

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ HẢI PHÒNG

HỘI THẢO

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SỐ

TRONG QUẢN LÝ VÀ VẬN HÀNH LOGISTICS

Hải Phòng, ngày 14 tháng 10 năm 2021



GIẢI PHÁP AGV VÀ KHO THÔNG MINH TRONG LOGISTICS

NỘI DUNG

I	TỔNG QUAN VÀ LĨNH VỰC HOẠT ĐỘNG CỦA CHÚNG TÔI	Page 3~6
II	KHÓ KHĂN TRONG QUẢN LÝ VẬN HÀNH LOGISTICS	Page 7~12
III	GIẢI PHÁP AGV VÀ KHO THÔNG MINH TRONG LOGISTICS	Page 13~30
IV	ỨNG DỤNG THỰC TẾ TRONG DOANH NGHIỆP	Page 31~36



CÔNG TY TNHH DV&TM GIẢI PHÁP KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

I: TỔNG QUAN VÀ LĨNH VỰC HOẠT ĐỘNG CỦA CHÚNG TÔI



I: TỔNG QUAN VÀ LĨNH VỰC HOẠT ĐỘNG CỦA CHÚNG TÔI

Khách Hàng Của STI-Vietnam



Panasonic



THACO
TRUONG HAI AUTO

GUNZE



Sumitomo

SHIKOKU CABLE

Nidec
All for dreams



Địa Điểm STI-Vietnam



Công ty TNHH DV&TM Giải Pháp Kỹ Thuật Công Nghiệp Việt Nam (STI-Vietnam)

Được thành lập năm 2016 để cùng với nhà máy của bạn đưa ra giải pháp và cùng thực hiện để có một nhà máy hiệu quả hơn .

PHƯƠNG CHÂM HOẠT ĐỘNG

“ Sự hài lòng của khách hàng
là giá trị và sự sống còn của công ty ”

KHẨU HIỆU:

“ More made in VietNam ”

Lĩnh Vực Hoạt Động

Hệ Thống Quản Lý MES

Hệ thống STI-MES điều hành sản xuất nhà máy (STI-Manufacturing execution system)

Là hệ thống máy tính ,phần mềm được sử dụng trong nhà máy, dùng để theo dõi, giám sát và lưu trữ thông tin từ vật tư đầu vào thành sản phẩm đầu ra .

Xe Tự Hành (AGV)

- Hệ thống quản lý AGV (ACS)
- AGV kéo hàng tự động
- AGV nâng hàng tự động
- AGV băng tải tự động
- FGV nâng hàng tự động cho

Kho Tự Động (WMS)

- Phần mềm quản lý kho (WMS)
- Kho hàng tự động xuất nhập
- Kệ để hàng thông minh (có chỉ thị LED)
- Kho tự động sử dụng AGV

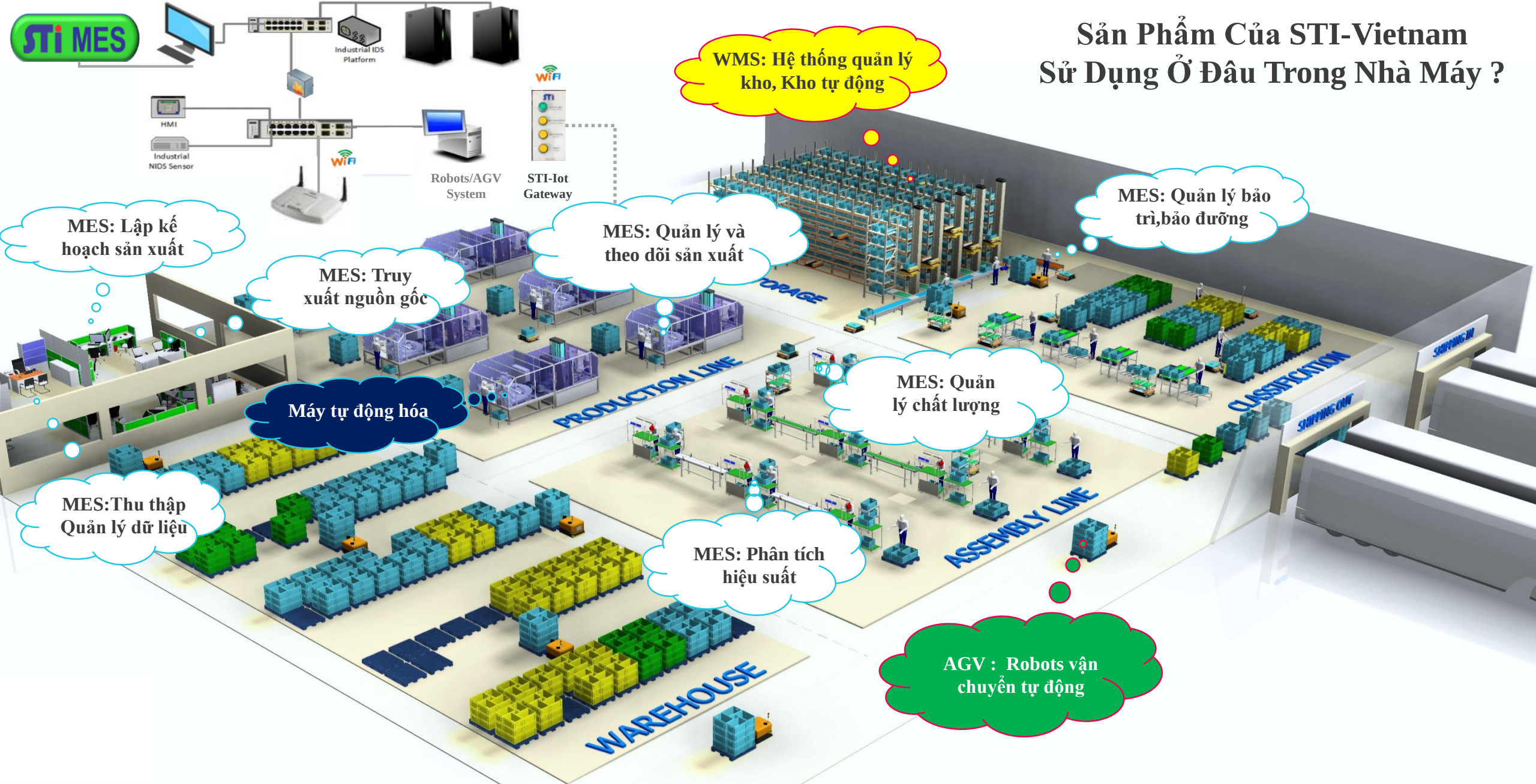
Máy Tự Động Hóa (IOT)

- Thiết bị điều khiển IOT
- Máy và dây chuyền sản xuất tự động
- Hệ thống kiểm tra sử dụng Camera

Giải Pháp Nhà Máy Thông Minh



“More Made By Viet Nam”

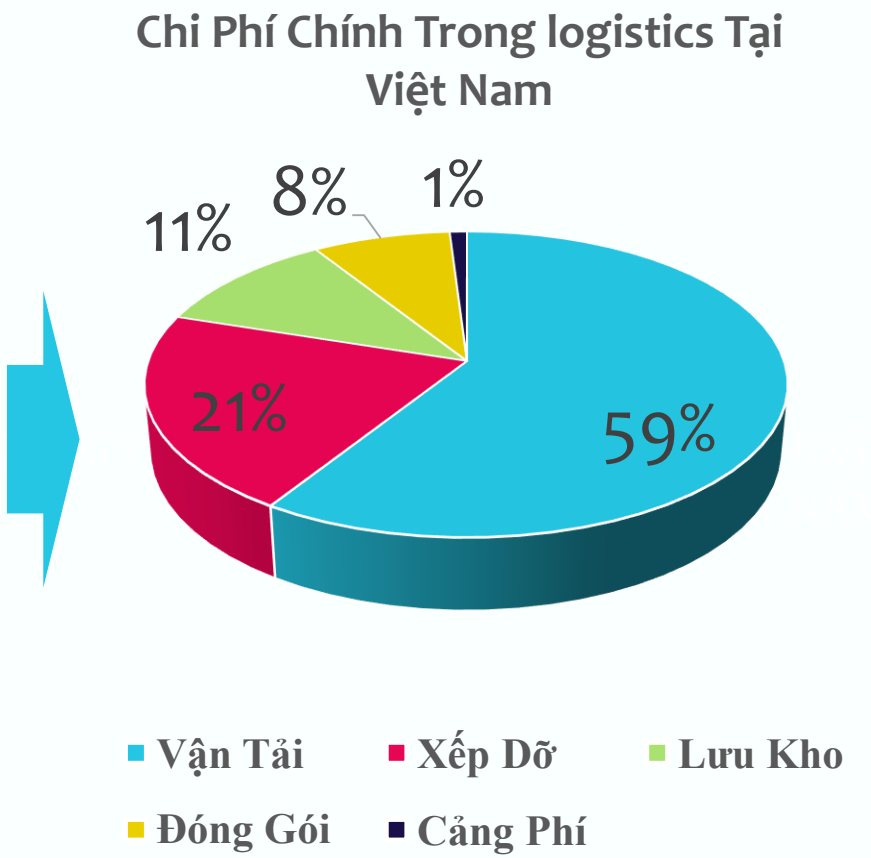
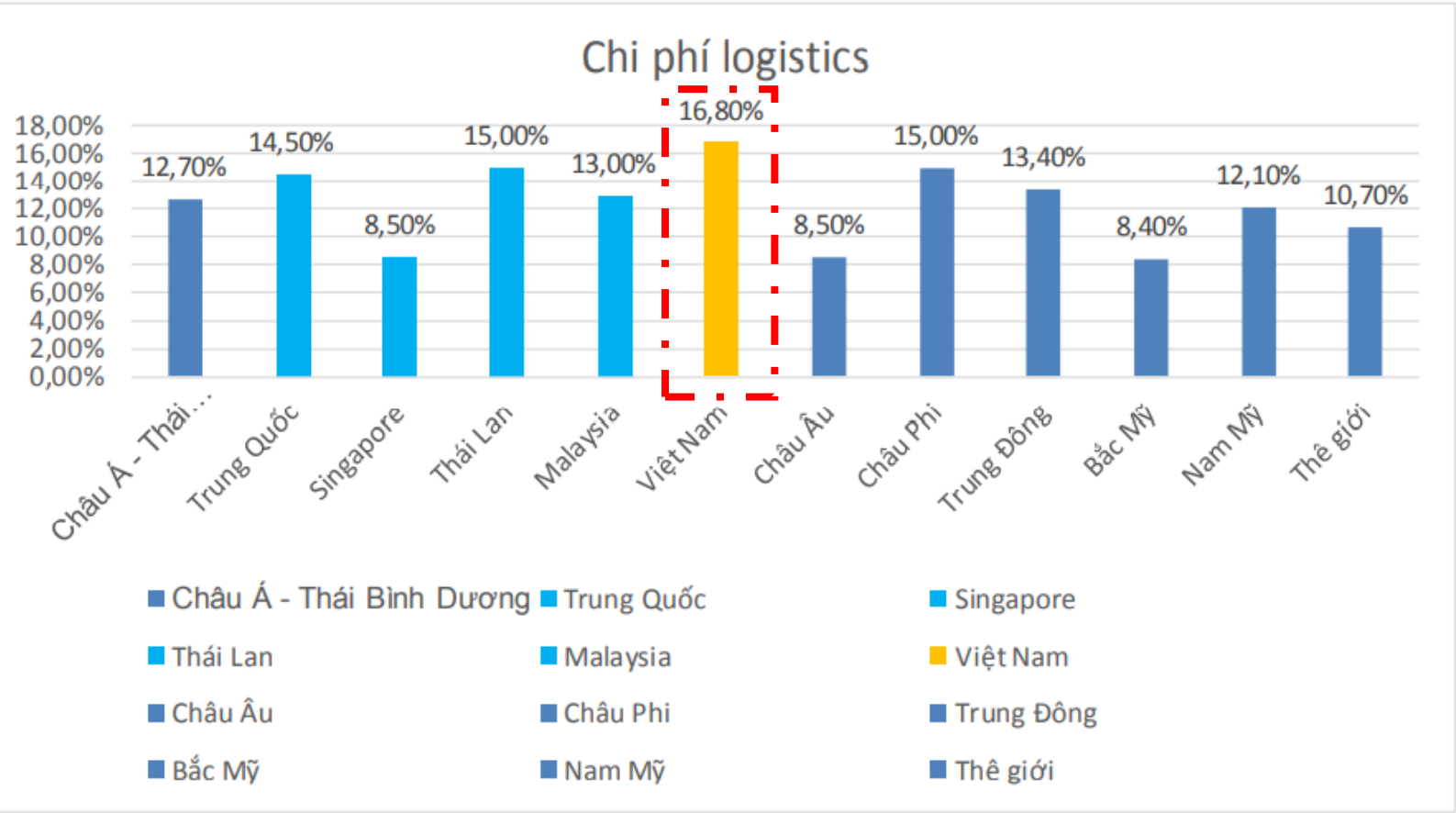




CÔNG TY TNHH DV&TM GIẢI PHÁP KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

II: KHÓ KHĂN TRONG QUẢN LÝ VẬN HÀNH LOGISTICS

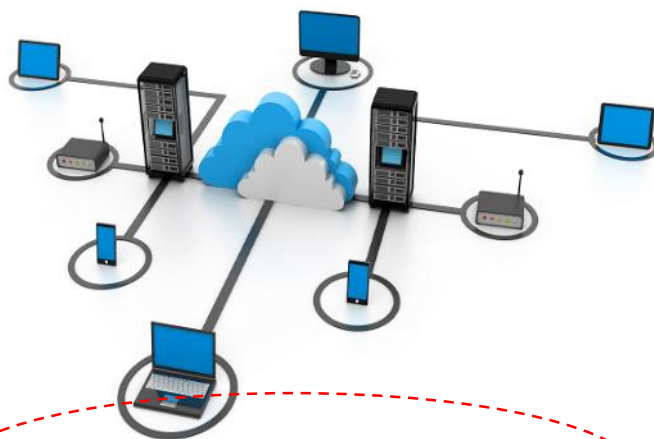
Tỷ lệ chi phí logistics so với GDP cao nhất thế giới



So sánh với các quốc gia khác như Trung Quốc có tỉ lệ này là 14,5%, các quốc gia phát triển như Hoa Kỳ và Singapore là khoảng 7,5-8,5%.

Khó Khăn Ngành Logistics

Những khó khăn mà ngành logistics đang gặp phải



Ứng Dụng Công Nghệ



Năng suất vận chuyển, xếp dỡ thấp



Quản Lý Kho Bãi



Hệ Thống Phân Phối

Khó Khăn Ứng Dụng Công Nghệ Ngành Logistics



Khó Khăn Trong Việc Tiếp Cận

- ➔ Ngôn ngữ
- ➔ Khả năng tương cơ sở hạ tầng thích kém
- ➔ Chi phí chuyển đổi số cao
- ➔ Tiếp cận kiến thức mới
- ➔ Thói quen làm việc giấy tờ
- ➔ Đào tạo tốn kém thời gian và tiền bạc



Năng Lực Và Thói Quen Nhân Sự

Ứng dụng CNTT của các doanh nghiệp thành viên VLA

STT	Ứng dụng CNTT	Thực hiện (%)	Kỳ vọng thực hiện trong tương lai gần (%)	Không có nhu cầu (%)
1	Logistics thông minh (Smart logistics)	6,1	29,7	64,2
2	Logistics xanh (Green logistics)	5,4	27	67,6
3	Logistics cho TMĐT (E-Logistics)	10,8	27	62,2
4	TMĐT (E-Commerce)	15,5	23,6	60,8
5	Logistics điện toán đám mây (Cloud Logistics)	10,8	23,6	65,5
6	Theo dõi và truy xuất (Tracking & Tracing)	38,5	14,9	46,6
7	Hệ thống quản lý giao nhận (Forwarding Management System)	41,9	14,9	43,2
8	Quản lý đơn hàng (Order management)	16,9	20,3	62,8
9	Quản lý nhân sự (Human resource management)	26,4	20,9	52,7
10	Hệ thống quản lý kho hàng (Warehouse Management System)	34,5	20,3	45,3
11	Hệ thống trao đổi dữ liệu điện tử (EDI-Electronic Data Interchange)	31,8	14,9	53,4
12	Hệ thống quản lý vận tải (TMS-Transport Management System)	37,6	22,1	40,3
13	Khai báo hải quan (Customs Declaration)	75,2	5,4	19,5
14	Soi mã vạch (Barcode scanning)	27	24,3	48,6
15	Nhận dạng bằng sóng vô tuyến (Radio Frequency Identification - RFID)	4,7	18,9	76,4

Nguồn: VLA (2020)

➔ Ứng dụng công nghệ còn rất thấp

Khó Khăn Quản Lý Kho Bãi Ngành Logistics



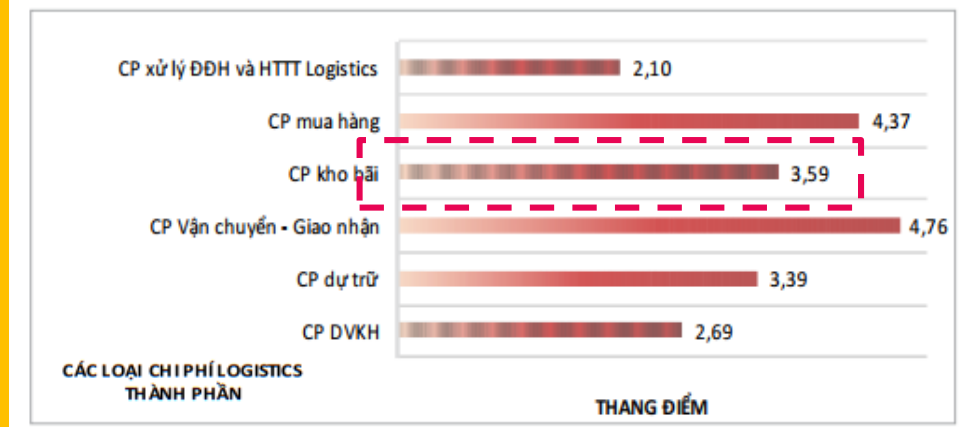
Truy Xuất Hàng Hóa

- ➔ Tìm kiếm vị trí khó khăn do bố trí không tối ưu .
- ➔ Xuất , nhập , kiểm kê hàng hóa tốn nhân lực và thời gian.
- ➔ Xếp xếp hàng hóa không theo quy định

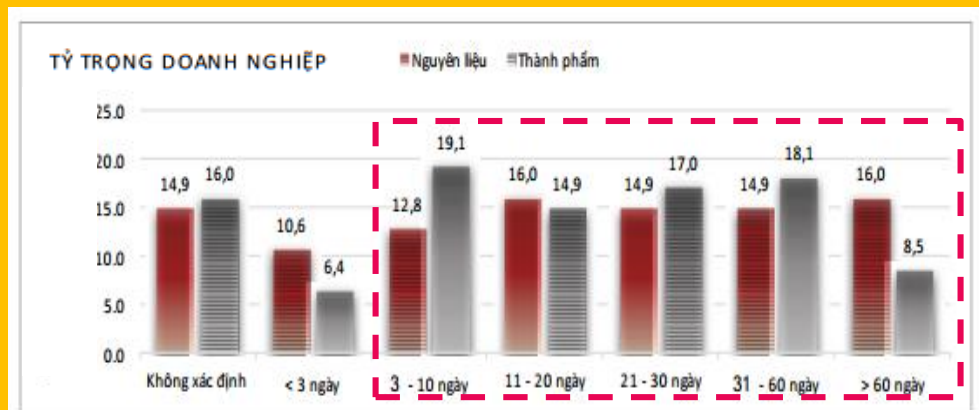


Không Gian Chưa Tối Ưu

- ➔ Tồn kho hàng hóa nhiều
- ➔ Diện tích lưu thông lớn và khoảng không sử dụng cao
- ➔ Thời gian lưu kho cao



CHI PHÍ VẬN HÀNH KHO BÃI CAO



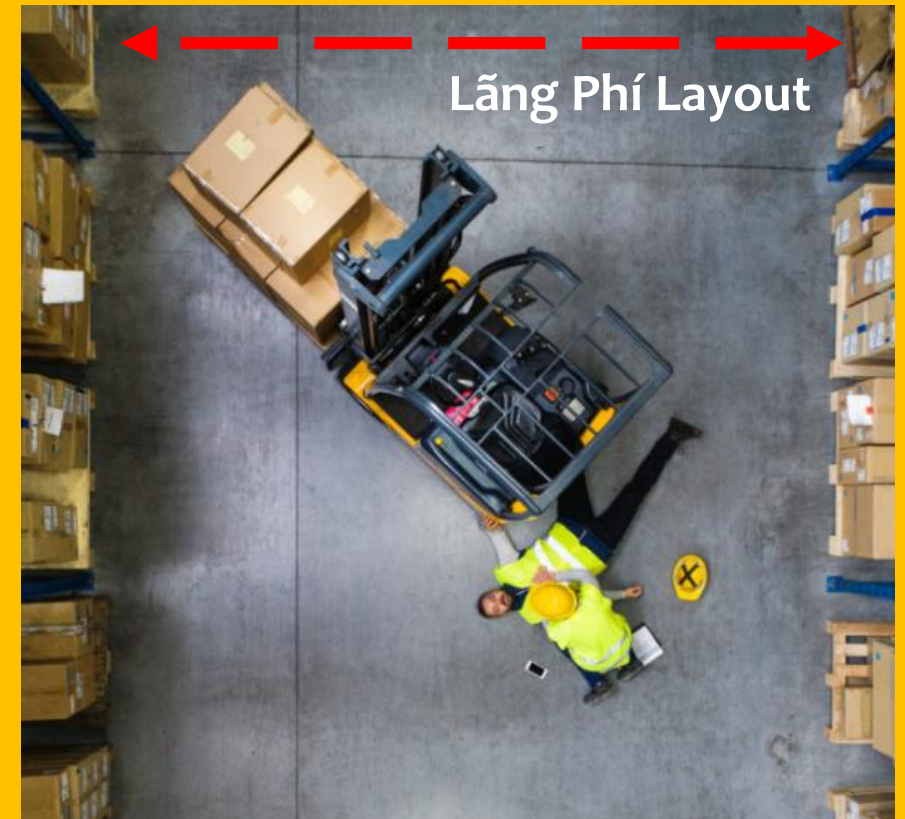
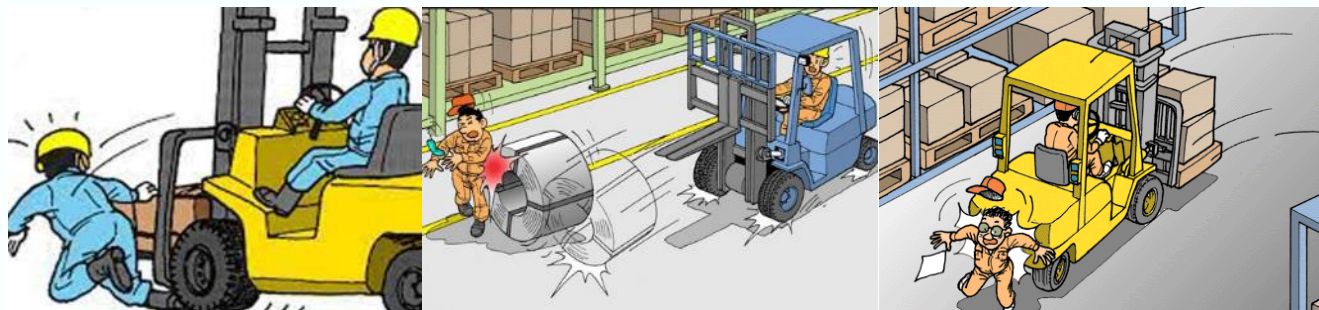
LEAD TIME QUÁ CAO VÀ BẤT ỔN

Khó Khăn Xếp Dỡ Và Vận Chuyển Hàng Trong Doanh Nghiệp



Thiết Bị Lớn
Cồng Kênh

- ➔ Diện tích sử dụng vận hành lớn
- ➔ Cần nhân lực nhiều có kỹ thuật cao
- ➔ Rủ ro thiếu lao động không đảm bảo
- ➔ Hiệu suất vận chuyển không cao



- ➔ Khả năng vận hành không linh hoạt và tốn kém diện tích



CÔNG TY TNHH DV&TM GIẢI PHÁP KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

III: GIẢI PHÁP AGV VÀ KHO THÔNG MINH TRONG LOGISTICS

Giải Pháp Ứng Dụng Công Nghệ Số Trong Logistics

Tiện ích hơn chi phí ít hơn !

An toàn và hiệu quả hơn !

Phần Mềm Quản Lý WMS

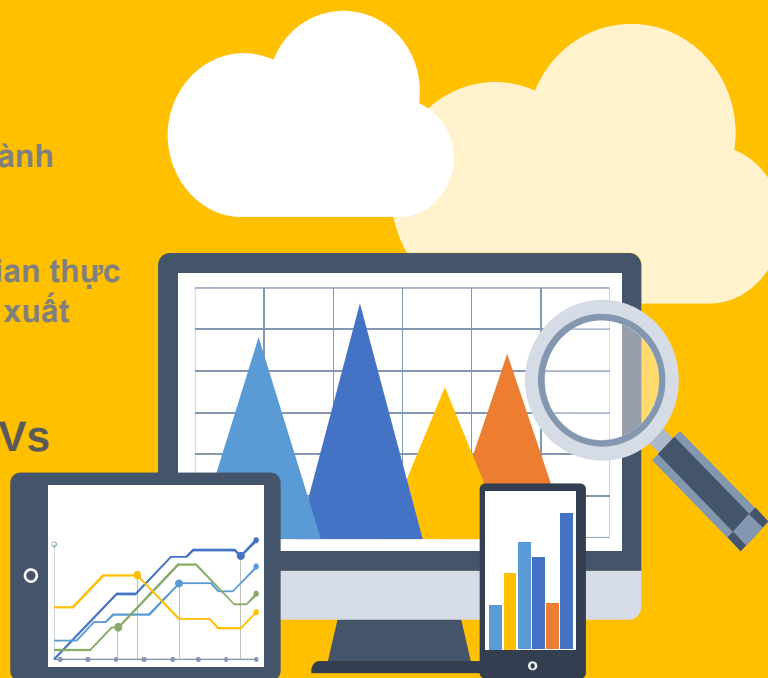
- Quản lý dễ dàng hơn hàng hóa (nguyên vật liệu ,thành phẩm , bán thành phẩm)
- Quản lý xuất ,nhập kho (Kiểm soát FIFO)
- Tra cứu thông tin xuất , nhập , tồn kho theo thời gian thực
- Cảnh báo ngăn ngừa sai sót của con người với xuất nhập hàng hóa

Hệ Thống Vận Chuyển TỰ ĐỘNG AGVs

- Vận chuyển hàng tự động giảm thời gian , nhân lực vận chuyển
- Đảm bảo không vận chuyển nhầm , xuất nhập hàng nhầm .

Hệ Thống Nhà Kho TỰ ĐỘNG

- Nhanh chóng lưu trữ và phân phối vật liệu
- Theo dõi lượng hàng tồn kho và ngăn ngừa lỗi .
- Đồng thời giảm đáng kể thời gian lấy và trả vật liệu
- Giảm thiểu tối đa diện tích lưu kho



➡ Chuyển đổi số dễ dàng trong Logistics

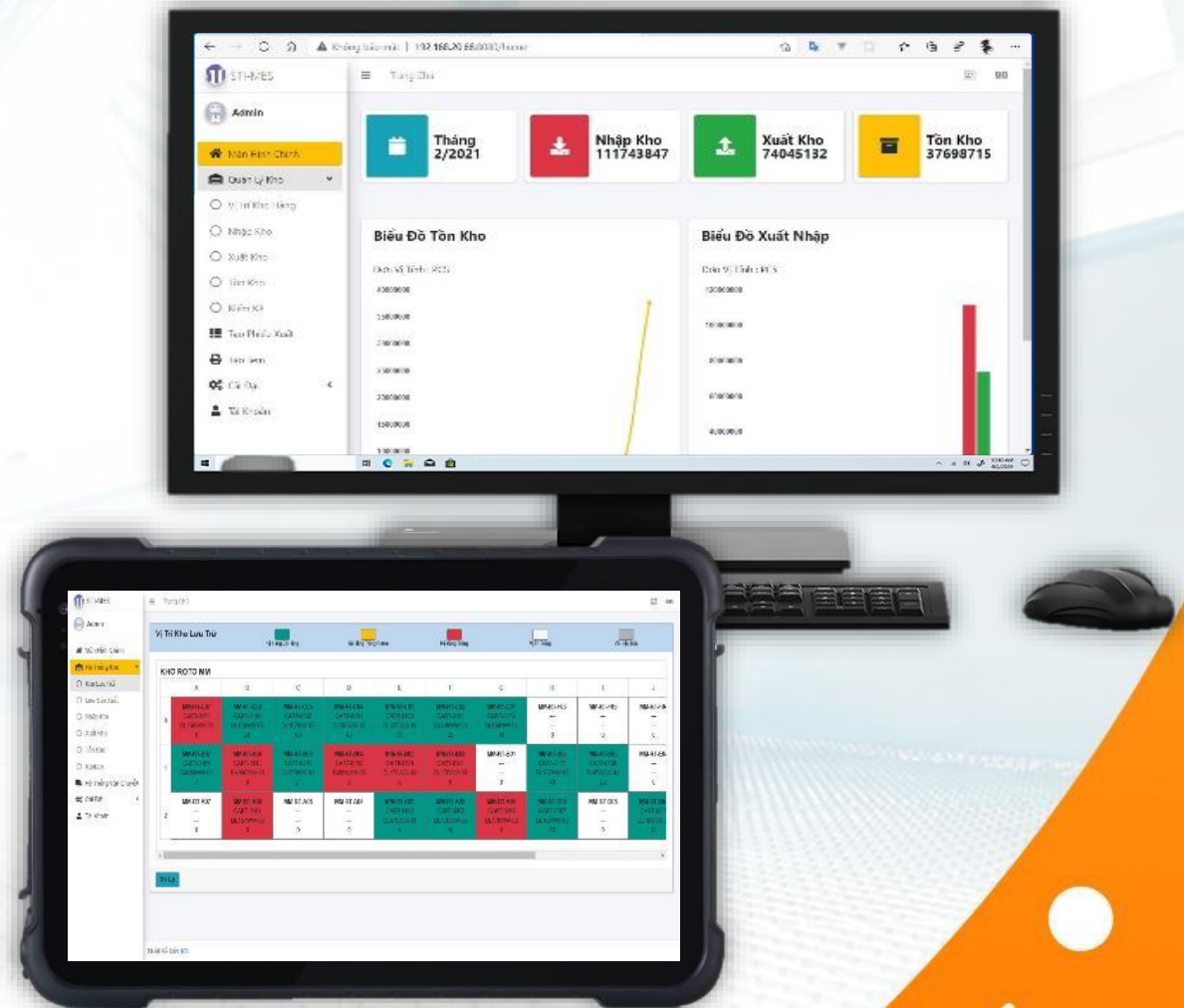
➡ Giảm chi phí lưu kho và diện tích lưu kho

➡ Giảm chi phí vận chuyển trong nhà máy

STI
WMS

Phần Mềm Quản Lý WMS

- Quản lý dễ dàng hơn hàng hóa (nguyên vật liệu ,thành phẩm , bán thành phẩm)
- Quản lý xuất ,nhập kho (Kiểm soát FIFO)
- Tra cứu thông tin xuất , nhập , tồn kho theo thời gian thực
- Cảnh báo ngăn ngừa sai sót của con người với xuất nhập hàng hóa



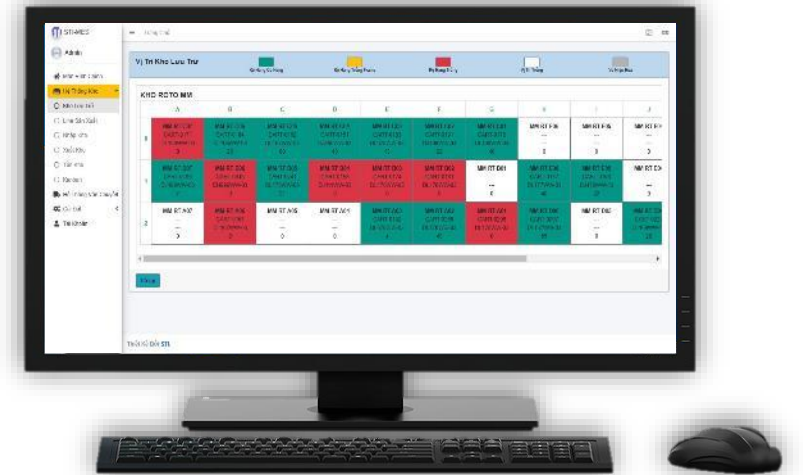
Công nghệ ID :



Định danh hàng hóa



STI - WMS



Công nghệ IoT

Quản lý danh sách hàng hóa trực quan

Quản Lý Hàng Hóa Dễ Dàng – Xuất Nhập Hàng Đơn Giản

Quản Lý Hàng Hóa Đơn Giản Hơn Với STI - WMS



**Tra cứu thông tin xuất
nhập, tồn kho
theo thời gian thực**



STI - WMS



**Cảnh báo ngăn ngừa sai
sót của con người với
xuất nhập hàng hóa**



**Truy xuất
dữ liệu**



Tìm kiếm



**Xuất, Nhập
Kiểm kê**

Xuất Nhập Kho Nhanh Chóng

Xe Tự Hành (AGV)



Tự Động

Vận chuyển hàng tự động giảm thời gian , nhân lực vận chuyển

Chính Xác Tuyệt Đối

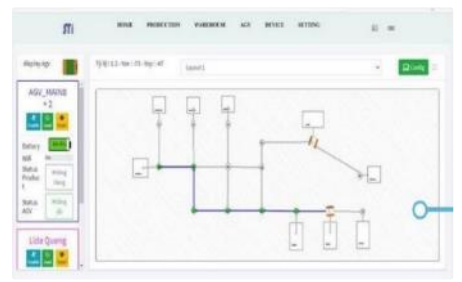
Đảm bảo không vận chuyển nhầm , xuất nhập hàng nhầm .



Hệ Thống Quản Lý Xấp Xếp



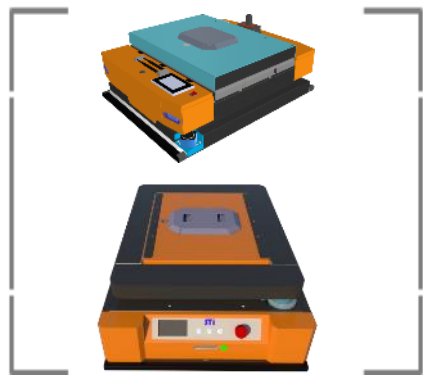
WMS



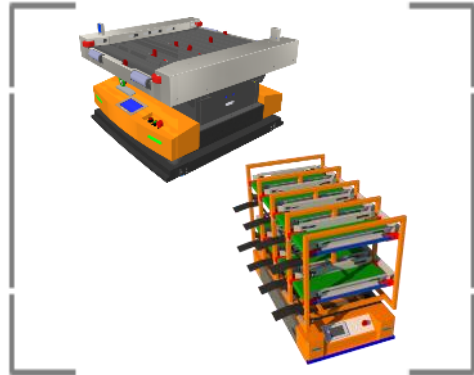
Điều Phối Theo Quy Trình



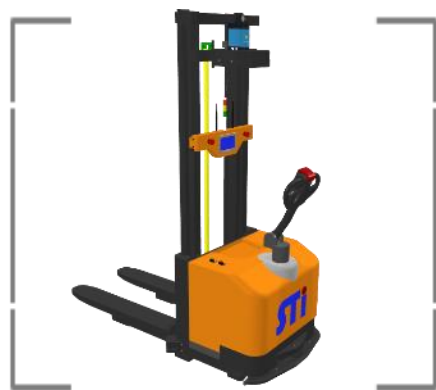
AGV Control System



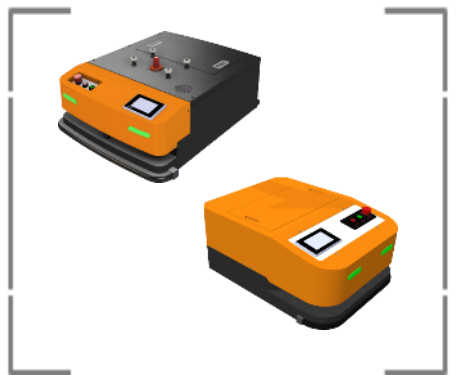
AGV NÂNG HÀNG



AGV BĂNG TẢI

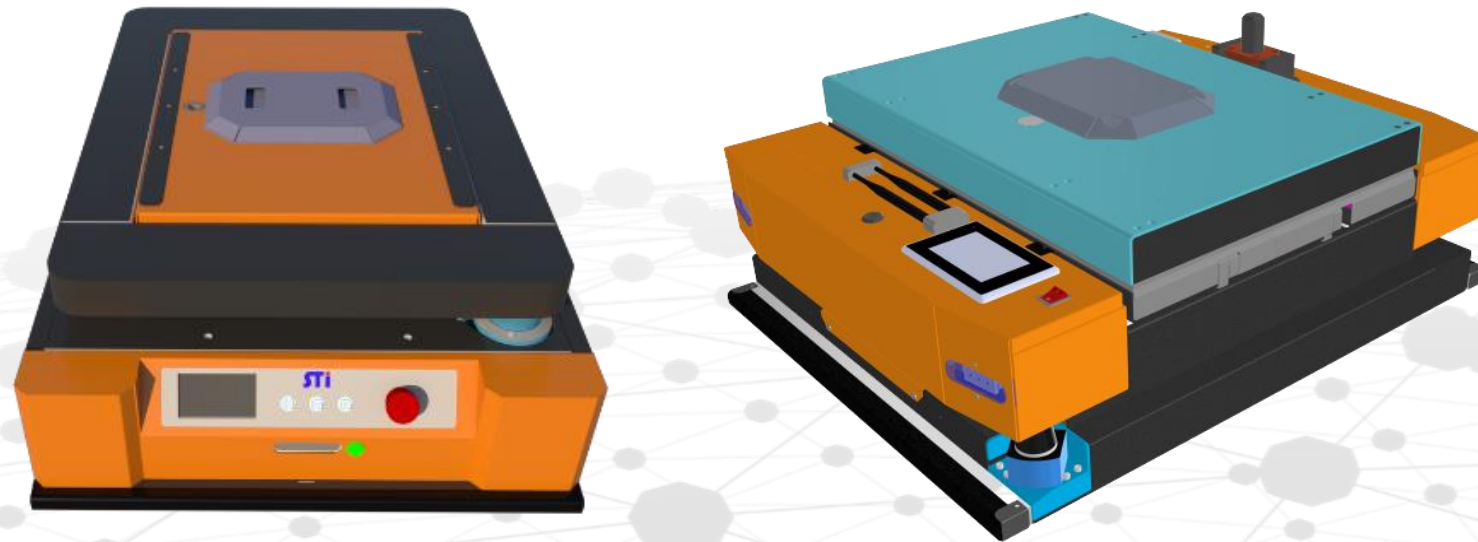


AGV Forklift



AGV KÉO HÀNG

AGV NÂNG HÀNG



Tốc độ hoạt động: $\leq 0.8 \text{ m / s}$

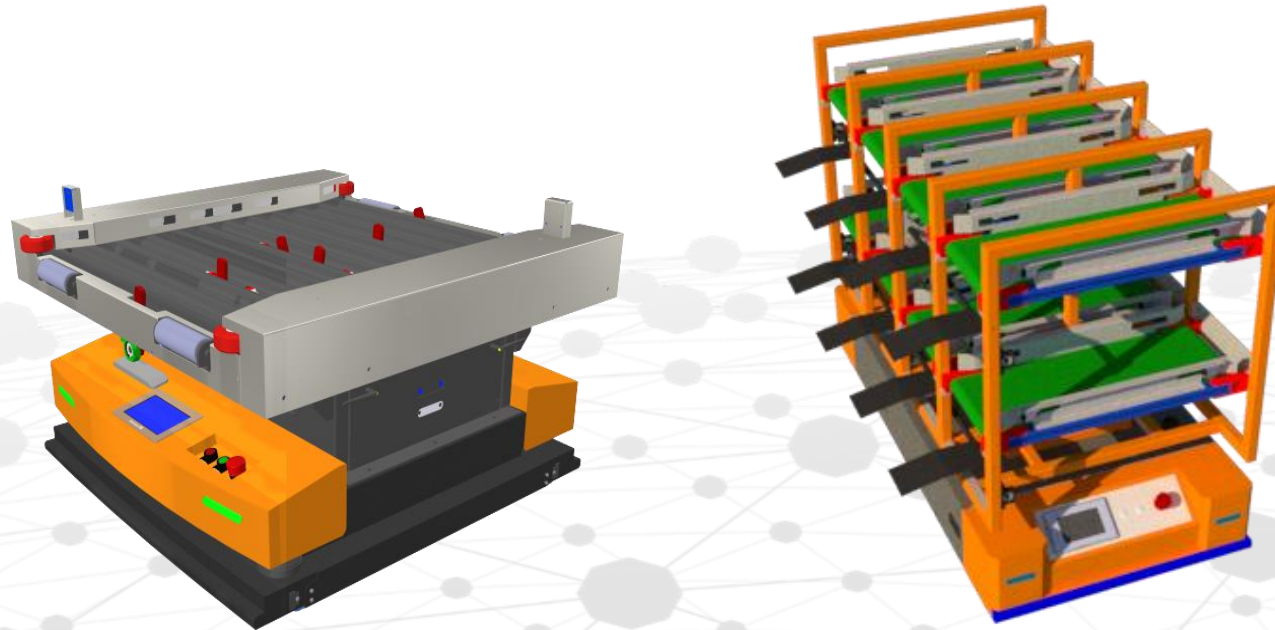
Tải trọng: 500-1000kg

Chuyển động linh hoạt: dẫn động vi sai hai bánh, nhiều chế độ chuyển động khác nhau bao gồm tiến, lùi, quay và vòng cung

Phát hiện thông minh: phát hiện tải trọng quá tải và không cân bằng

Thiết kế giao diện người dùng: màn cảm ứng

AGV BĂNG TẢI



Tốc độ hoạt động: $\leq 0.8 \text{ m / s}$

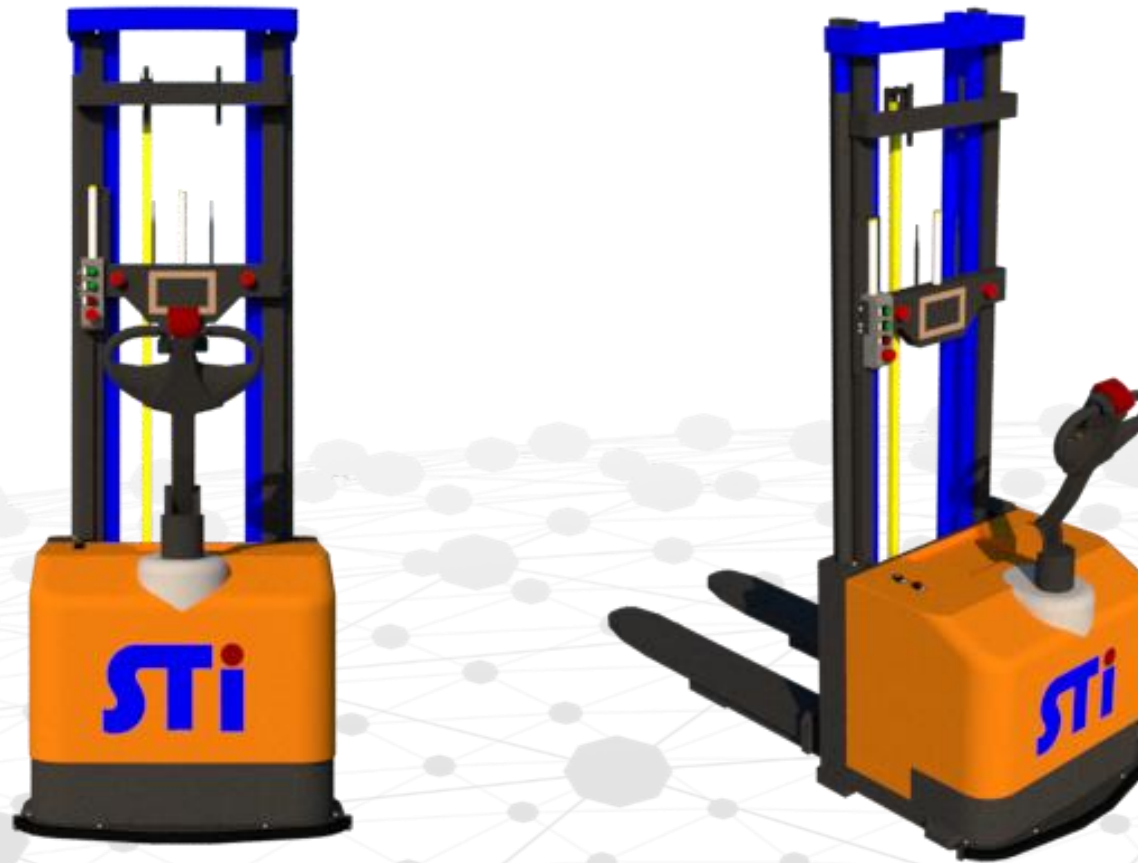
Tải trọng: 200-500kg

Cơ cấu vận chuyển: con lăn, dây đai hoặc nắp lật

Chế độ vận chuyển: tự động gắn với băng tải

Chuyển động linh hoạt: dẫn động vi sai hai bánh, nhiều chế độ chuyển động khác nhau bao gồm tiến, lùi, quay và vòng cung

AGV FORKLIFT

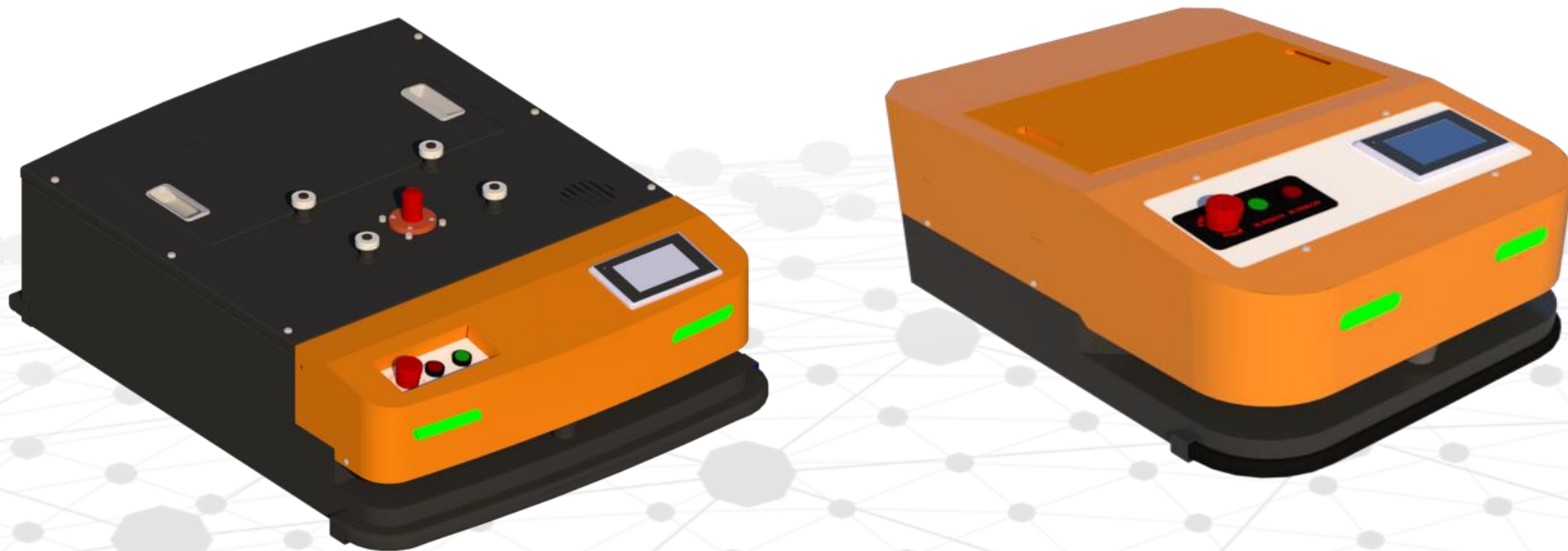


Tốc độ hoạt động: ≤ 1 m / s

Khả năng chịu tải: ≤ 3000 kg

Chuyển động linh hoạt: các chế độ chuyển động khác nhau bao gồm tiến, lùi, quay và vòng cung

AGV KÉO XE HÀNG



Tốc độ hoạt động: $\leq 0.8 \text{ m / s}$

Khả năng chịu tải: $\leq 5000\text{kg}$

Chuyển động linh hoạt: 4 nhóm bộ phận truyền động vi sai, chuyển động đa hướng 360°

TÍNH NĂNG STI - AGV



Tốc độ cao

- ☐ Tốc độ hoạt động tối đa: 2.0m / s
- ☐ Động cơ DC không chổi than



Chuyển động linh hoạt

- ☐ Dẫn động hai bánh
- ☐ Hỗ trợ tiến, lùi, xoay và vòng cung



Ổn định và hiệu quả

- ☐ Chiều cao nâng: 6cm
- ☐ Tải trọng định mức: 100-1000kg



Sạc thông minh

- ☐ Pin Lithium có thể hoạt động hơn 8 ~ 10 giờ
- ☐ Thời gian sạc bình thường là 1,5 giờ, ngoại trừ một số xe nâng hàng mất 3 giờ



Độ chính xác định vị cấp milimet

- ☐ Điều hướng trực quan
- ☐ Điều hướng Laser , băng từ

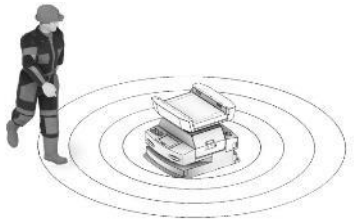


Bảo vệ an toàn cao

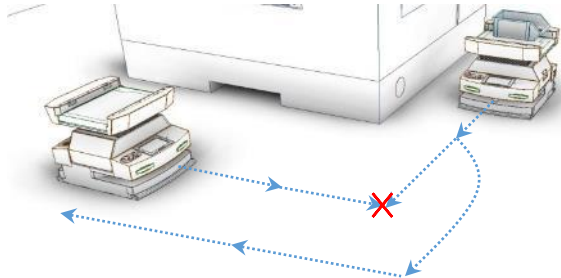
- ☐ Hỗ trợ phát hiện khoảng cách bằng tia laser, tia hồng ngoại, sóng siêu âm
- ☐ Thêm thanh va chạm, nút dừng khẩn cấp, v.v.

CHỨC NĂNG STI - AGV

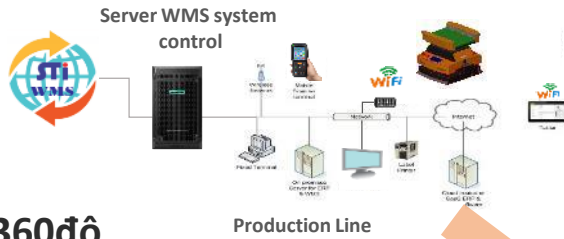
1. Hệ thống an toàn 360 độ



7. Kiểm soát giao thông



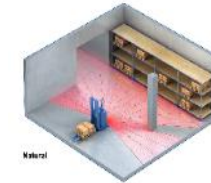
2. Tích hợp dễ dàng với hệ thống IT



3. Dễ dàng tích hợp với các thiết bị và máy móc khác



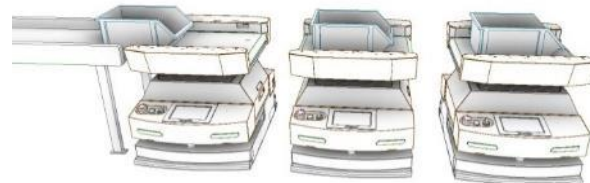
4. Di chuyển bằng công nghệ điều hướng tự nhiên



5. Phân công công việc thông minh

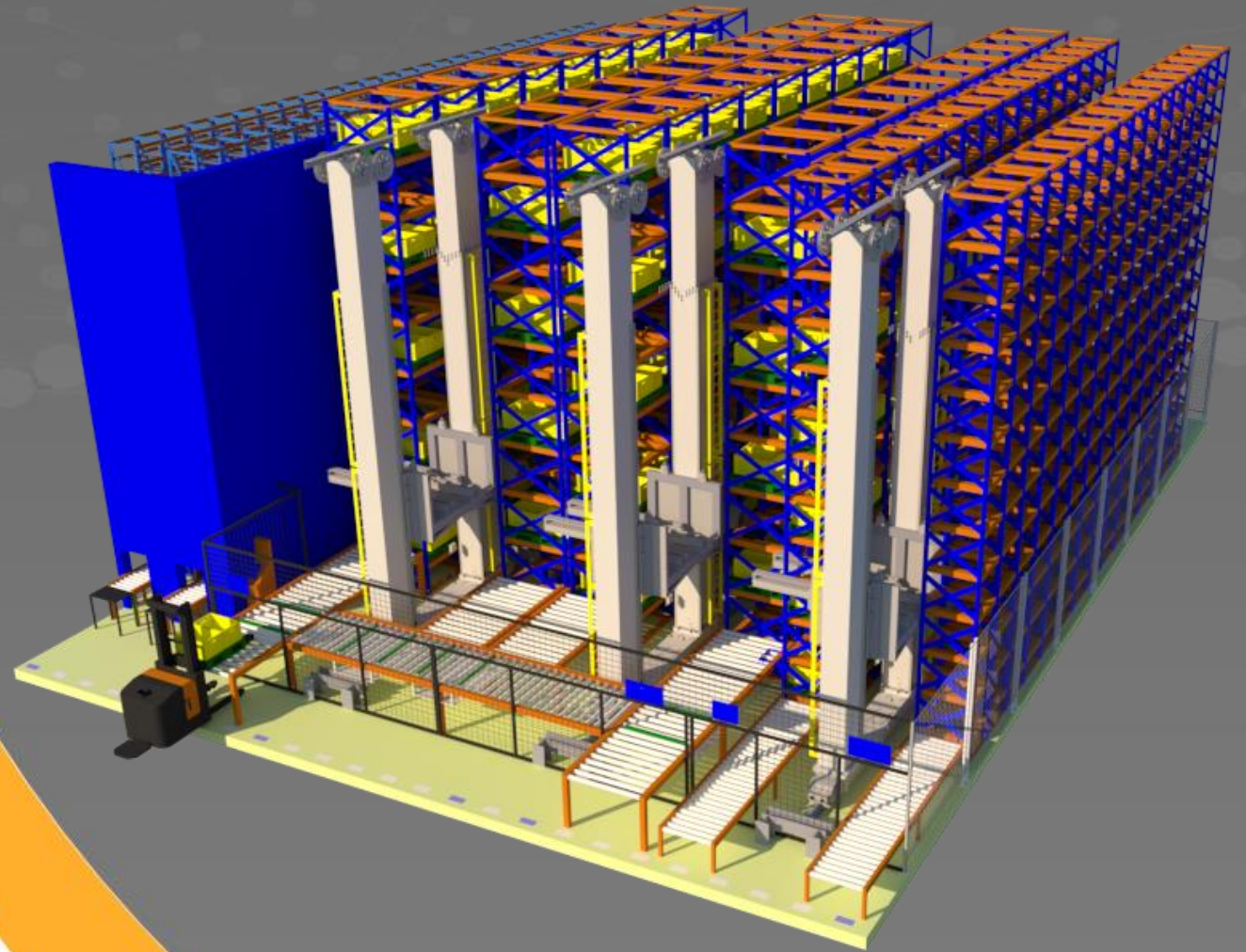


6. Quản Lý Hoạt Động



HỆ THỐNG NHÀ KHO TỰ ĐỘNG

- ▶ **Nhanh chóng lưu trữ và phân phối vật liệu**
- ▶ **Theo dõi lượng hàng tồn kho và ngăn ngừa lỗi .**
- ▶ **Đồng thời giảm đáng kể thời gian lấy và trả vật liệu**
- ▶ **Giảm thiểu tối đa diện tích lưu kho**



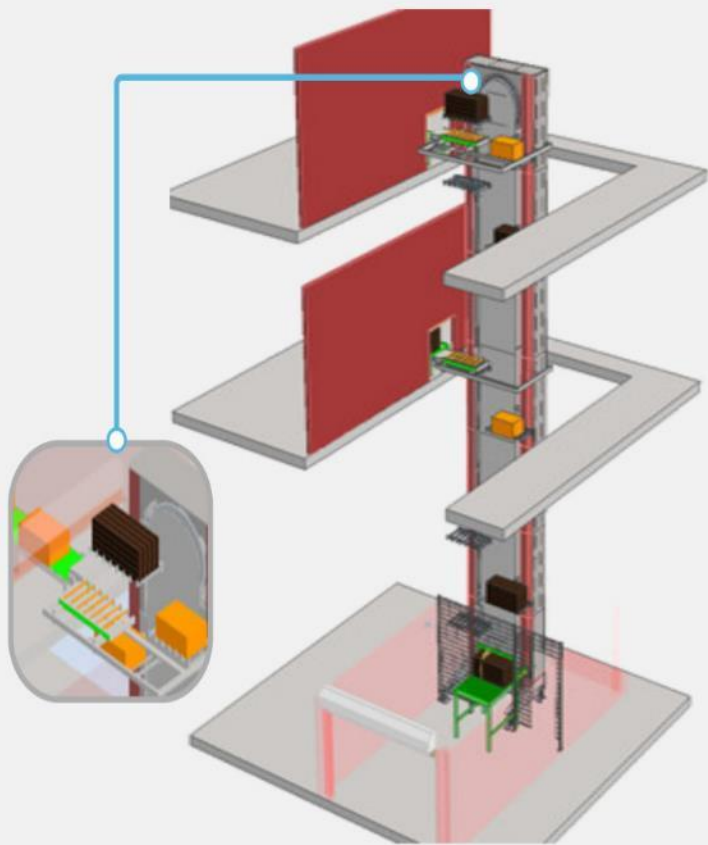
KHO TỰ ĐỘNG ASRS

Đối với các khối hàng hóa cần truy xuất liên tục và thời gian vận hành kho nhiều , giảm cường độ làm việc thủ công và nâng cao hiệu quả vận chuyển

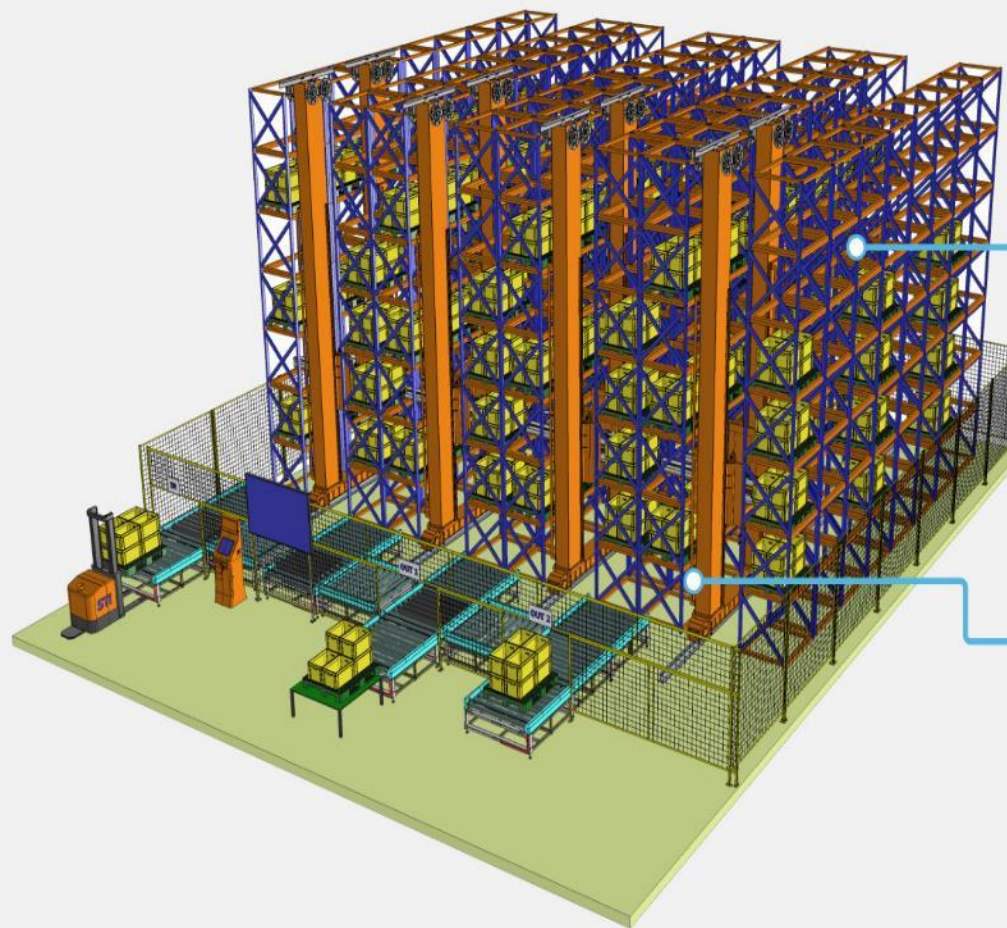
- ▶ **Năng suất và tính khả dụng**
- ▶ **Tiết kiệm chi phí nhân công**
- ▶ **An toàn hàng hóa**

- ▶ **An toàn cho người sử dụng**
- ▶ **Quản lý tồn kho theo thời gian thực**
- ▶ **Sử dụng tối đa không gian**

KHO TỰ ĐỘNG STI ASRS



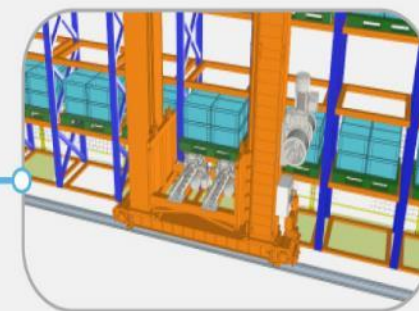
Thang Vận Tự Động



Kho Hàng Tự Động



Robot Trên Rack



Tay Trục Chuyển Hàng

KỆ HÀNG THÔNG MINH



- Quản lý sản phẩm (nguyên vật liệu ,thành phẩm , bán thành phẩm)
- Quản lý xuất ,nhập kho (Kiểm soát FIFO)
- Tra cứu thông tin và báo cáo kiểm kê
- Theo dõi tồn kho theo thời gian thực và cảnh báo tồn kho (Cao hoặc thấp)
- Cảnh báo ngăn ngừa sai sót của con người với xuất nhập linh kiện
- Giảm đáng kể thời gian lấy và trả vật liệu nhờ vào chỉ thị bởi tín hiệu đèn
- Tích hợp với hệ thống của nhà máy (MRP,MES)



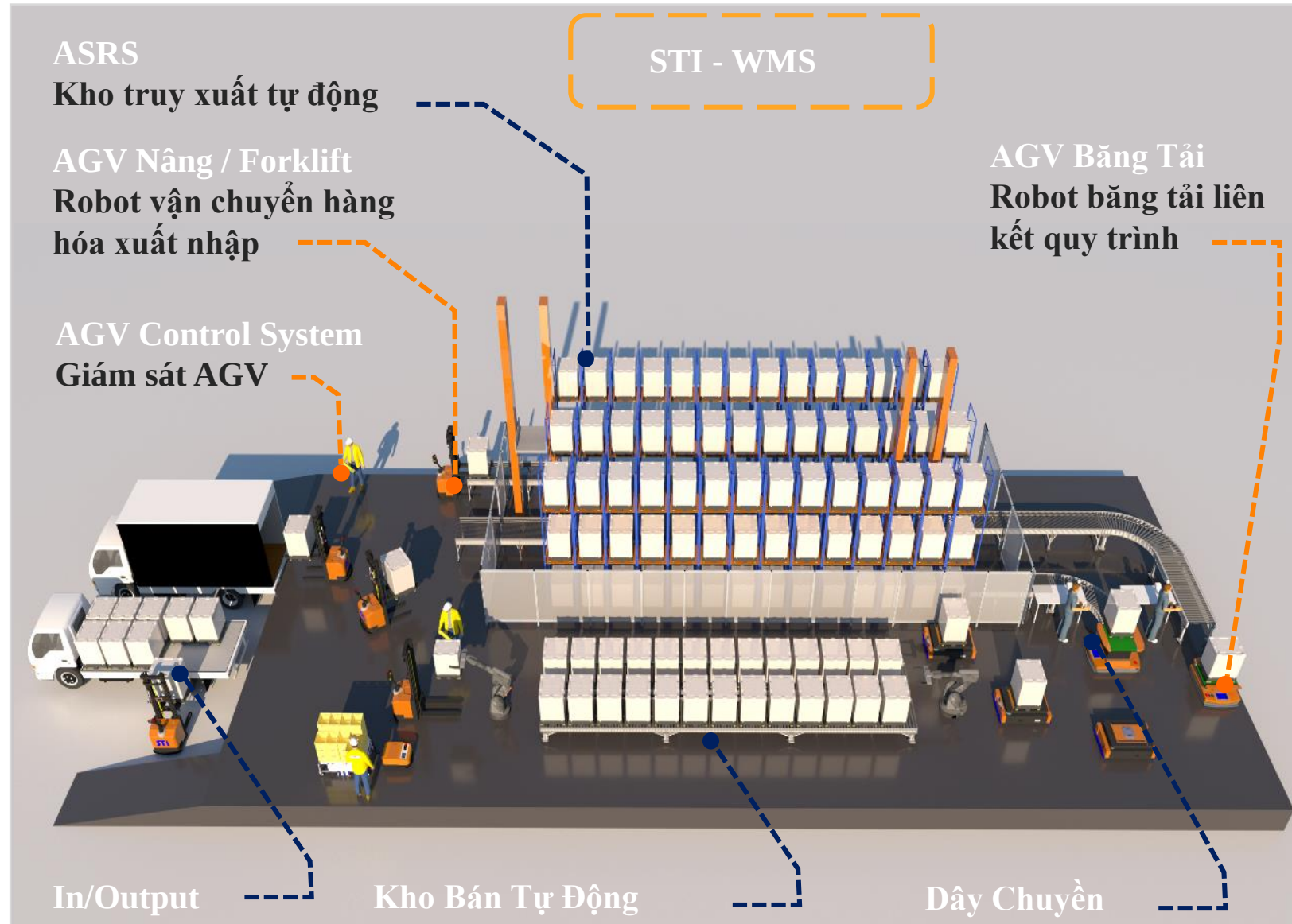
GIẢI PHÁP NHÀ MÁY THÔNG MINH

Tổng Quát

Xem xét chi phí nhân công cao, hiệu quả quản lý thấp và tỷ lệ sai sót đơn hàng cao trong kho hàng truyền thống, STi phát triển hệ thống WMS tổng thể nhập kho thông minh và cung cấp giải pháp lưu kho thông minh hiệu quả.

Ứng Dụng

Thích hợp cho quản lý lưu trữ nhiều loại, nhu cầu phân loại theo đơn đặt hàng nhỏ, giải pháp có thể được áp dụng trong, trung tâm phân loại thương mại điện tử, kho nguyên liệu sản xuất và kho thành phẩm, sản xuất 3C, thuốc lá, y tế, quần áo, thực phẩm, sản xuất ô tô và các loại khác các ngành nghề.





CÔNG TY TNHH DV&TM GIẢI PHÁP KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

IV: ỨNG DỤNG THỰC TẾ TRONG DOANH NGHIỆP

KỆ HÀNG THÔNG MINH GIÚP QUẢN LÝ VẬN HÀNH KHO DỄ DÀNG



- Quản lý sản phẩm (nguyên vật liệu ,thành phẩm , bán thành phẩm)
- Quản lý xuất ,nhập kho (Kiểm soát FIFO)
- Tra cứu thông tin và báo cáo kiểm kê (Lấy báo cáo dễ dàng)



Sử dụng PDA cầm tay cho toàn bộ công việc xuất , nhập và kiểm kê



QR code vị trí và đèn LED hiển thị



Nhập và xuất linh kiện sử dụng PDA và theo hướng dẫn của đèn LED sáng

- Nhập hàng khi đèn xanh
- Xuất hàng khi đèn vàng
- Xuất nhập nhầm khi đèn báo đỏ

Giảm thời gian kiểm kê **60%** ↓

Giảm công việc giấy tờ **75%** ↓

Giảm thời gian xuất nhập **38%** ↓

HỆ THỐNG NHÀ KHO TỰ ĐỘNG



Hệ Thống Thang Máy Phân Hàng Tự Động

Giảm chi phí nhân công **66%**

(12 người còn sử dụng 4 người)

Giảm thời gian phân bổ hàng **60%**

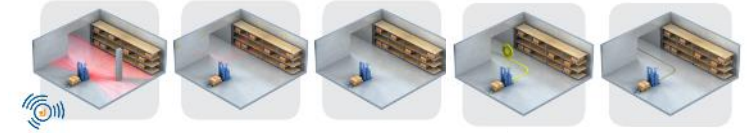
Giảm thời gian vận chuyển **90%**



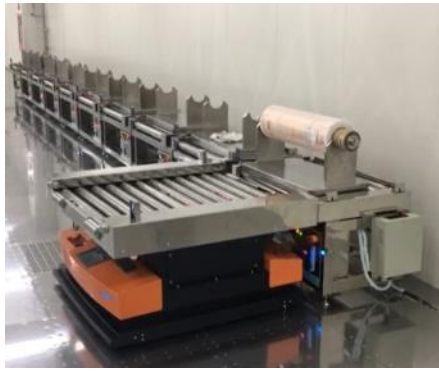
Lợi ích đem lại

- ✓ Xuất nhập hàng tự động 100%
- ✓ Quản lý nhập trước xuất trước
- ✓ Không phân nhầm hàng hóa
- ✓ Giảm thời gian phân bổ hàng hóa tới các công đoạn
- ✓ Hiệu suất hoạt động nâng cao hơn

Ứng Dụng AGV Cho Vận Chuyển Hàng Hóa



Ứng Dụng Liên Kết Hoạt Động



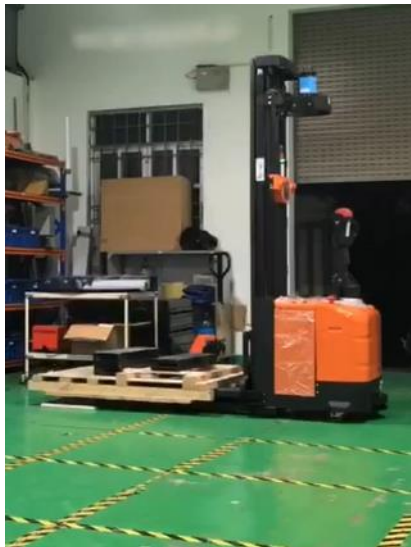
Thích Ứng



Tối Ưu & Linh Hoạt



Ứng Dụng Kho Bãi



Ứng Dụng Hệ Thống Kho Kết Hợp Với AGV



HỆ THỐNG KHO HÀNG THÔNG MINH
STI WMS / AGV / SMART RACK

Công ty TNHH SSP Moulding

Giảm chi phí nhân công **80%**
(10 người còn sử dụng 2 người)

Giảm Diện tích sử dụng **35%**

Giảm tồn kho sử dụng **12%**



Lợi ích đem lại

- ✓ Xuất nhập hàng tự động 100%
- ✓ Diện tích đường đi và không gian giảm tối thiểu
- ✓ Quản lý nhập trước xuất trước
- ✓ Không xuất nhầm hàng hóa
- ✓ Giảm tồn kho do quản lý tồn kho theo thời gian thực
- ✓ Hiệu suất hoạt động nâng cao hơn



08:27



CÔNG TY TNHH DV&TM GIẢI PHÁP KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

XIN CHÂN THÀNH CẢM ƠN !



CÔNG TY TNHH DV&TM GIẢI PHÁP KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM



+024-7300-9889 Hotline : 0904565121



Admin@stivietnam.com



www.Stivietnam.com