



# PingAn Ynag Digital Transformation

Warehouse Automation > System Integration > Process Re-engineering > Digital Factory > AI Application

IC Dept., Guangzhou Huangpu

Paper\_Ava@outlook.com, July 2026 Updated

PAPER HOLDS ALL WORLDS  
BRUSH SHAPES THE LAND.



site

差异物料系统  
智能亮灯货架



JABIL OKTA  
OKTA应用菜单



GRN  
查询下:

China-Guangzhou

Business  
Administration

SFMM System  
车间管理系统



SAP API使用方法  
SAP接口使用方法



SFMM  
SFMM

SAP+SFMM 系统集成

流程再造 数字化转型

Java Python AI

WMS ERP

project

天阶梵诀  
简单语言讲实用方法



工单自动查询提交系统  
SAP&SFMM RPA System



eDraw  
统  
自动四

检查T01库存是否重  
复By GRN  
LSS Check T01 By GRN



T18 库存差异系统  
By GRN 匹配库存



skills



# BIO - Review of the Past

TMentor: Tim\_Yang



PingAn Yang

SR Leader / SMT LSS SME  
JBL WHs DF Tech

## BIO - Review of the Past

- ❖ 2022年4月加入JABIL WH
- ❖ 2022年12月纳入JABIL人才库
- ❖ 2022年4月-10月MI业务Link IITS/AGV项目完全落地运行
- ❖ 2022年9月-12月第二台智能方仓落地运行
- ❖ 2022年10月-2023年7月Kardex + AGV + WMS完全落地运行
- ❖ 2023年3月-7月第三台智能方仓完全落地运行
- ❖ 2023年7月晋升领班, 负责WH SMT 自动化项目及设备培训
- ❖ 2023年8月-2024年2月 X-ray 自动盘点系统落地运行
- ❖ 2023年11月-2024年3月 GE Modula线边立库落地运行
- ❖ 2024年4月 通过JABIL人才认证
- ❖ 2024年2月-2024年6月 智能货架差异系统落地运行
- ❖ 2023年12月-2024年2月 第四台智能方仓落地运行
- ❖ 2023年8月-2024年6月 智能方仓数据接口需求及软件优化
- ❖ 2024年协助DYS X-RAY自动化盘点项目落地运行
- ❖ 2024年协助 EMEROSN MODULA立库落地运行
- ❖ 2024年协助 JTG MODULA 立库落地运行
- ❖ 2024年SMT数据看板项目落地运行
- ❖ 2025年AR在仓储中的应用演示(AR眼镜/SAP)-POC
- ❖ 2025年SMT Goods arrived people (AGV/ACC/IWMS/SAP/SFMM)
- ❖ 2025年FG Auto loading(成品自动打包)

- ❖ 2025年线边仓-智能方仓服务器部署转移
- ❖ 2025年任务集成平台MDS-流程在造&系统优化
- ❖ 2025年线边仓立库培训(Kardex/Modula)
- ❖ 2025年SMT配套技术课程录制&网页开发部署(焚诀)
- ❖ 2025年人工智能学习实现本地部署与在线部署(LLM & Teams)
- ❖ 2025年精益六西格玛SGA改善活动: 差异处理系统获奖
- ❖ 2025年线边仓库存差异、体积、重复检查报表开发
- ❖ 2025年4个接口需求申请&流程在造系统需求梳理
- ❖ 2026年RTS Return Material Control & Sign-off Optimization
- ❖ 2026年SAP Special Bin Type Monitoring Optimization
- ❖ 2026年Mini-Load Multi Pull List Exception Optimization
- ❖ 2026年Intelligent for Pending Inspection Materials Management
- ❖ 2026年GRS Inspection Task Platform
- ❖ 2026年IQC Pre-Stocking Platform

2022.04

SMT仓管员(12月纳入人才库)

2023.07

SMT KITTING领班

2024.04

高级领班/SMT线边专家

2024.12

DF团队(系统流程协助)

2025.03

DF+自动化团队(系统流程协助)

# Project List For 2024

You want something , Go get it!



## X-RAY Auto Count System

Auto Transfer、 Auto Labeling、 Auto identify Fail/Success、 High inventory accuracy...



## E-DRAWER DF Update

Manual Pull list、 API data interface、 DF Dashboard、 Barcode reading ratio for improve...



## SMT Variance System-Light Rack

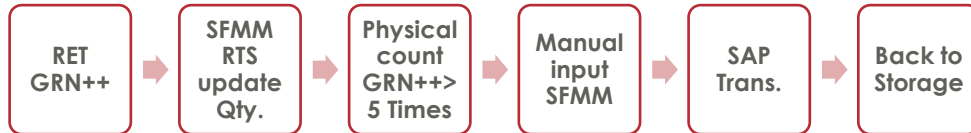
Auto E-mail、 Real-time data online 、 One-click posting system...

# X-Ray Auto-Count System



Before

1. Separated physical count and SFMM input
2. Manual SAP RTS transfer
3. Manual identify RET transfer fail(variance) & success GRN++
4. Poor performance of foreign imported X-ray machine(Visconsult, Germany)  
— unreliable mechanics and uncertain Acc. rate



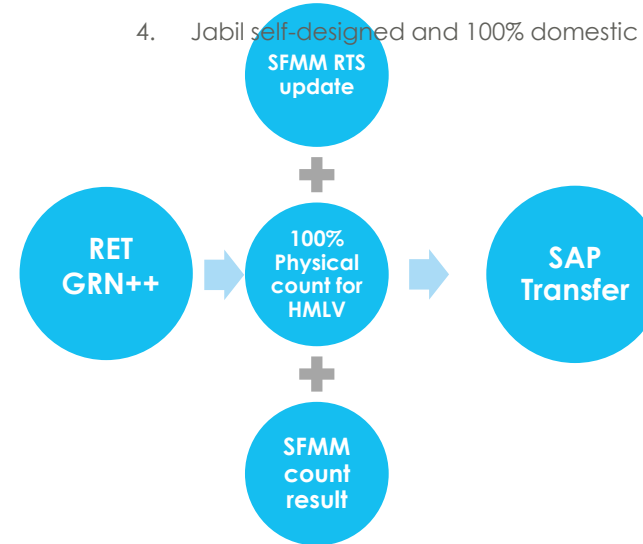
## RTS Lead-time

RET fail /variance , 8 + 8=16 ~ Pending



After

1. Combine physical count and SFMM input through API at one stop
2. Auto SAP transfer in parallel with X-ray count
3. Auto identify and divide RET transfer fail(variance) & success GRN++ through different conveyor and outlet
4. Jabil self-designed and 100% domestic supplied BOM components with higher performance



## RTS Lead-time

RET fail /variance , 4+4 = 8 Hours (to Intelligent lighting rack -- available for pull)

## Innovation:

1. Re-design SFMM physical count API to adapt to all Huangpu customer needs
2. Take advantage of internal Jabil RTC automation strengths and domestic high-performance X-ray count machine ( TOPOINT)
3. Process X-ray count result in parallel with SFMM and SAP.

## Result & Benefit:

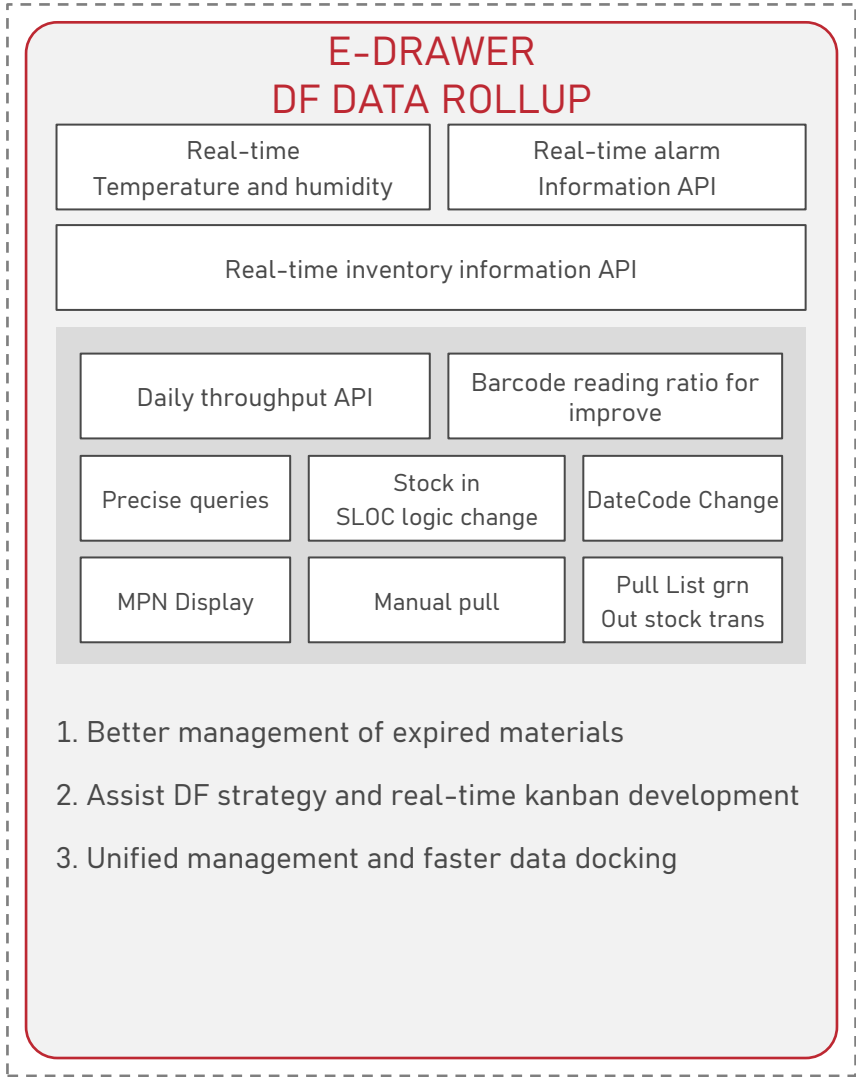
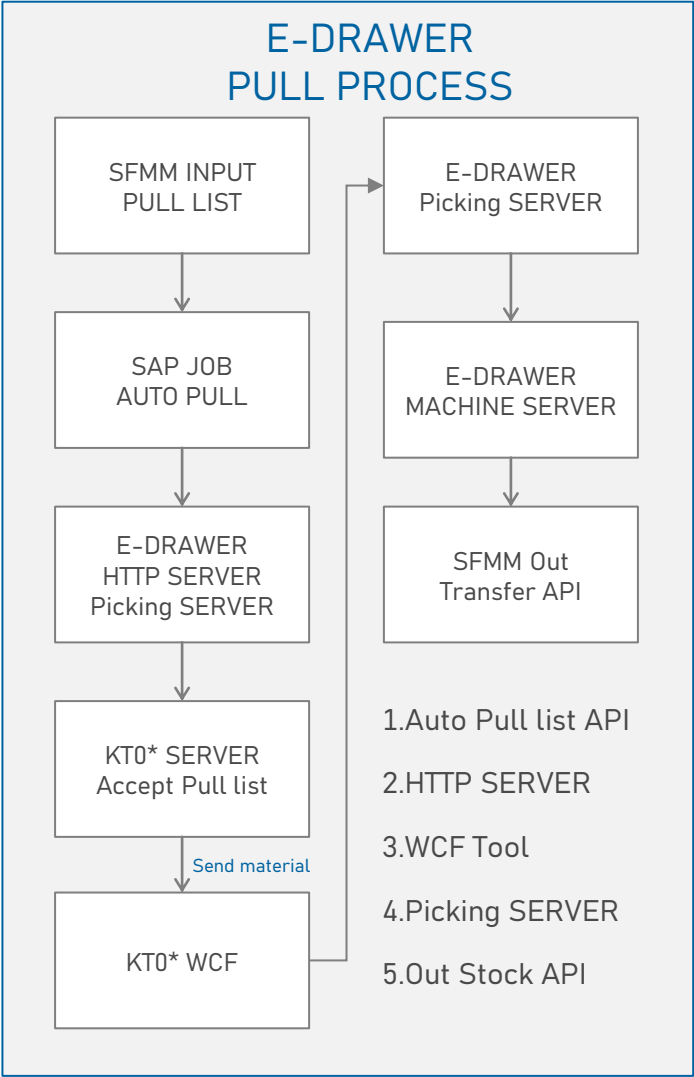
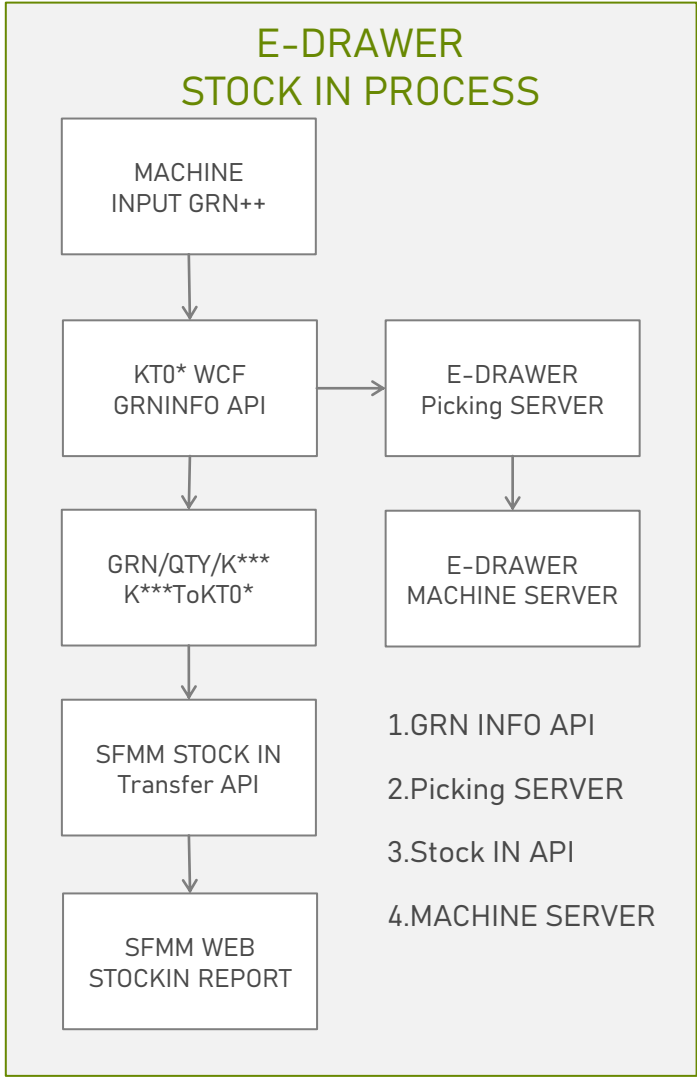
Saving : (50 Sec./ Reel – 20 Sec. / Reel)\* 3000 Reel \*26 Days = 650 hours / month , \$2925/ month

Investment : \$68500( mechanic components & X-ray machine)

ROI:\$68500/\$2925/12=1.9 Year



# E-DRAWER DF Update



# SMT Variance System-Light Rack

## Before : RTS Outstanding



## After : RTS Outstanding One-stop Solution



Saving: 1400 Reel\*26Days=650hour/mobth,\$1714/month

Investment: \$21135(Four sets of smart shelves & System development)

ROI:\$21135/\$1714/12=1.03 Year

### Innovation:

1. Unique logic, advanced variance management mode
2. Differential cloud platform, which can be processed online at the same time
3. Strong practicality, blind on blind down
4. WMS+SFMM API+SAP API Real-time inventory information

### Result & Benefit:

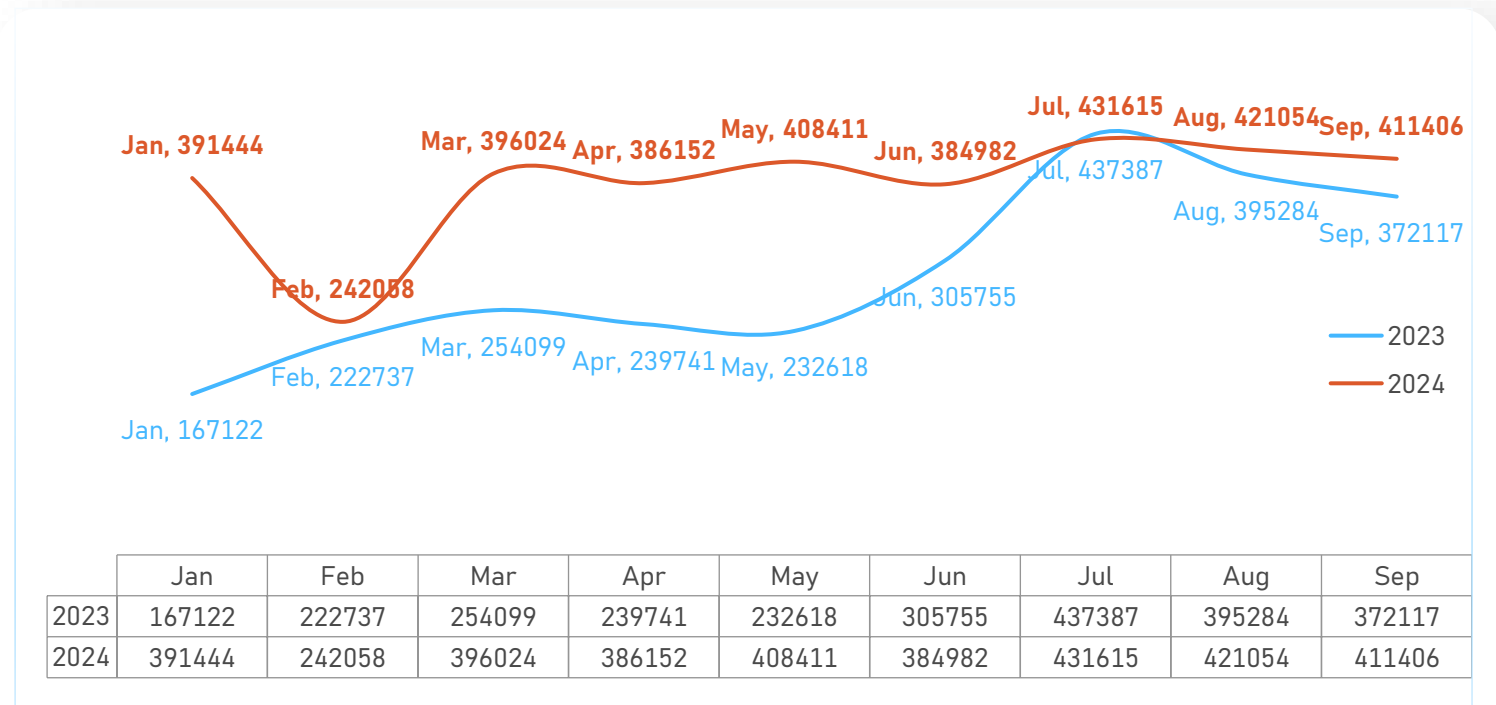
1. The processing efficiency is improved and the inventory accuracy is high
2. Post the number of revolutions in batches, and light up the shelves
3. Automatic email reminder, one-click query of shortage materials
4. One-stop management of differences (real-time data)

# E-DRAWER Month Throughput

## Annual Throughput Comparison

### LSS- Throughput Data

FY23.Jun, KT07 was officially launched, solving nearly 70% of RET materials.  
FY23 8 Months AVERAGE 28.1W Reel  
FY24 8 Months AVERAGE 38.3W Reel  
Average rise 26% ,After upgrading, it can better control expired materials.



# X-RAY Auto count system data

## Manual count API

API result timeout (5 minutes)  
changes the result in real time.

## SFMM Data Sync

Automatic inventory  
count/uploading/labeling/judgm  
ent, data synchronization SFMM.

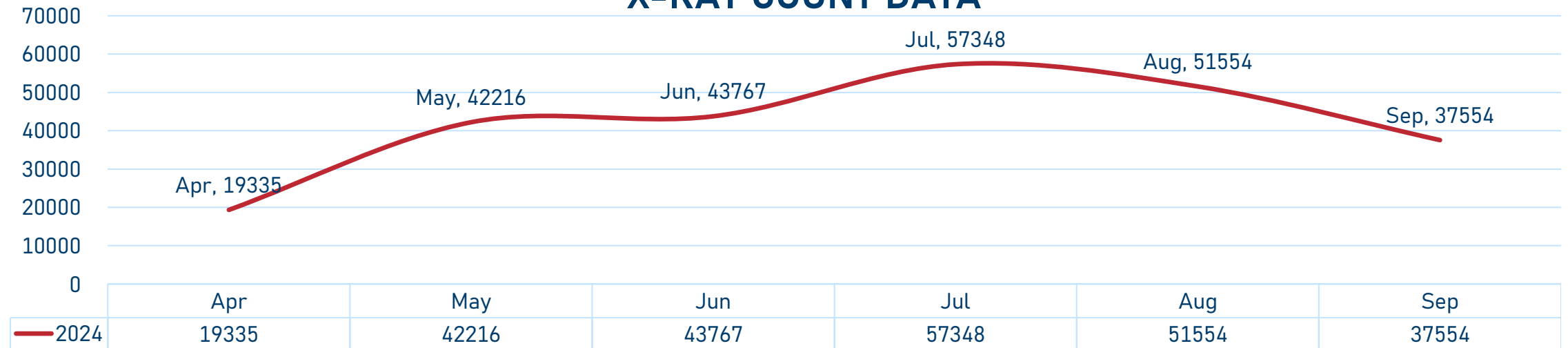
## AVERAGE Output

Start from Apr.08  
Average 2200 Reel/Daily

## Empirical replication

The successful experience was  
replicated in the DYS plant of  
the Brother plant.

## X-RAY COUNT DATA

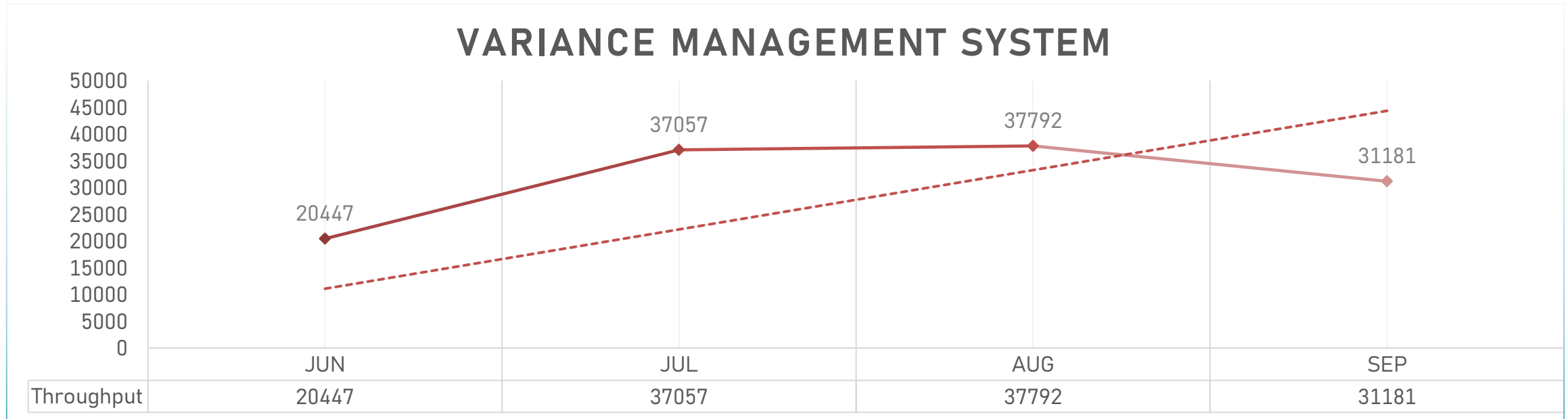




# Smart shelf data

## SMT Variance System Smart rack

Lighted shelf and automated difference online processing system Start from Jun.08.Jun  
Throughput 2044Reel , Average 1704Reel/Daily.  
Jul Average 1425Reel/Daily, Aug Average 1454Reel/Daily.  
Subsequent monthly throughput 3W+ Reel.



# DF-LSS SUPPORT--Learn database.

Arrange regular learning and training according to the actual situation

1. Collect and Summary Line-stock(LSS) Learning resources and exception handling;
2. Empower more People who have a heart to learning(Departmental full skills);



Learning paths

X-RAY / E-DRAWER / 智能货架 / 立库 学习资源

自动化

秘籍下载

联系我们

| Vendor PIC            | Project Name             | Address                                                                             | User            | Password      |
|-----------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|
| Shuidi/Stone Cai      | 过期物料管控 PC_WMS            | <a href="https://10.114.19.93:8015/#/login">https://10.114.19.93:8015/#/login</a>   | 3657741/2298675 | 123456        |
| 屈聪                    | 13M KARDEX Dashboard     | <a href="https://172.22.193.54:5660/">https://172.22.193.54:5660/</a>               |                 |               |
| 屈聪                    | 13M KARDEX PC_WMS        | <a href="https://172.22.193.54:5668/#/home">https://172.22.193.54:5668/#/home</a>   | admin           | 1q2w3E*       |
| 屈聪/金工                 | KARDEX控制器                | KARDEX旁路控制*2                                                                        | 000             | 000           |
|                       | KARDEX监控器                | HP终端显示屏                                                                             | admin           | 123456        |
| 屈聪                    | GE MODULA PDA WMS        | <a href="https://172.22.193.54:7201/home">https://172.22.193.54:7201/home</a>       | admin           | 1q2w3E*       |
| 屈聪                    | GE MODULA PC WMS         | <a href="https://172.22.193.54:6788/#/home">https://172.22.193.54:6788/#/home</a>   | admin           | 1q2w3E*       |
| 屈聪                    | GE MODULA 地址配置           | <a href="https://172.22.193.54:7280/">https://172.22.193.54:7280/</a>               |                 |               |
| 屈聪                    | EMERSON MODULA WMS PC    | <a href="https://172.22.193.54:6488/#/home">https://172.22.193.54:6488/#/home</a>   | admin           | 1q2w3E*       |
| 屈聪                    | EMERSON MODULA WMS PDA   | <a href="https://172.22.193.54:7401/home">https://172.22.193.54:7401/home</a>       | admin           | 1q2w3E*       |
| 屈聪                    | EMERSON MODULA 地址配置      | <a href="https://172.22.193.54:7480/">https://172.22.193.54:7480/</a>               |                 |               |
|                       | JTG MODULA PC_WMS        | <a href="https://172.22.193.54:6988/">https://172.22.193.54:6988/</a>               | admin           | 1q2w3E*       |
|                       | JTG MODULA PDA WMS       | <a href="https://172.22.193.54:7901/">https://172.22.193.54:7901/</a>               | admin           | 1q2w3E*       |
|                       | JTG MODULA 地址配置          | <a href="https://172.22.193.54:7980/">https://172.22.193.54:7980/</a>               |                 |               |
| 屈聪                    | 智能货架物料管理 PC_WMS          | <a href="https://172.22.193.54:6388/#/home">https://172.22.193.54:6388/#/home</a>   | admin           | 1q2w3E*       |
| 屈聪                    | 智能货架物料管理 PDA WMS         | <a href="https://172.22.193.54:7301/home">https://172.22.193.54:7301/home</a>       | admin           | 1q2w3E*       |
| 屈聪                    | 智能货架服务器配置IP              | <a href="https://172.22.193.54:7380/">https://172.22.193.54:7380/</a>               |                 |               |
| 屈聪                    | MODULA智能货架服务器远程IP        | 172.22.193.54(远程)                                                                   | hwms            | Hj@wms2022    |
| 屈聪                    | 13M KARDEX服务器远程IP        | 172.22.193.54(远程)                                                                   | administrator   | jabli@2022    |
| 屈聪                    | HWMS后台任务_智能货架            | <a href="https://172.22.193.54:7380/">https://172.22.193.54:7380/</a>               | admin           | 1q2w3E*       |
| JABIL Stone Cai       | Xray盘点报告                 | <a href="https://10.114.19.196:4006/#/home">https://10.114.19.196:4006/#/home</a>   |                 |               |
| 高红梅/高鹏                | xray盘点软件                 |                                                                                     | 供应商/操作员         | xxray1234/abc |
| 高红梅/高鹏                | X-RAY盘点图片查看              | 可远程桌面10.114.100.9,在对应路径查看(不盘点时)                                                     | RMI             | 123           |
| 高红梅/高鹏                | X-RAY本地盘点数据查看            | 可远程桌面10.114.100.9,在对应路径查看(不盘点时)                                                     | RMI             | 123           |
| 马哥/刘亚博                | 1# 2# 3# 4# E-DRAWER SOP |                                                                                     |                 |               |
| 雷yuanjia/戴            | 车轨BC系统                   | <a href="https://cnhuam01testw62-8081/#/bc/">https://cnhuam01testw62-8081/#/bc/</a> | NTID:3657741    | NTID密码        |
| Feng Lee/Shuidi       | SMT KT接口使用说明             | 含E-DRAWER/KarDEX/智能货架/SFMM/SAP                                                      |                 |               |
| ALL                   | 库容差异匹配                   |                                                                                     |                 |               |
| huaban_chen@jabli.com | Layout-布局审批              | <a href="https://cnhuam01testw62-8081/#/bc/">https://cnhuam01testw62-8081/#/bc/</a> | W11359/W4956    | W11359/W49560 |
| Jack ding@jabli.com   | MOC-提交                   | <a href="https://k2bom.jblanas.com/#/index">https://k2bom.jblanas.com/#/index</a>   | NTID登陆okta      |               |
| ALL                   | E-DRAWER手动推单             |                                                                                     |                 |               |

图图制图

点击“阅读全文”下载更多秘籍源文件!

Details

14:31

X-RAY盘点设备SOP

X-RAY Auto count system

Details

X-RAY

E-DRAWER

亮灯货架

KARDEX

MODULA

自动化

秘籍下载

联系我们

| 序号 | 设备编号          | 开始时间      | 截止时间      | 处理人         | 异常描述                                                                                           | 异常原因及维护结果                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                             |
|----|---------------|-----------|-----------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17 | X-RAY         | 2024/8/2  | 8:00      | 16:00       | 联明/平安                                                                                          | 1.安全门安全联锁失效<br>2.输出电压不足24V<br>3.设备停止工作                                                                                                                                                            | 2.测量输出输入电压是否满足安全锁工作<br>3.线路分段测量,找出具体短路/接触不良部分<br>4.信号线长期运行模式下磨损破裂,导致异常<br>5.修复破裂部分,并做一层磨损保护                                                                                                                 |
| 18 | X-RAY         | 2024/7/29 | 14:00     | 18:00       | 高鹏/平安                                                                                          | 1.抓图失败,平板检测异常                                                                                                                                                                                     | 1.更换平板相机<br>2.重新示教抓图内容                                                                                                                                                                                      |
| 19 | X-RAY         | 2024/8/1  | 16:00     | 17:30       | 高鹏/平安                                                                                          | 1.设备物料盘点实物数量                                                                                                                                                                                      | 1.沟通后,是软件算法报错<br>2.查看日志反馈信息<br>3.检查防火墙是否关闭/是否安装杀毒软件<br>4.在点料机安装软件.CodeMenterRuntime软件(默认安装)                                                                                                                 |
| 20 | X-RAY         | 2024/8/6  | 14:00     | 15:30       | 康军/平安                                                                                          | 槽型光电感应器损坏/信号线断开连接                                                                                                                                                                                 | 1.机械臂停止工作<br>2.排查之后发现信号线连接处断开<br>3.更换新的槽型光电感应器<br>4.把信号线重新链接,并使用焊锡加固<br>5.固定将裸露部分使用电胶缠好<br>6.调整线的长度,加以固定,避免电机旋转时扯断                                                                                          |
| 21 | E-DRAWER_KT05 | 2024/8/11 | 8:00      | 9:00        | 陈峻/康军/平安                                                                                       | 巷道二置中取料失败,导致抛料                                                                                                                                                                                    | 1.观察判断取料失败的原因<br>2.查看机构是否松动(发现推料架中螺孔松动)<br>3.调整螺孔位置<br>4.启动设备观察是否取料失败<br>5.没有取料失败,将螺孔加以固定                                                                                                                   |
| 22 | E-DRAWER_KT01 | 2024/8/10 | 2024/8/29 | 联明/平安/纳爷/康军 | 巷道1平台放料X轴伺服故障<br>巷道1平台放料Z轴伺服故障<br>巷道1深筒置中伺服故障<br>巷道2平台放料X轴伺服故障<br>巷道2平台放料Z轴伺服故障<br>巷道2深筒置中伺服故障 | 1.排查通讯线通信线是否破损,购买新的通信线<br>2.调整伺服参数-检查伺服是否故障<br>3.排查是否有新接的线干扰通信<br>4.两边都更换新的通信线,问题依旧存在<br>5.准备工具,更换新的V型起重轮<br>6.2024/8/29排查时,发现巷道1取料抓手下通信线与模块插拔处松动<br>[1]水平轴故障<br>[1]升降轴故障<br>[2]水平轴故障<br>[2]升降轴故障 |                                                                                                                                                                                                             |
| 23 | E-DRAWER_KT01 | 2024/9/12 | 7:00      | 09:00       | 纳爷/平安/刘智                                                                                       | 巷道1V型起重轮,发生异响(噪音大)                                                                                                                                                                                | 1.V型起重轮控制螺母位置位置损坏<br>2.导致堆垛机一边高一边低<br>3.准备工具,更换新的V型起重轮<br>4.拆卸轨道,更换损坏起重轮<br>5.拧紧新滚轮,高度一致,轨道稍拧紧,推动堆垛机是否正常运行<br>6.轨道滑动无问题,两边高度一致,加紧轨道螺丝<br>7.清理工具及通道,水平轴清零<br>8.清零后,水平轴走到1000,初始化设备<br>9.初始化之后正常启动运转,观察无异常即可。 |

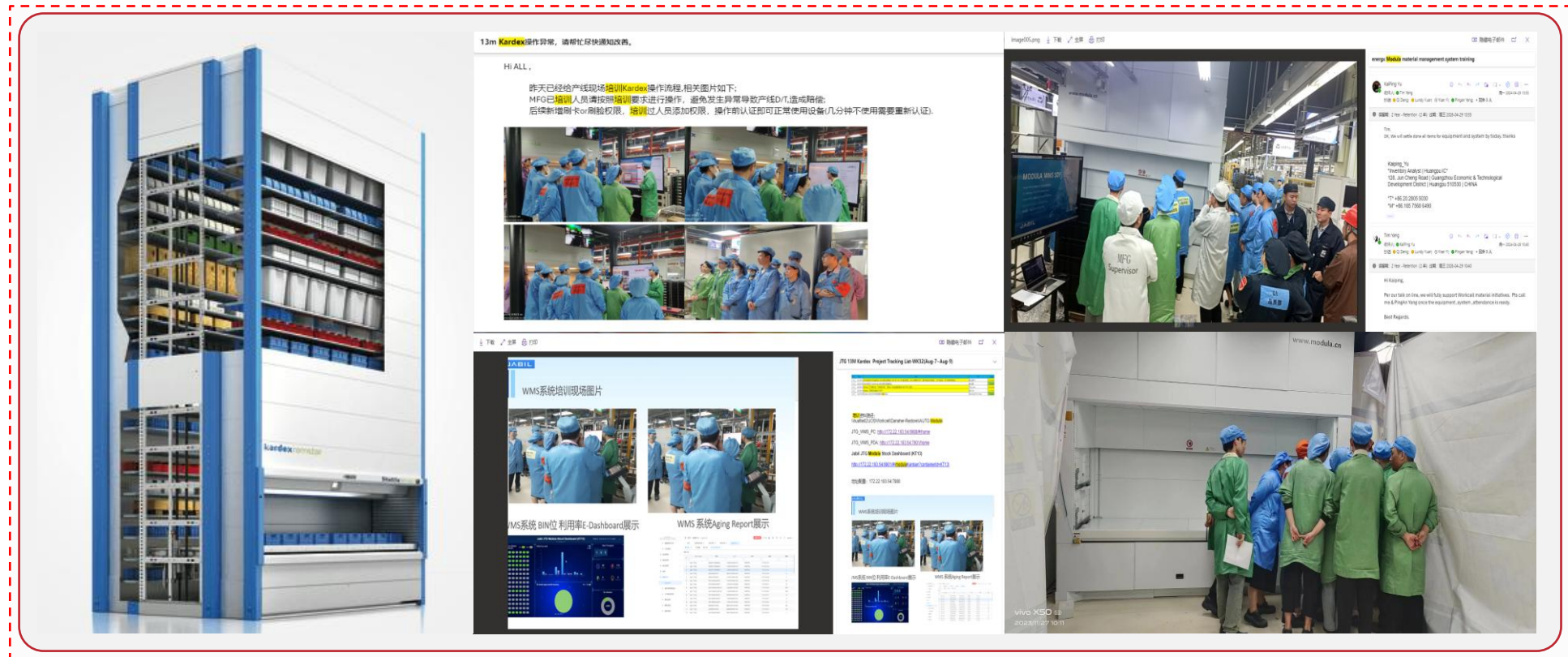
-implement the low-cost line-side inventory plan of the main factory.



# DF-LSS SUPPORT--Vertical library(GE | ENERGIX | JTG | WH)

Train the skills needed for real-world application to reduce equipment failure rates and simple exception handling

1. LSS Offline Operation and WMS System Flow training : 13M KARDEX(KT06) 、 GE MODULA(KT10)、 ENERGIX MODULA(KT12)、 JTG+WHP MODULA(KT13);





# DF-LSS SUPPORT—E-DRAWER(KT09 and Upgrade)

E-DRWAER Software feature upgrades--New feature training and SMT logic flow understanding.

1. Manual Pull—GRN Out Stock Transfer (KT0\*>>K\*\*\*);
2. E-DRWAER API development For DF Dashboard(Real-time inventory/ Inbound and outbound records/ Real-time temperature and humidity) ;



发件人: Pingan Yang <Pingan\_Yang@jabil.com>  
发送时间: 2024年6月20日 17:33  
收件人: Ping Li <Ping\_Li@Jabil.com>; Yuanjia Lei <Yuanjia\_Lei@Jabil.com>; Yuanyuan Zhao <Yuanyuan\_Zhao@Jabil.com>; Guifen Huang <Guifen\_Huang@Jabil.com>  
抄送: William Wu3 <William\_Wu3@jabil.com>; Tim Yang <Tim\_Yang@Jabil.com>; HUA SMT Kitting <\_219282@Jabil.com>; Yue Zhou3443 <Yue\_Zhou3443@jabil.com>; Chris Chen6192 <Chris\_C  
Hou <Shuidi\_Hou@Jabil.com>  
主题: E-DRAWER升级内容培训--现场培训

Hi Ping、Yuanjia、Yuanyuan、Guifen:

本次E-DRAWER升级的内容较多, 操作界面变动较大, 升级前我们会做一次培训, 让大家熟悉流程, 请帮忙安排具体人员培训。

SmartStore Tool 工具使用: [smartstore tool培训 2.pdf](#)

捷普方仓软件部署及说明: [捷普方仓软件部署以及说明 2.pdf](#)

Smartstore Tool INI文件释义: [Tool程序setupini注释 2.txt](#)

WCF程序Setup.ini文件释义: [WCF程序setupini注释 2.txt](#)

HTTP(IIS)数据调用接口文件释义: [http\(IIS\)接口服务地址修改.pdf](#)

HTTP(IIS)服务Setup.ini文件释义: [IIS服务释义.txt](#)

升级内容与新接口调用说明: [E-Drawer升级内容及接口说明.xlsx](#)

培训内容公共盘地址: \\huafile02\wh\stockroom kitting\05.SMT Kitting Room @\01. Leader File\Paper Pen Mountain\Automation File\E-DRAWER\培训内容  
具体培训时间6月21号 18:55 / 培训位置: MPL SMT KITTING / 培训时长:30分钟左右.请帮忙通知具体人员培训(白夜班).

发件人: Pingan Yang <Pingan\_Yang@jabil.com>

发送时间: 2024年6月24日 07:22

收件人: Tim Yang <Tim\_Yang@Jabil.com>; Guifen Huang <Guifen\_Huang@Jabil.com>

抄送: William Wu3 <William\_Wu3@jabil.com>; HUA SMT Kitting <\_219282@Jabil.com>; Yue Zhou3443 <Yue\_Zhou3443@jabil.com>; Chris Chen6192 <Chris\_Chen6192@jabil.com>; Shuidi Hou <Shuidi\_Hou@Jabil.com>; Yuanjia Lei <Yuanjia\_Lei@Jabil.com>; Yuanyuan Zhao <Yuanyuan\_Zhao@Jabil.com>; Ping Li <Ping\_Li@Jabil.com>

主题: 回复: E-DRAWER升级内容培训--现场培训

Hi all

感谢各位E-DARWER操作者能参加本次大升级前的内容培训, 本次培训分享的目的让大家了解本次升级后新增的新功能使用, 及HTPP推单服务-仓的数据库-WCF程序-叫料工具之间的对应关系, 能在如果发生异常自己不能解决时, 能根据经验判断问题所在, 能够描述具体问题, 有效的减少设备Downtime的时间。

除此之外让大家知晓在SMT KITTING逐渐转型的这个过程中, 新设备的引进与人的操作密不可分。同时设备(D-DRAWER、X-RAY、智能货架)与设备之间的关系又是相辅相成、相互依赖关系, 在不断慢慢完善设备的过程中, 需要提高在岗人员操作的熟练度(整个流程的清晰度、SFMM-SAP熟练度、设备简单异常的处理能力), 更需要在新设备上线后人员学习理解过渡期的包容度与人员在岗适配度。

To establish the Internet of Things for all devices, it is necessary to collect the operation information of the equipment.



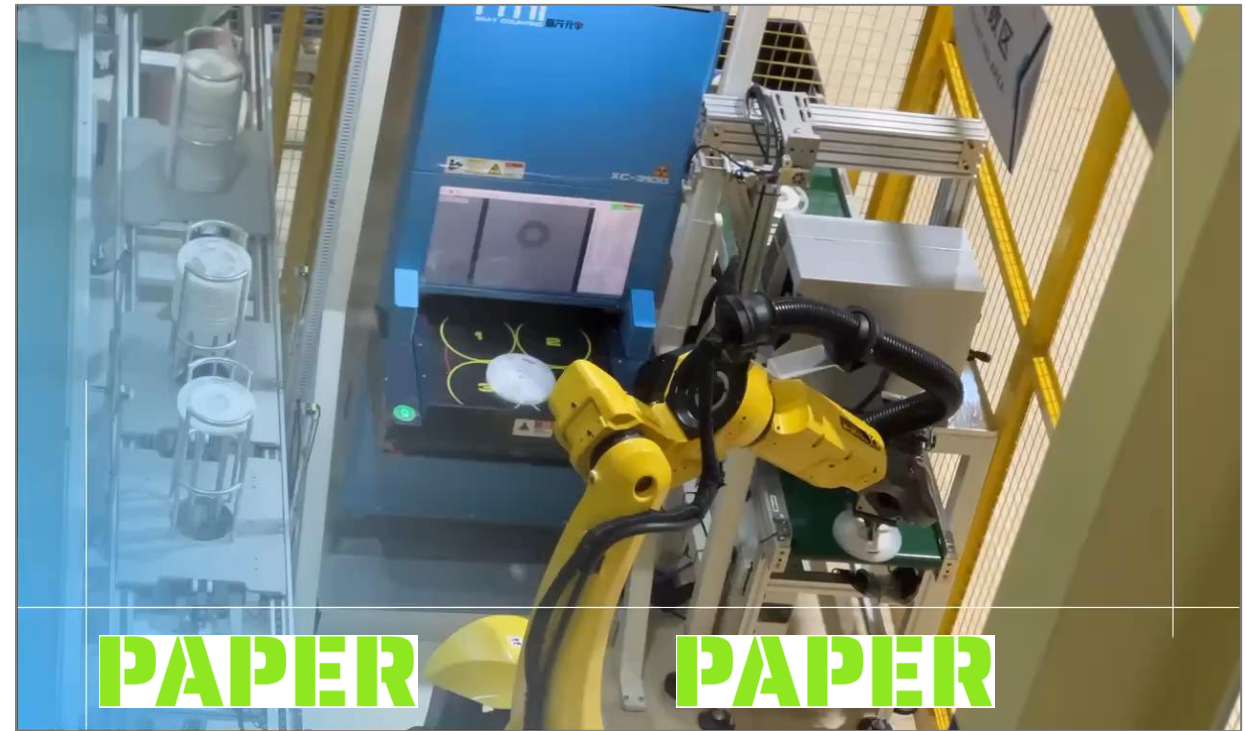
# DF X-ray count system/Support Dys project

X-RAY AUTO COUNT SYSTEM (auto labeling、 auto transfer、 auto counting、 Automatic judgment success/Fail)

1. Good innovation can make the work more effective with ;
2. The use of equipment to replace manual high-frequency operations can improve people's well-being;



MPL SMT KITTING X-RAY AUTO COUNT SYSTEM



DYS STOCKROOM X-RAY AUTO COUNT SYSTEM

# 2024 SGA Improvement Project: X-Ray Auto Count

The team worked together on the project and won an award from SAG.

1. 盘点作业产能由 1000 卷提升至 2100 卷，产能提升 110%;
2. 盘点配置人力由 2 人优化为 1 人;
3. 单卷盘点周期时间从 68 秒缩短至 30 秒;
4. 库存准确性由 90% 提升至 100%。

| KAIZEN TITLE : <b>X-RAY AUTO COUNT SYSTEM</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |                | Work Cell: <IC>                                                                     |                                                                               |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Kaizen #: <Huangpu-Q4-FY24-001>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                | Date Implemented : <04/08/2024>                                                     |                                                                               |       |
| <b>Problem/Opportunity Seen:</b><br>1.RET Inventory count Big<br>2.Manual count & Manual Input<br>3.Count results Imprecision                                                                                                                                                                                                | <b>Results</b> |                                                                                     | <b>Method to Sustain:</b><br>1. visual management<br>2. 6S and EHS compliance |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Metric         | Before                                                                              |                                                                               | After |
| <b>Actions Taken:</b><br>1. ABB Robot Reuse<br>2. X-ray Auto count system proposal                                                                                                                                                                                                                                           | CT             | 68                                                                                  | 22                                                                            | 100%  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | HC             | 2                                                                                   | 1                                                                             | 100%  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Throughput     | 1000                                                                                | 2100                                                                          | 100%  |
| <b>Savings:</b><br>month:\$2925/ month<br>Investment : \$68500<br>ROI:\$68500/\$2925/12=1.9 Year                                                                                                                                                                                                                             |                |                                                                                     |                                                                               |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                | Name: Yang PingAn<br>Position: Leader<br>Email: pingan_yang@jabil.com               |                                                                               |       |
| <input type="checkbox"/> Transportation <input checked="" type="checkbox"/> Inventory <input type="checkbox"/> Movement <input type="checkbox"/> Waiting <input type="checkbox"/> Overproduction <input checked="" type="checkbox"/> Over Processing <input type="checkbox"/> Defects <input type="checkbox"/> Skills Unused |                |                                                                                     |                                                                               |       |
| <b>Before Kaizen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                | <b>After Kaizen</b>                                                                 |                                                                               |       |
|                                                                                                                                                                                                                                            |                |  |                                                                               |       |
| <input checked="" type="checkbox"/> New Kaizen <input type="checkbox"/> Replicate                                                                                                                                                                                                                                            |                | Form #: 00-IC80-A101-B<br>Revision Date: 19 Aug. 2024                               |                                                                               |       |





# DF SMT-Dashboard

E-DRWAER Software feature upgrades--New feature training and SMT logic flow understanding.

1. Turn end-to-end data into dashboards for better monitoring and data analysis;

## Dashboard Data Introduced

E-DRAWER日吞吐量: E-DRAWER throughput/Daily ;

E-DRAWER分布情况: Work cell Percentage of inventory ;

Stockroom/E-DRAWER备料比: Proportion of material issued ;

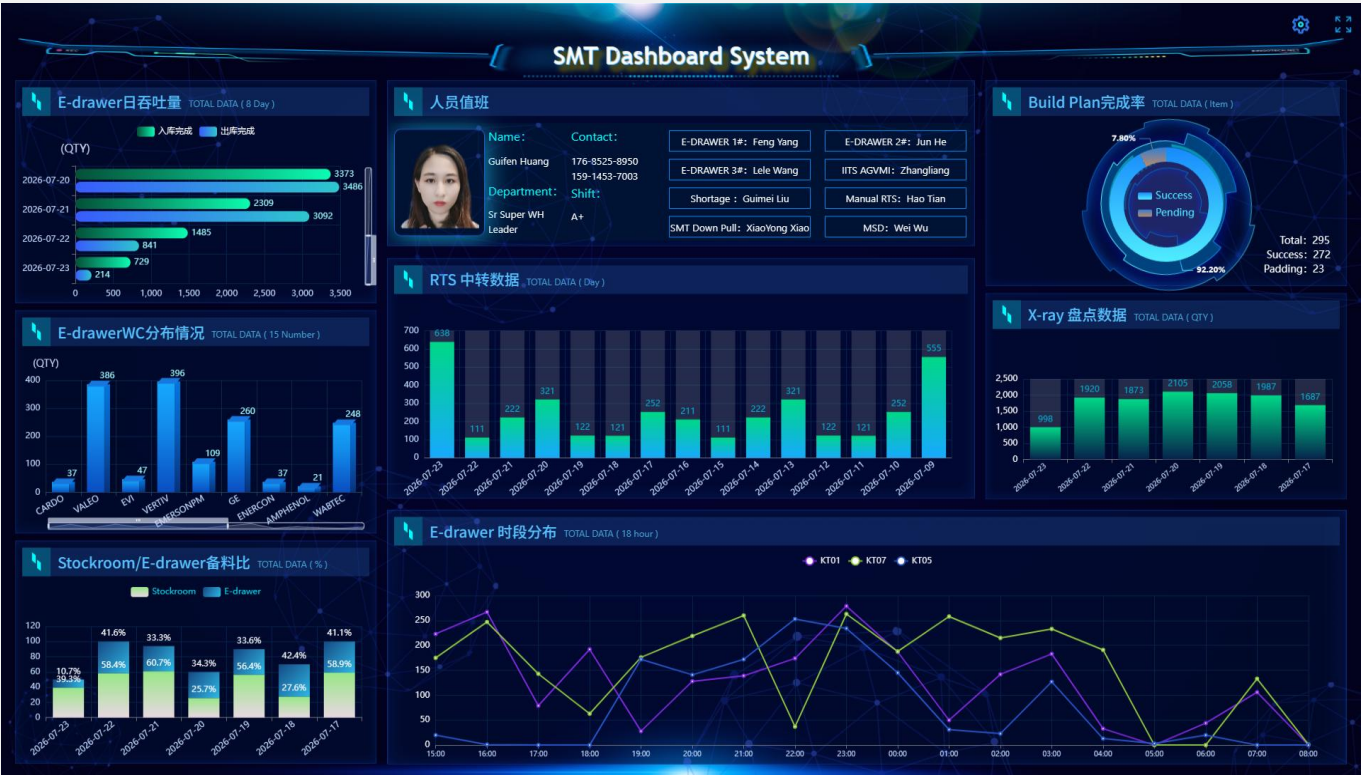
人员值班: Personnel details for the current shift;

RTS中转数据: K\*\*\* Backlog ;

E-DRAWER时段分布: E-DRAWER THROUGHPUT BY TIME ZONE ;

Build Plan完成率: Pull list preparation ;

By Group的盘点数据: X-ray Count quantity entries ;



# 2025年AR在仓储中的应用演示(AR眼镜/SAP)-POC

系统集成SAP/SFMM、自动驱动打印、双手操作、自动驱动自动化设备出入库(Kardex)、流程优化节省、培训难度低上手快。

1. 通过梳理流程，用系统操作冗余的手动部分，遵循原本SAP的基本逻辑，可自动驱动自动化设备出库，并且可以双手操作，培训上手难度降低。但满足在仓库作业下续航+性能的这款眼镜对人的视力要求过高，难以满足需求。在后续的市场发展我还相信有那么一款设备能满足这些要求(让仓库充满无限可能)。

### RF Gun & AR Glasses 发料对比分析

Before



| 序号 | 操作步骤       | 时间(秒)      |
|----|------------|------------|
| 1  | 手动输入       | 15.2       |
| 2  | 手动输入指令     | 18.6       |
| 3  | 手动扫描任务单据   | 5.6        |
| 4  | 根据提示去发料地点  | 17.2       |
| 5  | 单手拣货       | 15.6       |
| 6  | 扫描复核       | 6.8        |
| 7  | Total Time | 88.9       |
| 8  | 每小时拣货数量    | 620units/H |

- 需要频繁的使用按钮做输入选择
- 长时间使用可能会导致手部疲劳
- 屏幕显示扫描到的信息，屏幕较小，显示内容有限
- 物品位置时可能需要依赖操作人员对仓库布局的熟悉程度

除去登录时长，根据每日输入数据对比分析时给每单用时68秒。

after



| 序号 | 操作步骤         | 时间(秒)      |
|----|--------------|------------|
| 1  | 一键登录         | 5.1        |
| 2  | 进入任务大厅       | 3          |
| 3  | 语音确认工单选择     | 7.5        |
| 4  | 根据订单自动进入参数   | 9.1        |
| 5  | 地图指引，增强现实    | 20.4       |
| 6  | 双手拣货         | 19.3       |
| 7  | 智能判断料号数量RF扫描 | 8.8        |
| 8  | Total Time   | 68.8       |
| 9  | 每小时拣货数量      | 670units/H |

- 线上登录，缩短登录运动距离/时长
- 语音唤醒功能，跳转到工作界面
- 增强现实辅助，路线指引创新工作体验
- 每小时拣货效率提升22%

### AR Glasses Demo Test VS RF GUN PLR

1. KARDEX  
2. TRADITIONAL SHELVES

**AR Glasses**



- 1. Visual and voice assistance PLR transaction(hand-free handling)
- 2. Reduce 50% manual scan motion (No bin code scan)
- 3. Auto SFMM step processing base on SAP Pull List status;
- 4.Improve reliability of physical material handover and paperless documentation;
- 5. Automatic BP/Pull List order assignment to specific user per preset rule (No PL# scanning)

player who has used AR glasses for 1 hours

Achieve the System Linkage with KARDEX/MODULA (Future linkage Mini-load/ASRS/Smart Rank?)

**RF GUN**



player who has used the RF gun for 3 years

Manually operation the automated equipment to eject the pallet

The original video is 12 minutes and 19 seconds long (played at triple speed)

JABIL | CONFIDENTIAL | ©Jabil Inc. 2025. All Rights Reserved. AR Glasses Demo Test

### AR Glasses

player who has used AR glasses for 1 hours



Achieve the System Linkage with KARDEX/MODULA (Future linkage Mini-load/ASRS/Smart Rank?)

### AR Glasses

player who has used AR glasses for 4 hours



9

# 2025年SMT Goods arrived people (系统流程梳理)

AGV、ACC、WMS、Robot、PLC、Vision、API (SFMM/SAP) 实现自动入库出库并且实物与系统数能够保持一致.

1. 核心负责线边仓“货到人”系统的全链路流程梳理、接口测试整理，以及跨环节协调与隔离网段处理工作。该系统在行业比赛中获奖，实际应用中可实现多重自动化：触发入库搬运任务后，AGV自动完成物料搬运、入库及过账；自动获取工单任务并执行精准发料，发料完成后将物料搬运至指定位置。

Light off Solution for SMT Reels (东鼎&Jabil 系统开发需求对接)

📅 此事件发生于 4 个月前 (周二 2025-06-25 10:30 - 11:30)

👤 跟进

👤 Pngan Yang

收件人: @ Ben Zeng, @ Chikang Deng, @ Dawn Zeng, dazn@job268.com; @ Frank Huang7433, huangguarjie@edzn-co.com; ifan@edzn-co.com; lingju@edzn-co.com; + 另外 3 人

抄送: @ Mark Zeng, @ Tim Yang

周二 2025-06-25 11:37

🔒 2

🌐 此消息的语言为 中文 (简体)

🔄 翻译为 Chinese (Literary) 始终不翻译 中文 (简体)

🕒 保留期: 2 Year - Retention (2 年) 过期: 截至 2027-06-25 13:37

东鼎与捷普HMC团队会议纪要:

出入库流程:

- 入库流程: AGV 给机械臂下发仓位名称, 机械臂执行上架动作后判断货架内是否还有料盘需上架, 若有则继续取扫码上传信息; 若无则给 AGV 下发货架撤离请求, AGV 触发撤离任务, 货架空后AGV到达申请位, 轮询设备状态, 能进入则触发上架安全位置, 通知设备关门, 流程结束。
- 出库流程: AGV 搬运 B 货架到达申请通知机械臂, 机械臂开门, AGV 轮询机械臂状态, 允许进入则继续执行, 将货架搬至对接点退出后通知机械臂拆货, 机械臂请求仓位, AGV 下发仓位、厚度及尺寸数据, 机械臂执行拆货动作, 每执行完一个动作判断单盘是否执行完成, 未完成则继续拆货, 完成则触发货架撤离任务。

货架相关:

- 仓位规则: AGV 传输的仓位规则为第一位是货架号, 第二位是 a 面或 b 面信息, 第三位是列, 第四位是层数, 具体坐标映射由机械臂完成。
- 货架旋转: 旋转动作发生在下发仓位名称两步中间, 机械臂抓完料盘后若 AGV 通知才能旋, AGV 旋转回来告知机械臂可以放料。
- 货架架旋: 若当前货架放不下物料, AGV 会进行货架架替和释放动作, 不向机械臂下发仓位名称, 机械臂等待。

交互逻辑:

Light off Solution for SMT Reels (东鼎&Jabil 系统开发需求对接)

📅 此事件发生于 4 个月前 (周二 2025-06-24 14:00 - 15:00)

👤 跟进

👤 Pngan Yang

收件人: @ Ben Zeng, @ Chikang Deng, @ Dawn Zeng, dazn@job268.com; @ Frank Huang7433, huangguarjie@edzn-co.com; ifan@edzn-co.com; lingju@edzn-co.com; @ Shuidi Hou, + 另外 2 人

抄送: @ Mark Zeng, @ Tim Yang

周二 2025-06-25 07:56

🔒 2

🌐 此消息的语言为 中文 (简体)

🔄 翻译为 Chinese (Literary) 始终不翻译 中文 (简体)

🕒 保留期: 2 Year - Retention (2 年) 过期: 截至 2027-06-25 07:56

东鼎与捷普HMS讨论会议纪要:

AGV 运行逻辑:

- 固定放货位置: AGV 只能将物料投放到指定的一个位置, 之后就会离开。
- 满位处理方式: 当物料位置满了之后, 需申请开门, 若申请未通过则不能进入。

物料信息布局规则:

- 物料存储形式: 物料有消耗、料盘等, 存储形式包括胶盒、a 数多层货架、提升机专用 B 数货架。
- 货架命名规则: 货架分 a 面和 b 面, 每面三列, 左右两侧放薄款数货架可放 34 层, 中间放 24 层厚款数货架; 面从左往右名, 层数从上往下对应; 传输仓位用逗号隔开, 依次为货架号、AB 面、列、层数。

Light off Solution for SMT Reels (东鼎&Jabil 系统开发需求对接)

📅 此事件发生于 4 个月前 (周二 2025-06-24 14:00 - 15:00)

👤 跟进

👤 Pngan Yang

收件人: @ Ben Zeng, @ Chikang Deng, @ Dawn Zeng, dazn@job268.com; @ Frank Huang7433, huangguarjie@edzn-co.com; ifan@edzn-co.com; lingju@edzn-co.com; @ Shuidi Hou, + 另外 2 人

抄送: @ Mark Zeng, @ Tim Yang

周二 2025-06-25 07:56

🔒 2

🌐 此消息的语言为 中文 (简体)

🔄 翻译为 Chinese (Literary) 始终不翻译 中文 (简体)

🕒 保留期: 2 Year - Retention (2 年) 过期: 截至 2027-06-25 07:56

东鼎与捷普HMS讨论会议纪要:

AGV 运行逻辑:

- 固定放货位置: AGV 只能将物料投放到指定的一个位置, 之后就会离开。
- 满位处理方式: 当物料位置满了之后, 需申请开门, 若申请未通过则不能进入。

物料信息布局规则:

- 物料存储形式: 物料有消耗、料盘等, 存储形式包括胶盒、a 数多层货架、提升机专用 B 数货架。
- 货架命名规则: 货架分 a 面和 b 面, 每面三列, 左右两侧放薄款数货架可放 34 层, 中间放 24 层厚款数货架; 面从左往右名, 层数从上往下对应; 传输仓位用逗号隔开, 依次为货架号、AB 面、列、层数。

Light off Solution for SMT Reels (东鼎&Jabil 系统开发需求对接)

📅 此事件发生于 4 个月前 (周二 2025-06-24 14:00 - 15:00)

👤 跟进

👤 Pngan Yang

收件人: @ Ben Zeng, @ Chikang Deng, @ Dawn Zeng, dazn@job268.com; @ Frank Huang7433, huangguarjie@edzn-co.com; ifan@edzn-co.com; lingju@edzn-co.com; @ Shuidi Hou, + 另外 2 人

抄送: @ Mark Zeng, @ Tim Yang

周二 2025-06-25 07:56

🔒 2

🌐 此消息的语言为 中文 (简体)

🔄 翻译为 Chinese (Literary) 始终不翻译 中文 (简体)

🕒 保留期: 2 Year - Retention (2 年) 过期: 截至 2027-06-25 07:56

东鼎与捷普HMS讨论会议纪要:

AGV 运行逻辑:

- 固定放货位置: AGV 只能将物料投放到指定的一个位置, 之后就会离开。
- 满位处理方式: 当物料位置满了之后, 需申请开门, 若申请未通过则不能进入。

物料信息布局规则:

- 物料存储形式: 物料有消耗、料盘等, 存储形式包括胶盒、a 数多层货架、提升机专用 B 数货架。
- 货架命名规则: 货架分 a 面和 b 面, 每面三列, 左右两侧放薄款数货架可放 34 层, 中间放 24 层厚款数货架; 面从左往右名, 层数从上往下对应; 传输仓位用逗号隔开, 依次为货架号、AB 面、列、层数。

Light off Solution for SMT Reels (东鼎&Jabil 系统开发需求对接)

📅 此事件发生于 4 个月前 (周二 2025-06-24 14:00 - 15:00)

👤 跟进

👤 Pngan Yang

收件人: @ Ben Zeng, @ Chikang Deng, @ Dawn Zeng, dazn@job268.com; @ Frank Huang7433, huangguarjie@edzn-co.com; ifan@edzn-co.com; lingju@edzn-co.com; @ Shuidi Hou, + 另外 2 人

抄送: @ Mark Zeng, @ Tim Yang

周二 2025-06-25 07:56

🔒 2

🌐 此消息的语言为 中文 (简体)

🔄 翻译为 Chinese (Literary) 始终不翻译 中文 (简体)

🕒 保留期: 2 Year - Retention (2 年) 过期: 截至 2027-06-25 07:56

东鼎与捷普HMS讨论会议纪要:

AGV 运行逻辑:

- 固定放货位置: AGV 只能将物料投放到指定的一个位置, 之后就会离开。
- 满位处理方式: 当物料位置满了之后, 需申请开门, 若申请未通过则不能进入。

物料信息布局规则:

- 物料存储形式: 物料有消耗、料盘等, 存储形式包括胶盒、a 数多层货架、提升机专用 B 数货架。
- 货架命名规则: 货架分 a 面和 b 面, 每面三列, 左右两侧放薄款数货架可放 34 层, 中间放 24 层厚款数货架; 面从左往右名, 层数从上往下对应; 传输仓位用逗号隔开, 依次为货架号、AB 面、列、层数。

Light off Solution for SMT Reels (东鼎&Jabil 系统开发需求对接)

📅 此事件发生于 4 个月前 (周二 2025-06-24 14:00 - 15:00)

👤 跟进

👤 Pngan Yang

收件人: @ Ben Zeng, @ Chikang Deng, @ Dawn Zeng, dazn@job268.com; @ Frank Huang7433, huangguarjie@edzn-co.com; ifan@edzn-co.com; lingju@edzn-co.com; @ Shuidi Hou, + 另外 2 人

抄送: @ Mark Zeng, @ Tim Yang

周二 2025-06-25 07:56

🔒 2

🌐 此消息的语言为 中文 (简体)

🔄 翻译为 Chinese (Literary) 始终不翻译 中文 (简体)

🕒 保留期: 2 Year - Retention (2 年) 过期: 截至 2027-06-25 07:56

东鼎与捷普HMS讨论会议纪要:

AGV 运行逻辑:

- 固定放货位置: AGV 只能将物料投放到指定的一个位置, 之后就会离开。
- 满位处理方式: 当物料位置满了之后, 需申请开门, 若申请未通过则不能进入。

物料信息布局规则:

- 物料存储形式: 物料有消耗、料盘等, 存储形式包括胶盒、a 数多层货架、提升机专用 B 数货架。
- 货架命名规则: 货架分 a 面和 b 面, 每面三列, 左右两侧放薄款数货架可放 34 层, 中间放 24 层厚款数货架; 面从左往右名, 层数从上往下对应; 传输仓位用逗号隔开, 依次为货架号、AB 面、列、层数。

Light off Solution for SMT Reels (东鼎&Jabil 系统开发需求对接)

📅 此事件发生于 4 个月前 (周二 2025-06-24 14:00 - 15:00)

👤 跟进

👤 Pngan Yang

收件人: @ Ben Zeng, @ Chikang Deng, @ Dawn Zeng, dazn@job268.com; @ Frank Huang7433, huangguarjie@edzn-co.com; ifan@edzn-co.com; lingju@edzn-co.com; @ Shuidi Hou, + 另外 2 人

抄送: @ Mark Zeng, @ Tim Yang

周二 2025-06-25 07:56

🔒 2

🌐 此消息的语言为 中文 (简体)

🔄 翻译为 Chinese (Literary) 始终不翻译 中文 (简体)

🕒 保留期: 2 Year - Retention (2 年) 过期: 截至 2027-06-25 07:56

东鼎与捷普HMS讨论会议纪要:

AGV 运行逻辑:

- 固定放货位置: AGV 只能将物料投放到指定的一个位置, 之后就会离开。
- 满位处理方式: 当物料位置满了之后, 需申请开门, 若申请未通过则不能进入。

物料信息布局规则:

- 物料存储形式: 物料有消耗、料盘等, 存储形式包括胶盒、a 数多层货架、提升机专用 B 数货架。
- 货架命名规则: 货架分 a 面和 b 面, 每面三列, 左右两侧放薄款数货架可放 34 层, 中间放 24 层厚款数货架; 面从左往右名, 层数从上往下对应; 传输仓位用逗号隔开, 依次为货架号、AB 面、列、层数。

Light off Solution for SMT Reels (东鼎&Jabil 系统开发需求对接)

📅 此事件发生于 4 个月前 (周二 2025-06-24 14:00 - 15:00)

<



# 2025年FG Auto loading(成品自动打包\_系统流程梳理)

自动打包机、AGF、ASRS、SFMM/SAP系统流程梳理，隔离网络跟进，技术支持顾问(RPA\_SFMM绑定入库)

1. 负责自动打包机&AGF系统的流程逻辑梳理，同步沟通处理系统及网络故障；针对入库 ASRS 提交绑定，前期通过 RPA 技术模拟 Web 端操作完成自动提交，后期通过接口独立完成入库 ASRS 绑定的 API-BRD 文档撰写与设计提交。





# 2025年线边仓-智能方仓服务器部署转移

解决设备在使用工具操作发料时，出现无法访问数据库，频繁出现拣配超时，及接口调用库存数据失败。

- 1.部署主机只用于运行eDrawer的接单服务和拣配服务,避免因运行内存不够导致出入库时拣配超时和订单状态异常&API调用异常;
- 2.旧主机全全用于备料、发料工具、SAP/SFMM的使用，设备即使关机重启都不影响其他仓的订单拣配与订单推送(数据库独立运行);



# 2025年任务集成平台MDS-流程再造&系统优化

以仓库物料收、发、回、盘点为核心，结合SFMM/SAP系统联动，可实现调度设备，剔除系统冗余执行动作，完成流程再造。

1. PLR & PLR\_MI 不同的发料流程，硬件集成并结合系统自动上传系统减少搬运，总体费用降低(RF枪&打印机);
2. IWS+IQC质检融合，并且预入库后台自动过账功能，减少手动查询，有效避免将未质检完成的批次进行入库使用;
3. 采集端订单自动分配 & 可配置FIFO进单发料 & 实现双手操作 & 订单自动提交 & 不同硬件系统适配;

### Stockroom Integrated Task Platform





**Before**

1. Manual BP order printing and dispatching
2. Duplicated data input with SAP&SFMM in killing setup list process
3. Intermittent manual operation shift between different system (SAP & SFMM)



**After**

1. Automatically dispatch order to operators ,and real-time order status tracking;
2. Single scan to fulfill multiple system process data ;
3. Continuous manual operation without shifting between different systems

**Objective:**

- Save **2 HCs** engaged in order handling(reception and dispatch)
- Reduce **3 HCs** for eliminating duplicated data input
- 20% CT improvement comparing to traditional RF transaction

**Challenges :**

- IOT service and API development (Kardex, Modula, SFMM...)
- Service and user end application development
- New tool adapts to the existing network environment
- Workflow automation design

**Innovative Highlights & Action:**

- Wearable PDA replacement of traditional hand-held RF scanner(unit price saving > 50%);
- Simplification of system transaction;
- SAP dynamically drive auto equipment running-Kardex, Modula;
- One platform for stockroom processes

**Result & Benefit:**

- **Investment :** \$77,000 ( software & hardware)
- **Cost saving:** \$6,000 / Month ( SHC reduction )
- **ROI:**  $\$77,000.00 \div (\$6,000 / \text{Month} \times 12 \text{ Months} / \text{Year}) = 1.07 \text{ Years}$



Manual order handling      Duplicated Manual scan      Shift BTW different system



Auto order push and real-time status monitoring      Union of overlapped area/ steps      Integrated platform connects auto equipment and processes.





网页平台使用教程



手持扫描贴标一体机



可穿戴扫描终端PDA



RF GUN硬件

# 2025年线边仓立库培训(Kardex/Modula)

培养适用于实际应用所需的技能，以降低设备故障率并简化异常处理流程(Kardex/Modula)

1. 培训产线使用线边仓立库存储物料规范及存储系统的使用(WMS、PDA、硬件控制面板的使用方法等等)\*3场

GE Modula设备现场管理及人员培训

总结

Ping'an Yang

收件人: @ Huiwu Yu; @ Guifen Huang

抄送: HUA SMT Kitting; @ Dim Zhao; HUA GE IA

此消息的语言为 中文 (简体)

翻译至 Chinese

保留期: 2 Year - Retention (2 年) 过期: 周五 2027-09-10 10:09

CASE\_Lineside.pptx

Modula Lf102.0-2.2单机版操作...

MODULA\_WMS\_PDA操作手册...

Modula常见问题手册.pdf

显示全部 6 个附件 (22 MB)

全部保存到 OneDrive - Jabli

全部下载

现场已完成GE MODULA相关培训:

1.设备的基础操作(物料出入库) ---Modula WMS PDA操作

2.事故案例分享及原因,避免问题重复发生 --- CASE Lineside

3.设备简单异常处理(光栅报警&紧急停止处理) --- Modula单机版操作

4.物料存放注意! ! ! : --- Modula常见问题手册

1、货物摆放重不压轻,大不压小

2、存放时需将物料箱进行封口

3、所有物料在摆放时应按要求从中间开始向两边开始摆放

4、尽量将相同重量的物料摆放在同一层

5、没有封箱和很轻的物品不要存在设备中,避免发生事故

以上请大家按正常流程操作,基础使用就可以了。

如果现场设备故障异常,请第一时间联系维保团队进行处理,避免需求物料无法按时使用。-----modula使用说明书&modula维护手册

对应的地址链接:

PC\_WMS:<http://172.22.193.54:6788/#/login?redirect=/home&params={}>

PC\_PDA:<http://172.22.193.54:7201/#/login?redirect=/home&params={}>

第一次登录电脑需要配置地址: <http://172.22.193.54:7280>

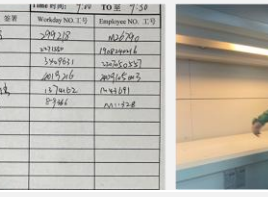
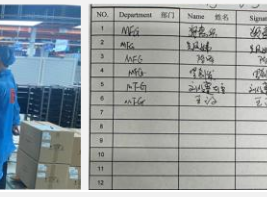
GE MODULA\_KT12数据看板: <http://172.22.193.54:6201/#/modulaKanban?containerId=KT112>

13M KARDEX 使用培训









| NO. | Department | 姓名  | 签名  | 日期      | Workday NO. | Time  |
|-----|------------|-----|-----|---------|-------------|-------|
| 1   | MEG        | 张磊  | 张磊  | 2024.10 | 102024      | 10:20 |
| 2   | MEG        | 王以健 | 王以健 | 2024.10 | 102024      | 10:20 |
| 3   | MEG        | 王以健 | 王以健 | 2024.10 | 102024      | 10:20 |
| 4   | MEG        | 王以健 | 王以健 | 2024.10 | 102024      | 10:20 |
| 5   | MEG        | 王以健 | 王以健 | 2024.10 | 102024      | 10:20 |
| 6   | MEG        | 王以健 | 王以健 | 2024.10 | 102024      | 10:20 |
| 7   | MEG        | 王以健 | 王以健 | 2024.10 | 102024      | 10:20 |
| 8   | MEG        | 王以健 | 王以健 | 2024.10 | 102024      | 10:20 |
| 9   | MEG        | 王以健 | 王以健 | 2024.10 | 102024      | 10:20 |
| 10  | MEG        | 王以健 | 王以健 | 2024.10 | 102024      | 10:20 |
| 11  | MEG        | 王以健 | 王以健 | 2024.10 | 102024      | 10:20 |
| 12  | MEG        | 王以健 | 王以健 | 2024.10 | 102024      | 10:20 |

PAPER  
PAPER HOLDS ALL WORLDS.  
BROUGHT SHAPES THE LAND.

CONFIDENTIAL | ©Paper Inc. 2026. All Rights Reserved.

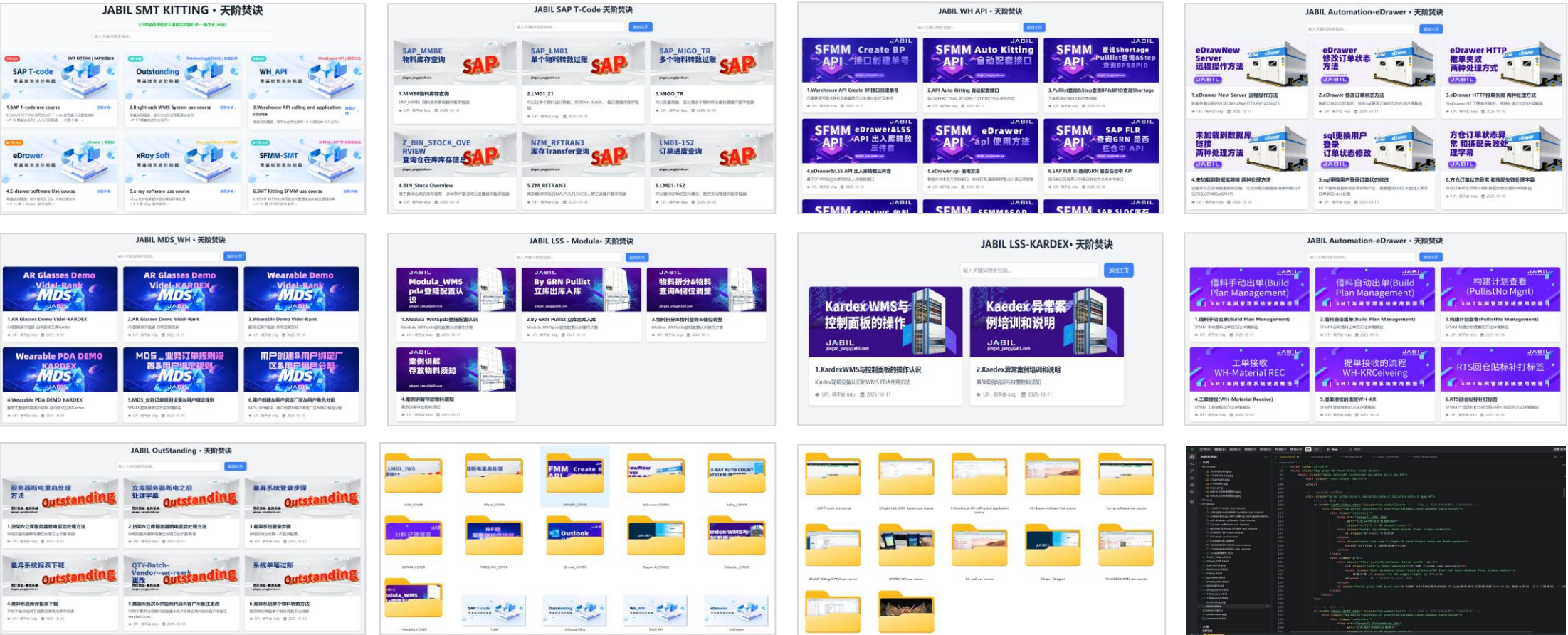
21



# 2025年SMT配套技术课程录制&网页开发部署(焚诀)

AI+HTML自主开发SMT实用教学网站+技术视频录制讲解+网页部署服务器运行+独立封面设计

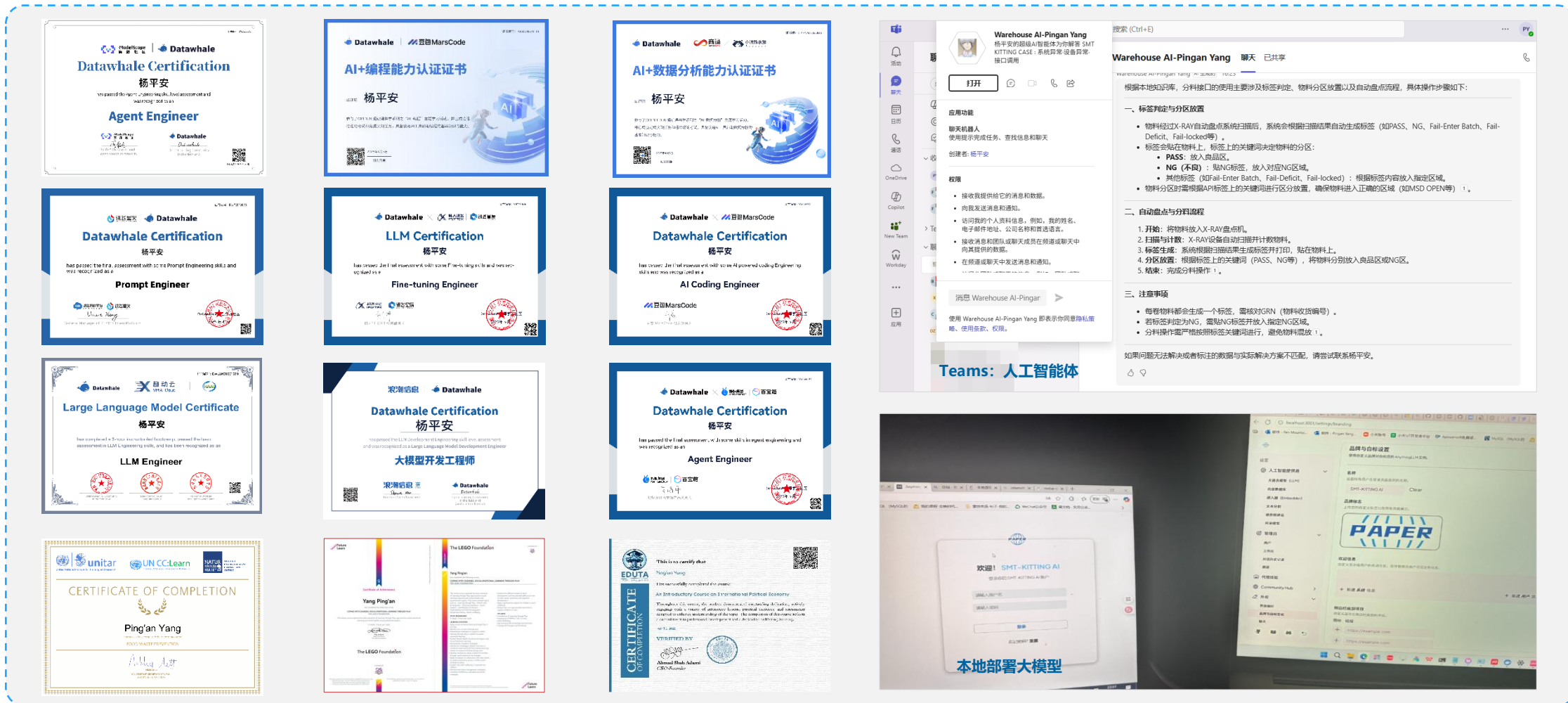
1. 针对 SAP、SFMM、KARDEX、MODULA、MDS、API、WMS 等系统，将焚诀操作指南刻印共享，助力团队快速上手学习
2. JABIL SMT KITTING · 焚诀 URL : <http://10.114.100.111:7741/index.html>



# 2025年人工智能学习实现本地部署与在线部署(LLM & Teams)

Docker + ollama + LLM 本地化部署知识库模型, Teams + Copilt + Chat GTP4部署线上知识库.

1. 学习AI的使用方法能提高做事的效率、提供技术参考,更能优化决策、降低成本、拓展能力边界等多个维度带来的实际价值.





# 2025年精益六西格玛SGA改善活动：差异处理系统获奖

分享自己落地项目，实实在在的节省，在参加精益六西格玛SGA改善活动中获奖。

1. 不断验证团队改善方案的可行性，并参加比赛获奖，在比赛中与不同的团队互相学习/进步。



**KAIZEN TITLE : SMT Dual-cycle RTS Variance Flow system Cell: <IC>**  
Kaizen #: <Huangpu-Q3-FY25-001> Date Implemented : <06/17/2025>

**Problem/Opportunity Seen:**  
1. 差异数量大, 处理效率低;  
2. 没有系统记录, 是年浪费转移;  
3. 人工处理需要多次进行操作(二次转数);

**Actions Taken:**  
1. 梳理现有工作流程, 找出系统替代替代的点;  
2. 引进类似系统, 实现系统记录, 系统逻辑设计;  
3. 培训 IA & WH 人员操作指引;

**Results:**

| Metric | Before | After | % Improved  |
|--------|--------|-------|-------------|
| 处理效率   | 72"    | 21"   | 72% (20%)   |
| 处理量    | 500个   | 1300个 | 180% (200%) |
| 物料浪费   | 500个   | 100个  | 80% (20%)   |

**Savings:**  
每月投入: 1000 美元 (1 名专职人员负责系统维护)  
每月产出: 10,000 美元 (1 名专职人员负责系统维护)  
投资回报率: 10,000 美元 / 1,000 美元 / 月 x 12 个月 = 12 个月 / 12 个月 = 1 年

**Method to Sustain:**  
1. 持续优化, 提升效率;  
2. 完善上下游流程, 提升效率;  
3. 持续优化流程, 提升效率;  
4. 持续优化流程, 提升效率;  
5. 持续优化流程, 提升效率;

**Before Kaizen:** (Images showing manual data entry and inefficient processes)

**After Kaizen:** (Images showing the new system interface and improved efficiency)

Form #: 00-550-000-000-000  
Revision Date: Jun 17, 2025

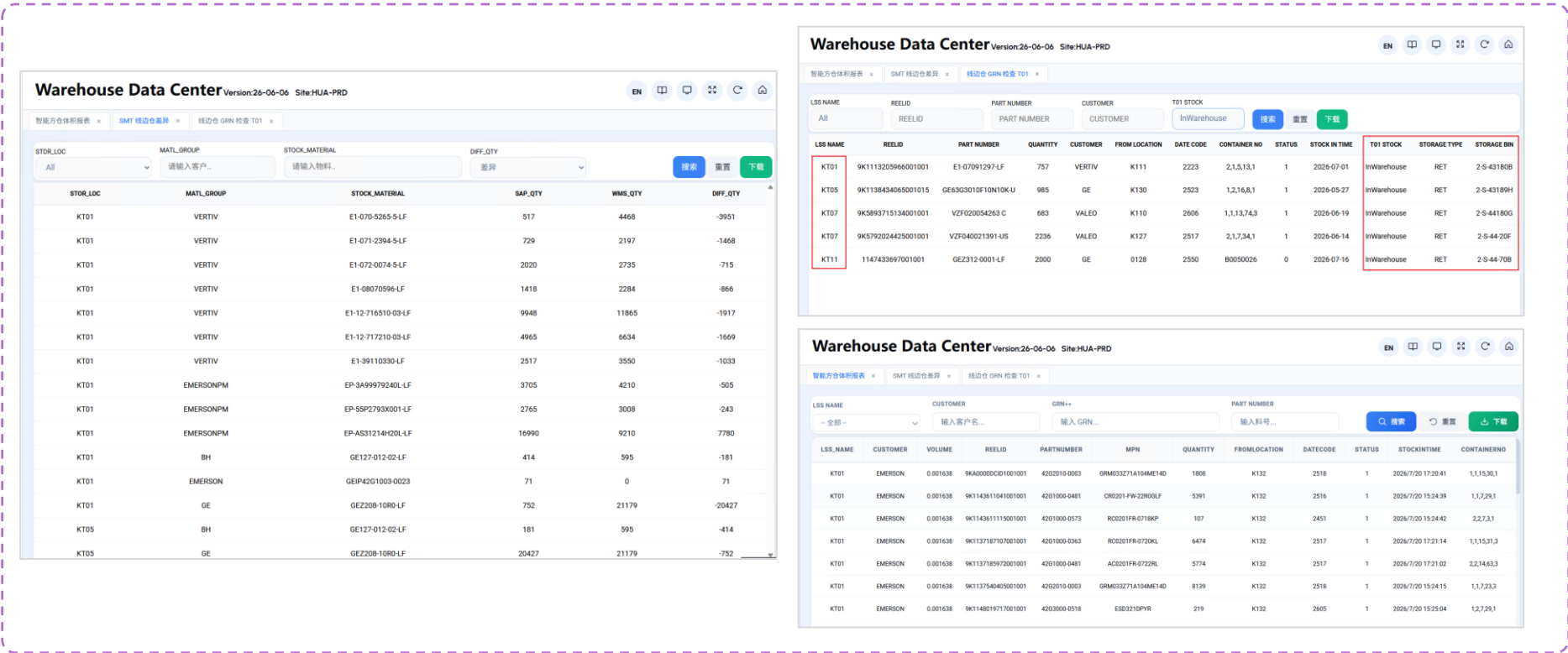




# 2025年线边仓库存差异、体积、重复检查报表开发

实现无需到现场，就能知晓线边仓库存数据是否准确，及大仓库存是否错发失误入库到线边仓导致重复等情况。

- 1. 智能方仓库存按每个小时匹配差异Sap vs WMS
- 2. 智能方仓库存(KT01.kt05.kt077.KT09)体积（每天刷新）
- 3. 智能方仓库存(KT01,KT5,KT07,KT11)GRN在T01是否重复（每天刷新）
- 4. WDC-仓库报表模块:Http://cnhuam0wh01:28888/





# 2025年4个接口需求申请&流程再造系统需求梳理

按实际现场情况, 梳理分析接口需求并沟通提交 & 结合现场运作情况沟通无仓库方案的系统流程设计.

- 1. 保证库存准确性借助接口实现外部设备对库存的快速过账, 保障库存数据准确;
- 2. 为适配现场运作需求, 升级现有接口能力, 使其更贴合业务场景;
- 3. 结合现场生产运作实际, 梳理无仓库方案的系统开发需求, 确保其满足业务开展需要;

SFMM interface development BRD Review

此事件发生于 4 个月前 (周二 2025-06-24 16:00 - 17:00)

跟进

Py

Pingan Yang

收件人: BaiKai Li

抄送: Tim Yang; YuXiu He; Dawn Zeng; DaLong Deng; Shuidi Hou; Xuanfeng Jia; Xiaobao Lin; Guifen Huang; Yu Xin

周一 2025-09-01 16:32

你已在 周三 2025-10-22 12:09 答复

此消息的语言为 中文 (简体)

保留期: 2 Year - Retention (2 年) 过期: 周三 2027-09-01 16:32

Hi BK:

如沟通这一期请帮忙提交以下接口需求:

1. Kitting回仓自动扫描贴标机: Manual count UpData RTS; 01.SFMM API-Mnaual count updata rts.docx -- 正在申请EP

2. 成品自动打包机: FG Tray Binding; 05.FG Tray Binding API.docx -- 项目已落地运行

3. 线边仓: Smart Stoage、E-Drawer: LSS stock In Out Batch、Ven auto transfer; 06.LSS In Out Batch Ven Auto Transfer.docx -- 项目已落地运行

4. 任务集成执行平台: Build Plan Step Submit; 03.BRD API BP Step submit.docx -- 项目已落地运行

E&E No-Stockroom Solution

此事件发生于 2 个月前 (周一 2025-08-18 14:30 - 15:00)

跟进

Py

Pingan Yang

收件人: Yonghui Li

抄送: Lundy Yuan; Rose Xie; HUA\_ENE\_WH\_Supervisor; YY Zheng; Tim Yang; Luca Lee; Shuidi Hou; Shubing Shi; Shuyi Yin; + 另外 3 人

周二 2025-08-19 18:37

此消息的语言为 中文 (简体)

保留期: 2 Year - Retention (2 年) 过期: 周四 2027-08-19 18:37

Hi Yonghui:

1. 11.No-Warehouse Solution Receipt to LSS and Receipt to Bay Control POC.docx

2. 24.E&E No-Warehouse To Bay.xlsx

通过收集汇总及会议讨论, 上述链接为对应 BRD 及详细开发需求资源整理。

此方案致力于构建“收货部直连线边仓/产线”的直达式流程, 省去传统仓库模式中入仓、IA 出单、发料、备料等中间环节, 实现物料从收货到产线“一步到位”, 大幅缩短流转路径, 减少因多环节周转导致的时间损耗和人力成本。

该流程需依托系统提供核心支撑, 主要体现在:

a. 记录库存转移数据并生成报表, 实现物料流转全流程的数据化沉淀;

b. 支持实时查看中间库存, 为物料补给和生产调度提供数据依据。

期望借助系统赋能, 达成物料流转高效化与管理透明化, 请帮忙开发及评估开发周期。

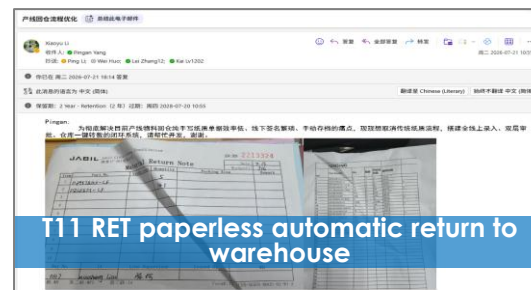
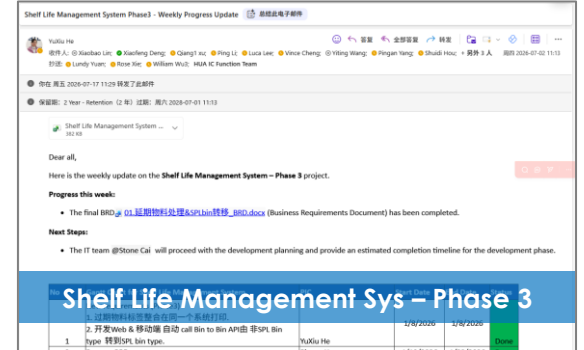
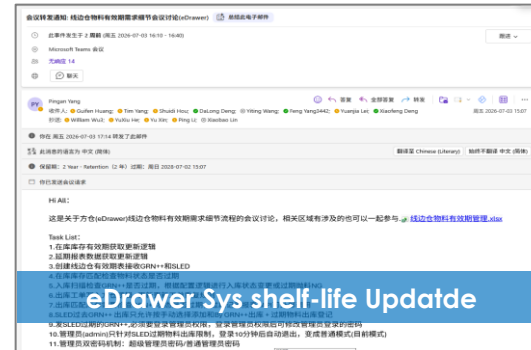
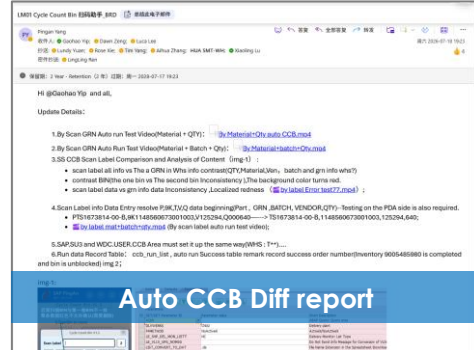
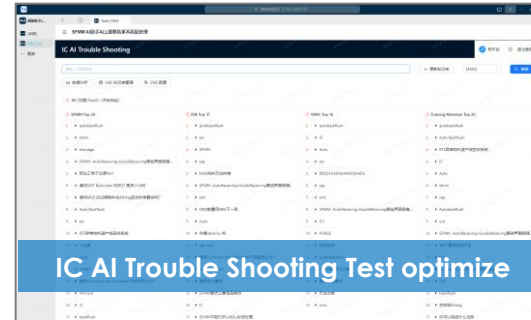
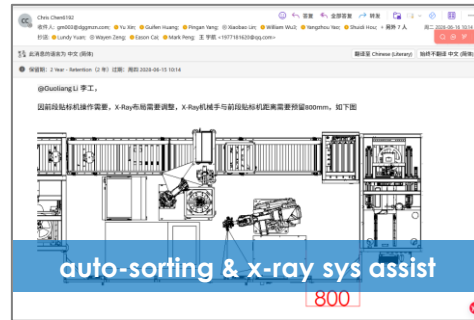
优先开发Demo部分, 实现从收货部 --> 产线的库存转移及By GRN显示的转移库存报表。

以上, 如有错误或遗漏, 请大家补充, 谢谢!



# Assistance and support for the 2026 project

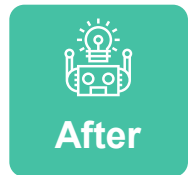
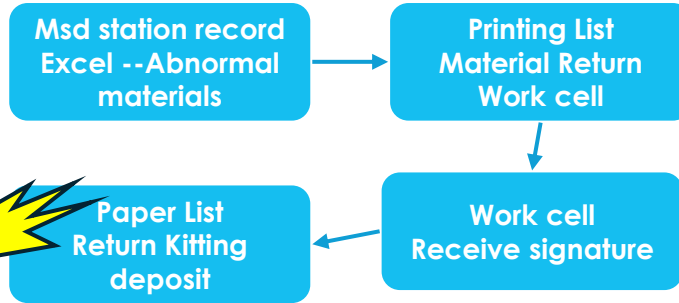
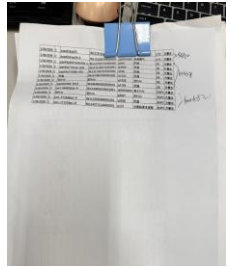
Support the logical content of other project Systems and also support the exception handling of other on-site operation systems.....



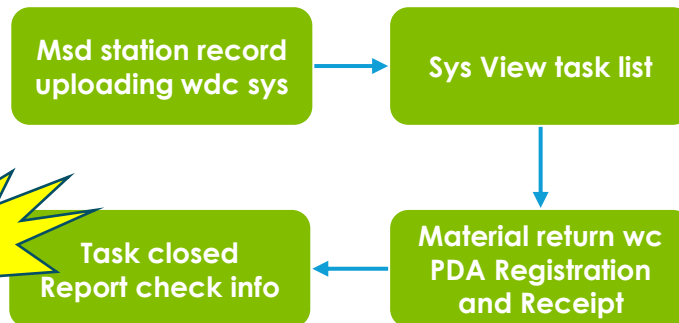
# RTS Return Material Control & Sign-off Optimization



- Paper-based and manual processes required Kitting to sort non-compliant materials and return them with printed lists, resulting in low efficiency and poor traceability.



- A paperless, digital process enables real-time tracking of non-compliant materials, significantly improving efficiency and traceability.



## Objective:

- Paperless. improve efficiency.
- Enhance transparency & traceability, strengthen collaboration

## Challenges:

- System logic and PDA UI design Test;
- Database table creation and maintenance;
- Import of old data into the system;

## Innovative Highlights & Action:

- Digital process,
- PDA e-signature, online exception management, real-time tracking, standardized workflow.

## Result & Benefit:

- **Investment** : \$160 (independent development, low cost)
- **Estimated Cost saving** :  $(20m * 26 \text{ Day} * 6 \text{ M}) / 60 * \$7.1 = \$369.2$
- **ROI**: 0.43Year

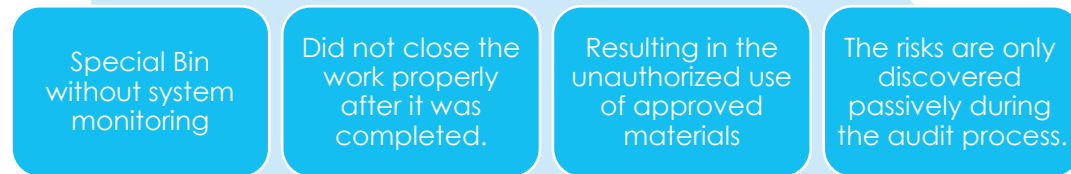


# SAP Special Bin Type Monitoring Optimization



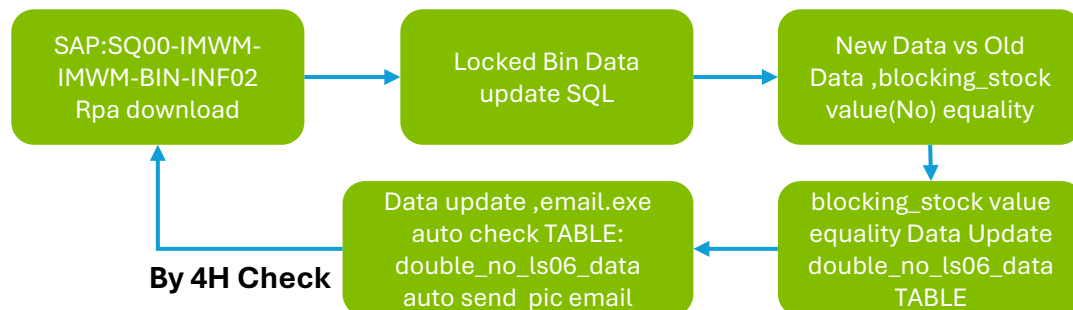
Before

- No system control, manual checks with risks identified only during audits



After

- System-driven monitoring with alerts, enabling timely actions and closed-loop control



## Objective:

- Ensure compliance and safety of controlled materials,
- Prevent unauthorized issuance

## Challenges:

- Data Auto Download , Use RPA(selenium , Java)
- DataFile Update SQL—Table
- Automatically check the data of the email timeout and send it.

## Innovative Highlights & Action:

- Automated data processing and monitoring
- Email alerts for exceptions
- Fully automated workflow

## Result & Benefit:

- **Investment** : \$298.2/Week (independent development, low cost)
- **Estimated Cost saving** :  $(26m * 26 \text{ Day} * 6 M) / 60 * \$6.9 = \$479.9/\text{Year}$
- **ROI**: 0.6Year

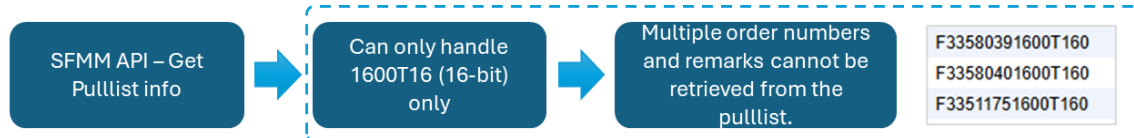


# Mini-Load Multi Pull List Exception Optimization



Before

- The Mini-Load WMS **cannot recognize** the issue where multiple PULL LISTs (main warehouse: 1600 + Line side warehouse: KT12) for the same BuildPlan exist. This problem has been resolved.



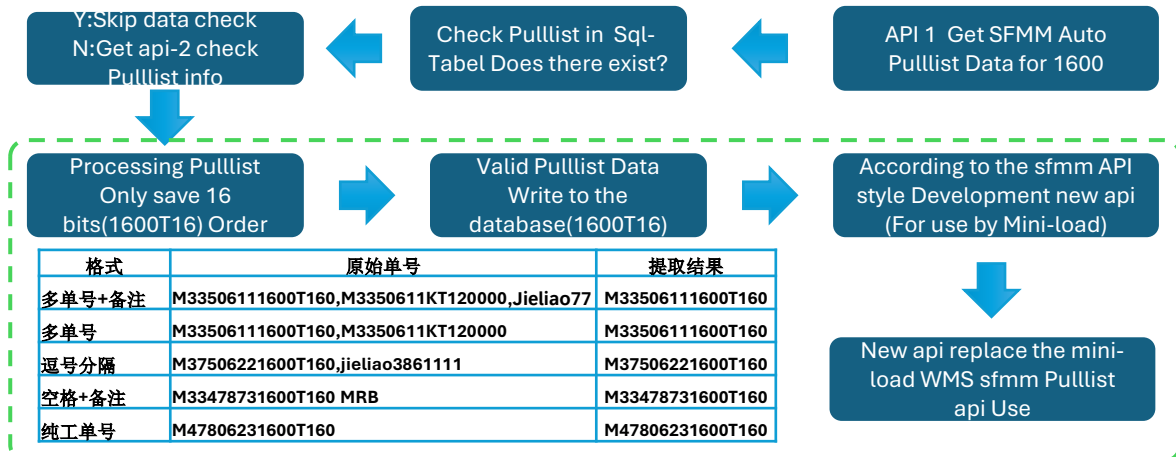
| 格式     | 原始单号                                        | 提取结果             |
|--------|---------------------------------------------|------------------|
| 多单号+备注 | M33506111600T160,M3350611KT120000,Jieliao77 | Mini-load获取工单失败  |
| 多单号    | M33506111600T160,M3350611KT120000           | Mini-load获取工单失败  |
| 逗号分隔   | M37506221600T160,jieliao3861111             | Mini-load获取工单失败  |
| 空格+备注  | M33478731600T160 MRB                        | Mini-load获取工单失败  |
| 纯工单号   | M47806231600T160                            | M47806231600T160 |

F33580391600T160  
F33580401600T160  
F33511751600T160



After

- The Mini-Load WMS **can recognize** that the same set of BP has multiple PULL LISTs (main warehouse: 1600 + Line side warehouse: KT12)



| 格式     | 原始单号                                        | 提取结果             |
|--------|---------------------------------------------|------------------|
| 多单号+备注 | M33506111600T160,M3350611KT120000,Jieliao77 | M33506111600T160 |
| 多单号    | M33506111600T160,M3350611KT120000           | M33506111600T160 |
| 逗号分隔   | M37506221600T160,jieliao3861111             | M37506221600T160 |
| 空格+备注  | M33478731600T160 MRB                        | M33478731600T160 |
| 纯工单号   | M47806231600T160                            | M47806231600T160 |

New api replace the mini-load WMS sfmm Pulllist api Use

## Objective:

- Solve The Mini-load WMS in one Buildplan cannot Get multiple Pulllist issue;
- Solve The issue of the "Iss light rack" not being able to print the "slot" label.

## Challenges:

- Analysis of the current operation process of the mini-load WMS;
- Develop a program for automatic synchronization of 1600 pulllist;
- Recreate the logic of the SFMM Pulllist API and develop new interfaces;

## Innovative Highlights & Action:

- Overcome the limitation of Mini-Load being able to handle only a single 1600T16 type;
- Develop a new SFMM PullList API (specific for Mini-Load);
- Resolve the long-standing issue of "Light Rack unable to print Slot Label"

## Result & Benefit:

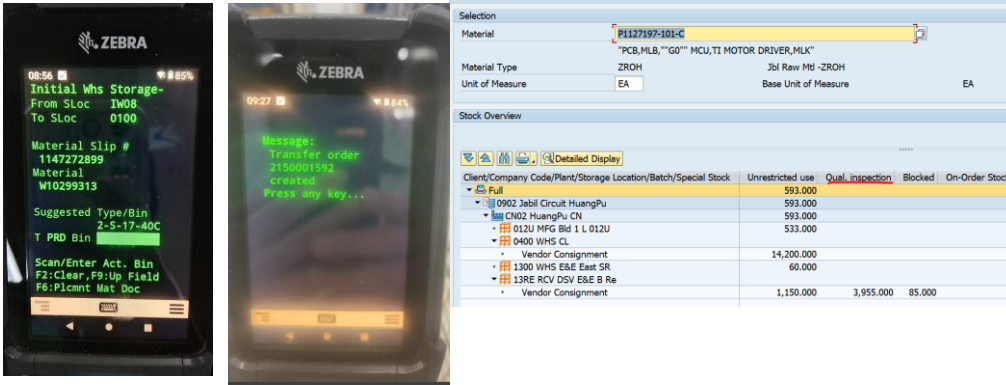
- Investment** : \$57 (independent development+ Test , low cost)
- Estimated Cost saving** :(98-83)\*335/3600\*26\*12=2028\$/Year
- ROI: 0.028Years**



# Intelligent for Pending Inspection Materials Management



SAP does not validate quality release during put away, creating a risk of uninspected (QI) stock being moved to warehouse.



## Objective:

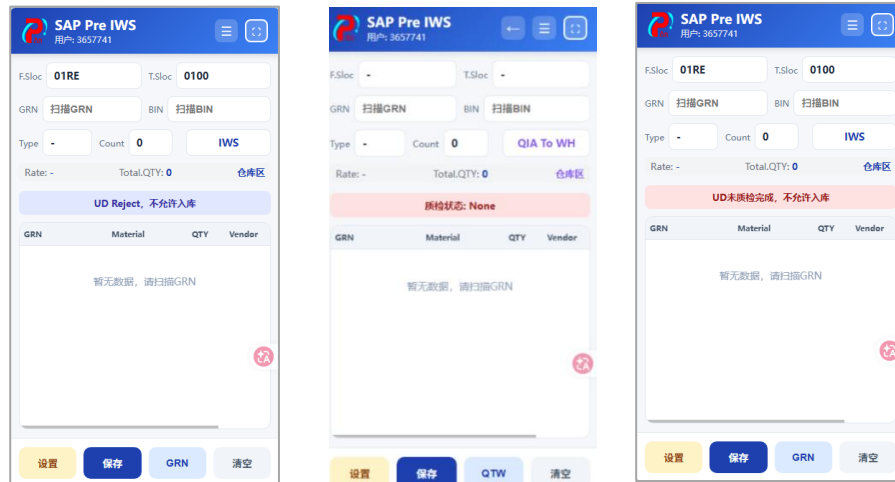
- Eliminate risk of uninspected stock usage.
- Ensure only quality-approved materials enter warehouse and production.

## Challenges:

- Lack of system control linking put away with inspection status
- Risk of operational errors in manual handling



Validation added in IWS to block put away of QI stock; only quality-released materials can be moved to warehouse



## Innovative Highlights & Actions:

- Implement validation control in IWS
- System triggers error and blocks put away for QI stock
- Enable real-time inspection status check
- Improve inventory visibility and compliance

## Result & Benefit:

- **Investment** : \$ 160      **ROI** :
- Reduce quality risks while strengthening process control and compliance.



- ## Objective:

- No face-to-face handover ;
- Task-driven jobs ;
- Data polymerization , lower-manual input(hot material,grn++, qty,package quantity, Certificate...) ;

## Challenges:

- Business process streamlining;
- cross-departmental collaboration;
- Demand Data Summary ;
- Requirements Development ;

## Innovative Highlights & Action:

- Lower-manual input / No face-to-face handover;
- Task-driven jobs (Sys contor);
- WHs and IQC Reduce communication costs ;
- SAP GR connection to E-IQC for auto Inspection lot submission;

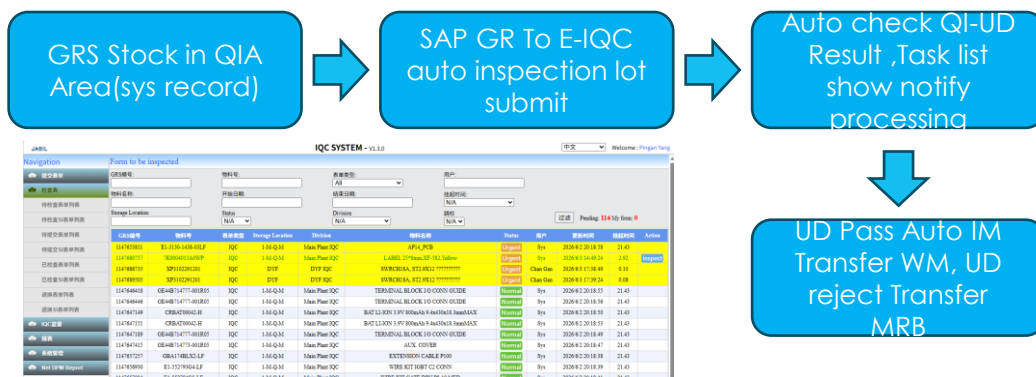


### Result & Benefit:

- Investment :
- Estimated Cost saving :
- ROI:



- **1.**JIT Transfer Material auto-registration; **2.** in QIA Storage for Scan data auto-polymerization push task to IQC Sys; **3.** No face-to-face handover ; **4.** Task-driven jobs; **5.**IQC UD Pass \*\*R\* AUTO To IW0\*



IQC检查员工作指引文件已受控:

[https://hua.\\*\\*\\*.palapps.com/app/View/12-kk/S](https://hua.***.palapps.com/app/View/12-kk/S)

# IQC Pre-Stocking Platform



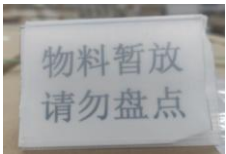
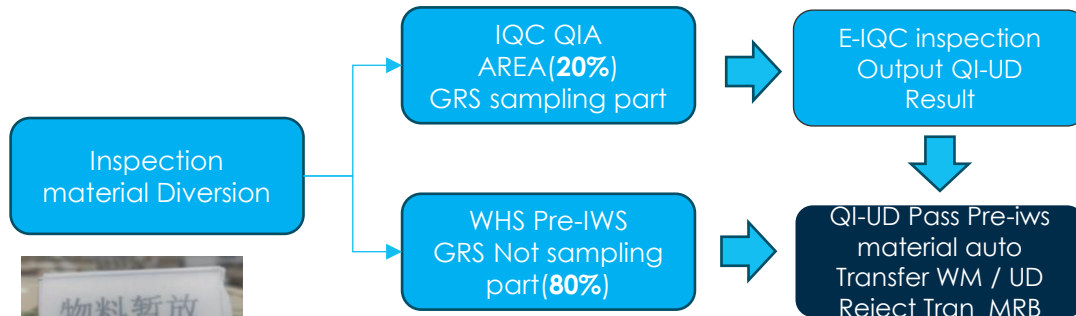
Before

- A large number of materials awaiting IQC inspection cannot be stored in the warehouse, occupying a significant amount of space.



After

- One step physical material handling form Receiving to WM Bin for large volume/ pallets GR pending IQC UD .Save area volume.



## Objective:

- Reduce area space use , Accelerate inventory turnover

## Challenges:

- Changes to on-site operation procedures;
- Sys logic design;
- By GRS Data Get QN-UD Status Auto Transfer(IM To WM)

## Innovative Highlights & Action:

- Uninspected parts - System control;
- GRS QN-UD Pass , sys Auto Transfer;
- By GRN++ QN control ,reduce Multi-batch same-Parts input error.

## Result & Benefit:

- Investment :
- Estimated Cost saving :
- ROI:

