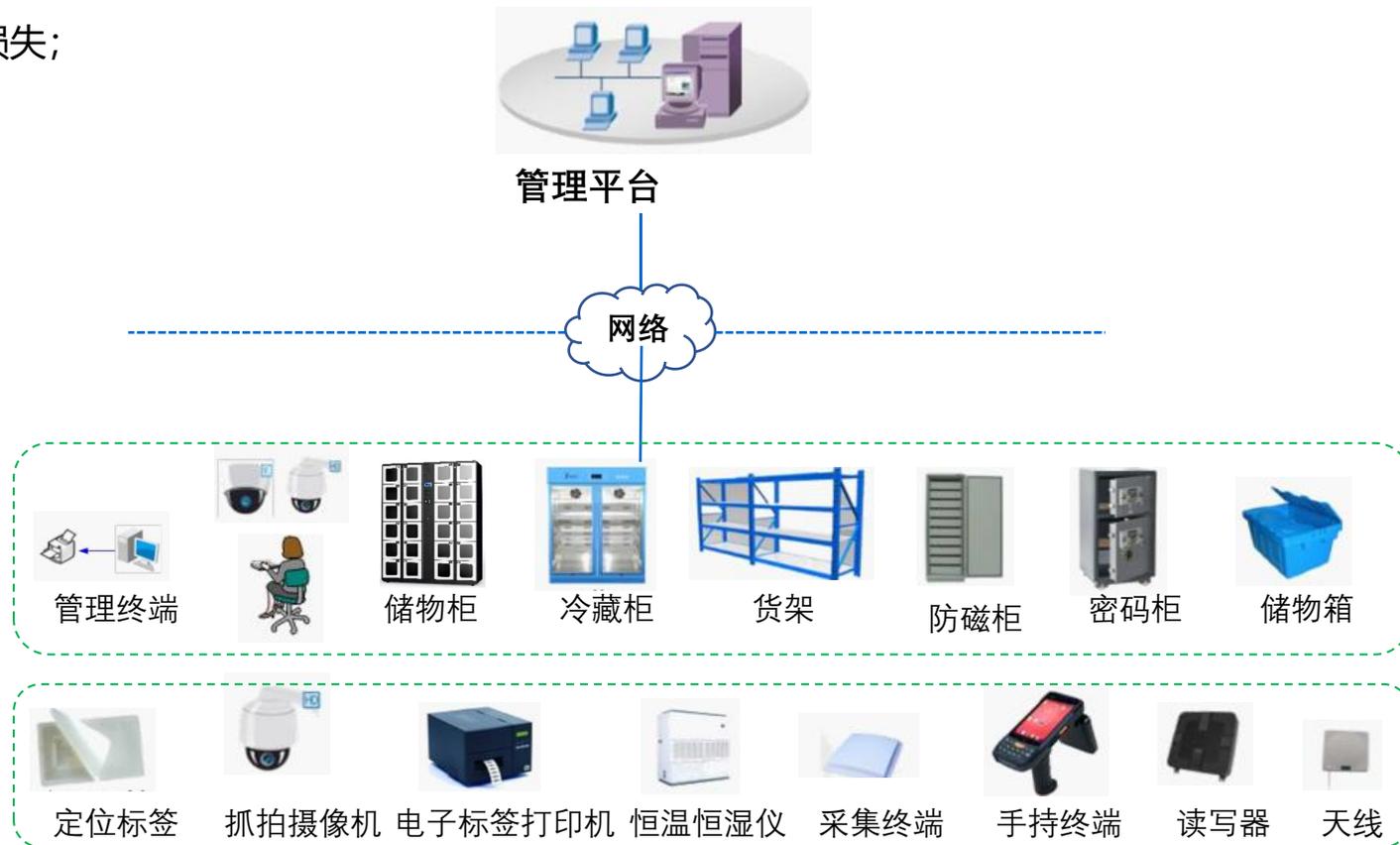


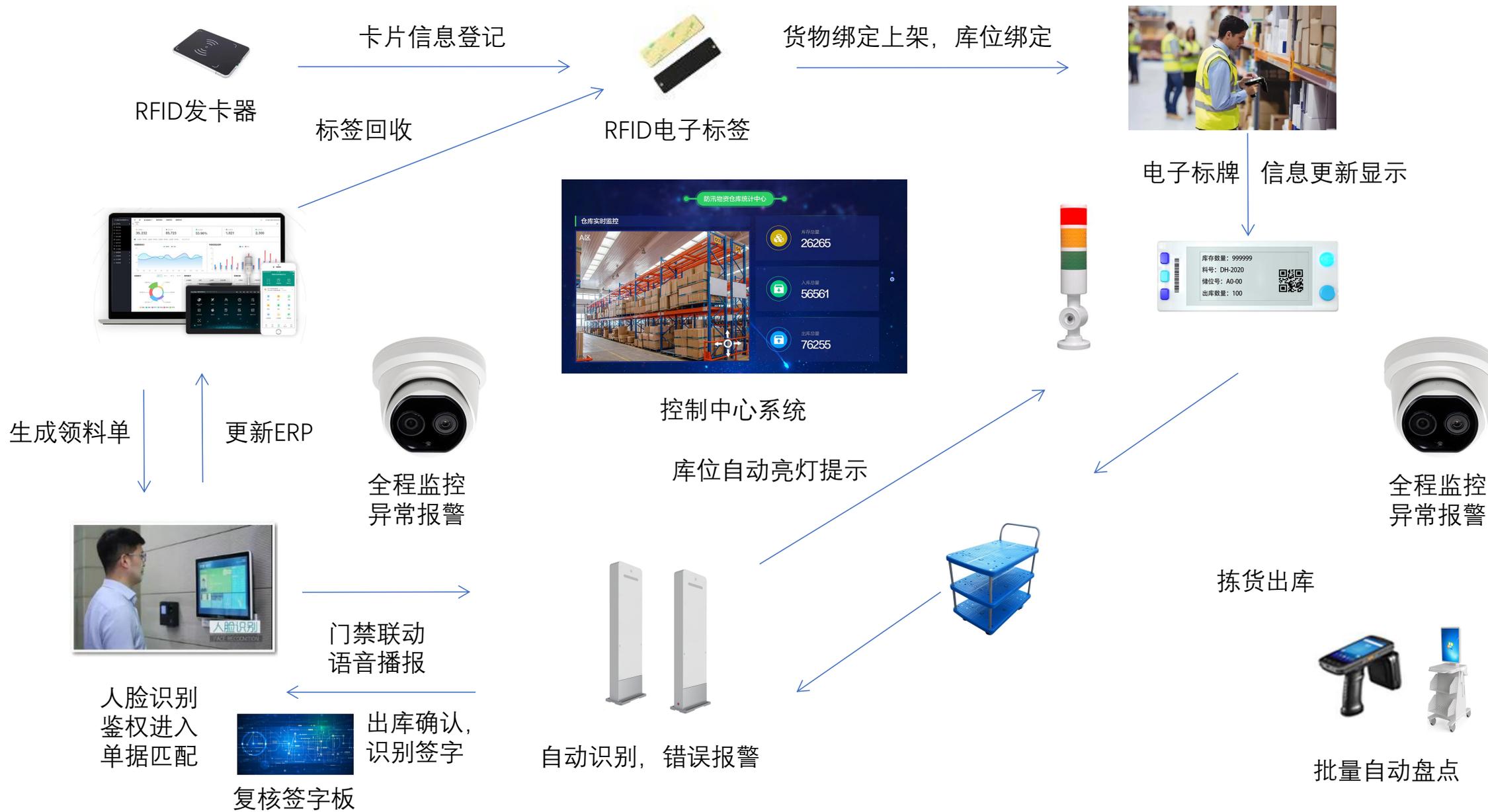
一、仓库管理痛点

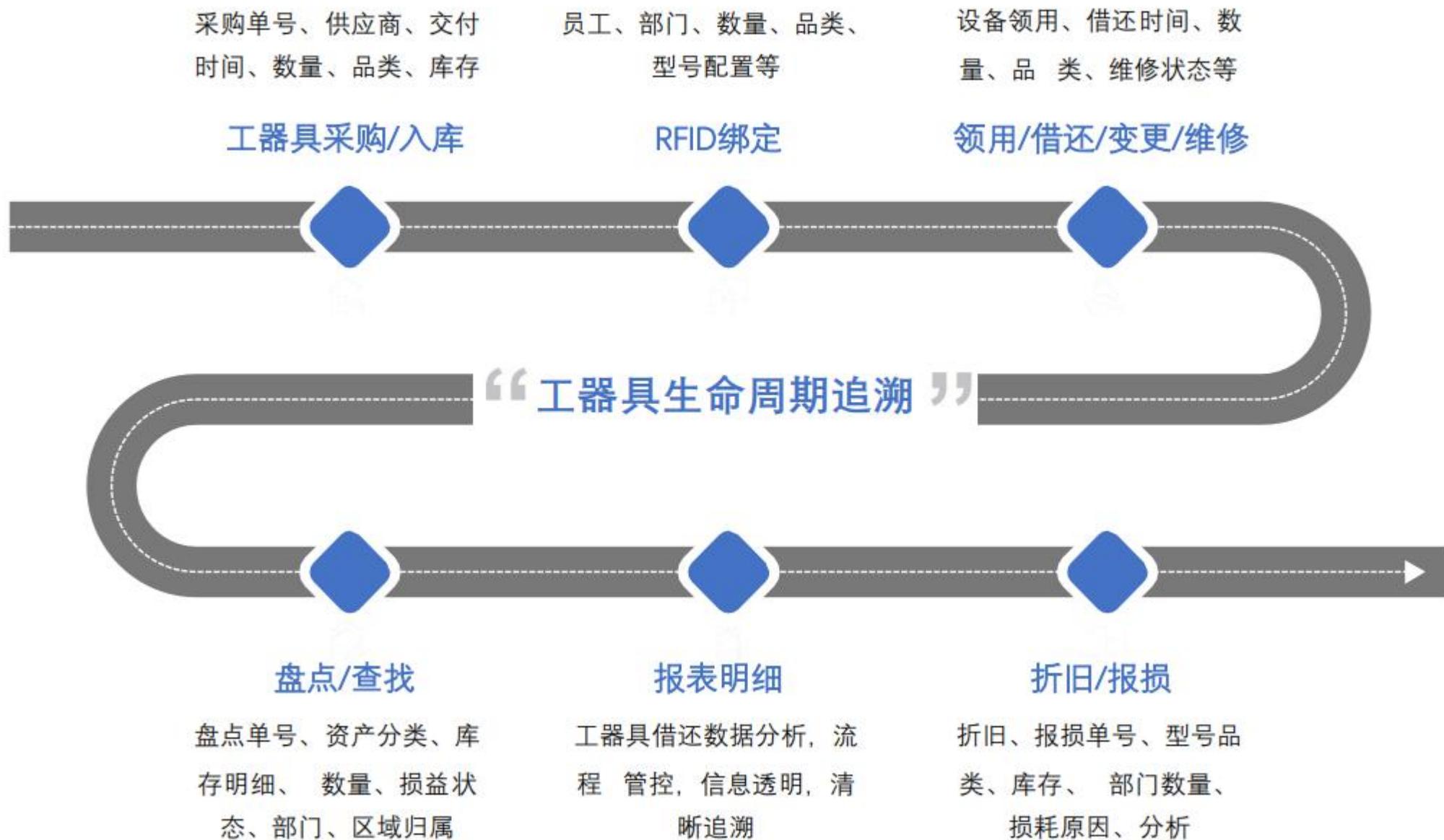
- 🔥 1、摆放杂乱，拣货麻烦，经常找不到货物，经常有呆滞损失；
- 🔥 2、仓库需要有人值守，需要签署纸质单据；
- 🔥 3、需要人工录入ERP单据，系统数据不实时，不准确；
- 🔥 4、盘点麻烦，经常发生账实不符；

二、本系统特色功能

- ✅ 1、RFID实现一物一码一签，全自动数据采集；
- ✅ 2、全程视频监管，人脸识别，门禁联动，语音播报，安全防错；
- ✅ 3、批量化自动盘点，准确高效；
- ✅ 4、开放数据接口，可实现与ERP、OA、MES等系统无缝集成；
- ✅ 5、支持功能定制，二次开发，可开发AI视觉模型识别。









人脸识别门禁/可视对讲

- 建立领料人员FaceID，与后台系统存储人员头像对比，如一致则可放行
- 活物检测功能，如使用照片或者视频可自动识别，不予放行
- 与订单系统对接，订单与FaceID绑定，领料人员进入仓库后，自动推送领料单至领料人绑定手机
- 可视对讲，出入库问题，可直接视频对讲系统人员

物联网多感知融合技术，通过多协议适配管理，融合RFID、红外感应及其他相关物理传感合成一个集成传感系统

RFID技术，是构建物联网感知层关键核心技术



射频识别，RFID (Radio Frequency Identification)：可通过无线电信号识别特定目标并读写相关数据，而无需识别系统与特定目标之间建立机械或光学接触。



数字身份

通过RFID技术，给每个资产贴上一枚电子标签，赋予唯一的数字身份信息。这是万物互联的基础。



比较优势，相对传统条码

非接触式、远距离、多标签读取、自动感应识别、唯一ID标识



一、超高频通道式门禁介绍

超高频通道门禁系统支持 EPC C1 G2(ISO18000-6C)协议，内部集成高增益天线组、基于 ImpinjR2000的高速读写器及控制模组，拥有高速读取标签性能和良好的读写区域控制能力，提供标准RS232或RJ45接口，方便连接软件平台。

适用于各类物流、仓储、图书、档案、人员考勤管理

二、产品规格

尺寸: 1370x370x77mm(每片)

重量: 22kg(每片)

工作频段: 920MHz~928MHz

符合标准: ISO18000-6C

工作温度: -20°C~60°C

存储温度: -20°C~60°C

环境湿度: 5%~95%RH, 无凝露

供电电源: AC 220V+10% 47~63Hz

整机功耗: 约45W

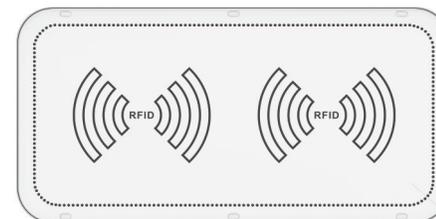
通讯接口: RS-232(DB9)RJ45

可靠性: >10000小时

每个通道门禁0.8~1.5m(最大可达推荐宽度: 2.2m)

二、功能特点

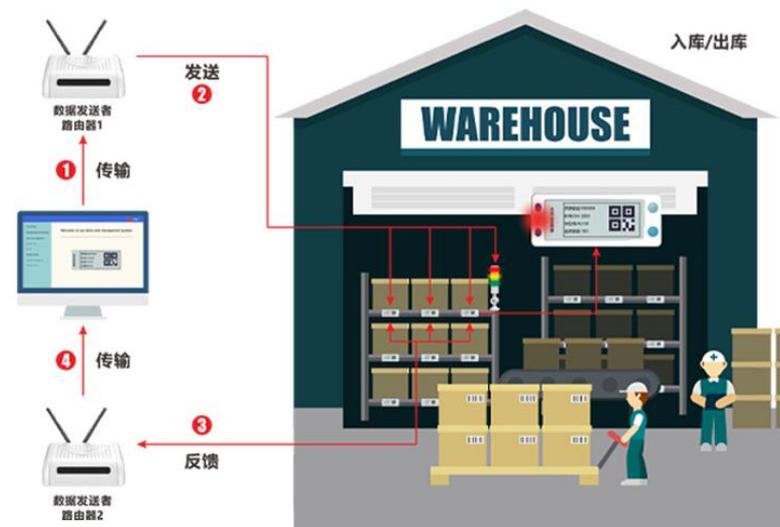
- ◆ 支持服务器模式实现多通道控制功能
- ◆ 支持EPC C1 G2(ISO18000-6C)协议
- ◆ 工作频率902~928MHz(可定制865~868MHz)
- ◆ 输出功率30dbm(可调)
- ◆ 多标签读取能力强，红外触发模式下漏读率低于1%
- ◆ 天线特别设计，实现水平面窄波束设计，门禁覆盖区域准确，无盲点
- ◆ 内置报警灯和蜂鸣器，报警灵敏，安全可靠
- ◆ RFID安全门摆放距离更加宽阔，最远可达2.2m
- ◆ 可选红外运动方向判断
- ◆ 可选LED显示器，显示标签数量
- ◆ 可选新标签读取提示功能
- ◆ 可选防盗报警功能
- ◆ 外观时尚，组装简便





仓库拣货标签的优势：

- 超低功耗，支持外部电源和内部电池供电，无线通信范围可达半径30米
- 868MHz无线通讯，无惧障碍物，超强穿透力
- 简易快速部署，无需电缆，支持数据对接，并且容易安装和移动
- 自定义双向通信协议，安全可靠，合格认证
- 按键及指示灯指引人员拣货，提升作业速度与品质，缩短操作人员培训时间
- 降低人力成本和管理成本，实现无纸化标准化作业，使拣货更智能，盘点更方便



04 关键设备与技术：支持手持设备和盘点车多种盘点方式

一、智能RFID盘点车介绍

智能盘点车支持EPCC1G2(ISO18000-6C)协议，采用一体化设计，由超高频RFID读写器及多个天线单元组成，盘点车配有21.5寸触摸显示屏，可360度旋转。配有两个档案兜(可升级多个)，增加单次运载量。是一款高性能、易操作、自助型的自助设备。

设备配合RFID智能盘点系统，实现档案上架、下架、倒架、顺架、盘点、查找等功能，同时与密集架联动实现开架、闭架、通风、温湿度控制与显示等。

二、产品规格

标准尺寸: 482.8x719x16621mm

带升降功能尺寸:482.8x719x2525mm

重量: 根据应用多种可选

工作频段: 920MHz~928MHz

符合标准: ISO18000-6C

工作温度: -20°C~60°C

存储温度: -30°C~70°C

环境湿度: 5%~95%RH, 无凝露

整机功耗: 约45W

屏幕尺寸: 21.5英寸触控屏

通讯接口: RS-232(DB9)RJ45

操作系统: WindowsXP/Win7可选

二、功能特点

- ◆ 扫描天线可自动升降，无需人工干预(升降功能可选配)
- ◆ 支持EPC C1G2(ISO180006C)协议
- ◆ 模块化电池仓设计能保证10个小时持续工作，提高工作效率
- ◆ 工作频率902~928MHz
- ◆ 输出功率30dbm(可调)
- ◆ 具备盘点、顺架、错架、倒架、上架、查询等功能
- ◆ 多标签读取能力强，盘点速率快，按架标生成盘点报告
- ◆ 定位精准，具备声音及界面提示
- ◆ 设备具备无线网络连接功能，可调用服务器的数据或软件接口
- ◆ 端口驻留时间以10ms 为单位自由设置，可以适应更多应用需求
- ◆ 设备简约时尚,具有触摸屏，操作方便简单



一、智能RFID工作站介绍

BRD桌面式工作站是一款应用 RFID技术，对RFID标签进行信息识别和数据处理的高性能RFID读写设备。具有读写速度快、准确率高、抗干扰能力强和使用方便等特点。产品集成了高性能近场天线，可有效防止标签被误读或误写，主要由一体式电脑、RFID读写器、扫码头、标签转换软件等组成。

采用一体化设计，15.6寸显示屏操作方便，信息直观。可对RFID标签进行识别和流通状态处理，快速完成借还操作，且群读能力强，读取范围可控，产品广泛应用于图书、档案等场景。

二、产品规格

尺寸: 定制

重量: 14kg

工作频段: 920MHz~928MHz

符合标准: ISO18000-6C

工作温度: -20°C~60°C

存储温度: -30°C~70°C

环境湿度: 5%~95%RH, 无凝露

整机功耗: 约45W

通讯接口: 网口、串口

操作系统: Win7/Win10可选



二、功能特点

- ◆ 集成了高性能近场天线，并能够有效防止标签误读/误写
- ◆ 支持EPCglobal UHF Class1 Gen2/ISO18000-6C协议
- ◆ 工作频率902~928MHz，输出功率30dbm(可调)
- ◆ 读/写标签距离可调节，读写速率快，达50个标签/秒
- ◆ 超强的多标签读写性能，提高转换、借还效率;
- ◆ 通信接口为网口、串口，保证通信的可靠、稳定
- ◆ 独立开模，支持IP54防护等级
- ◆ 提供DEMO、SDK等完整的软件开发资料，方便开发
- ◆ 表面采用玻璃钢设计，外观轻薄精致，操作方便简单
- ◆ 人性化界面，触摸屏操作，界面友好简单，借还过程简单快捷

一、RFID手持扫描仪介绍

H755是清桦智能研发生产的一款高性能工业智能手持终端。H755拥有了强大的:UHF超高频读写功能/身份证识读功能/一维、二维条码扫描功能/NFC读写功能等可扩展性, 具有更出色的灵敏度, 有助于实现更精准、更快速的数据采集和需要功能的实现。采用最新的Android8.1操作系统, 搭载2.0GHz八核高速处理器, 拥有超长的电池续航能力, 性能领跑行业。H755广泛适用于各种行业各种领域。

二、产品规格

CPU:Cortex-A53八核64位2.0GHz高性能处理器

RAM+ROM:2GB+16GB 可升级3GB+32G, 可升级4GB+64GB

拓展内存:MicroSD(TF)卡可扩展至128GB

操作系统:Android 8.1后续可升9.0

整机尺寸:170x78x17mm手柄款(不含手柄)

整机重量: <660g (取决于设备功能配置)

显示屏: 5.5英寸IPS彩色显示屏, 分辨率720*1440

触控屏:支持多点触控,屏幕有水或戴手套均可操作

电池容量:可选充电式聚合物电池37V6000mAh手柄款

待机时间:> 1000小时(理论50天)

工作时间:> 12小时(取决于使用环境)

充电时间:3-4小时, 使用标配电源适配器和数据线,支持选配快速充电, 快充2.5小时

扩展卡槽:PSAMx2(选)、MicroSIM卡x1、TF卡*1

通讯接口:Type-CUSB 1,支持OTG 功能

音频:扬声器(单声道), 麦克风, 听筒

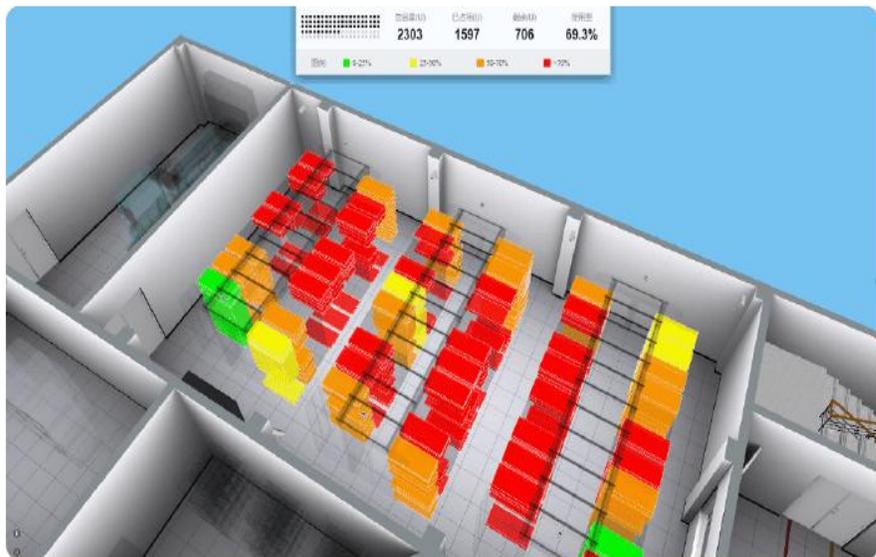
键盘:硅胶按键:电源键, 音量+/-键, 扫描键x2

传感器:重力传感器, 光线传感器, 距离传感器, 震动马达



二、功能特点

- ◆ 1.RFID读写能力:由于RFID识别频率不同, RFID手持工业终端也分为LH(低频)、HF(高频)和UHF(超高频)。
- ◆ 2.条码扫描:激光扫描引擎配置可用于RFID手持工业终端扫描1D/2D条码。
- ◆ 3.WIFI/WAN/手机蓝牙:各种各样数据通讯方法在不一样自然环境情景下数据信息, 传输数据无延误。
- ◆ 4.高保护水平:RFID手持工业终端工业保护水平高、防坠落、坚固耐用、适合恶劣的工业环境。
- ◆ 5.使用寿命长:RFID手持工业终端大容量锂电池设计方案, 使用寿命长, 可持续应用6~12钟头。
- ◆ 6.工作温度设计:可用于高温、低温环境。



利用数字孪生仓储，可以建立基于仓库空间数据和设施数据构建仓库立体虚拟模型，并模拟物资、人员和物料搬运设备的移动，根据仓库存储实体大小、数量以及存储特性等数据，为构建最优智慧仓储规划布局提供数据支撑，提高空间利用率和作业效率。同时基于数字孪生和远程视频服务，让分仓、总仓、使用、服务人员可以更加直观的看到远程仓库的实施情况。

经济成效分析

(3000仓库概算, 每个仓库400库位, 每个仓库1~10万件商品)

序号	项目		基础仓库管理		多仓位无人仓库管理系统		
			业务标准	费用	业务标准	费用	优势
1	人员配置	仓库个数	每个仓库至少需要一个人, 标配3000人, 按照6万元/仓库/人/年	18000万元	一个人的工作时间可以管理2~3个仓库, 标配(1500人)按照6万元/仓库/人/年	9000万元	工资每年节约9000万元, 减少人工成本50%
2	运营成本	电费	按照每仓库照明用电500瓦时, 每千瓦时1元标准	0.438万元	按照每仓库照明用电500瓦时 智能设备用电300瓦时, 每千瓦时1元标准	0.7万元	智能设备每年多耗电约0.3万元
3		耗材	出入库对账单、盘点单等按照没仓库每天100单, 每单价0.1元	0.365万元	无		节约0.365万元材料费用, 出入库电子化、盘点自动化及时间成本节约
5	管理能效	安全库存	纸质或孤岛数据, 无法及时处理库存积压、调拨		平台统一数据, 实时处理积压库存, 库存预警、智能调拨推送		
6		操作规范新	人为性操作, 操作不好管控, 培训监管成本大		自动化操作, 培训简单, 推广快捷, 7*24H自动化出库, 智能化监管		

1、多仓位无人仓库管理系统, 在经济方面, 可以减少大量人员成本投入, 按照上面的仓位系统, 可直接节约经济成本约**9000万元**, 减少人工成本**50%**;

2、以机器及智能设备取代人员工作, 运营成本和管理能效比传统的人员值守仓库均有比较大的优势, 可以规范化, 智能化, 集约化的提供管理。为仓库管理提供智能化生命周期管理系统。

运营管理	现状情况	多仓位无人仓库管理系统	提升比例
寻物	约3分钟/个	10-20秒/个	提升600%以上
出库	20-30分钟	5分钟	2倍以上
盘点	5-10分钟	30秒内	10倍以上
库存	表格数据	实时数据	实时可视化
遗失排查	物资遗失排查时间长	多种智能工具保障，分秒级排查	安全管理更有保障
工作时常	人员上班时间	7*24小时	全天候
责任倒查	追溯难	人时物精细明确	管理精细化



谢谢!