

CUSTOMIZE LIST

BỘ ĐIỀU KHIỂN TIÊU CHUẨN



BỘ ĐIỀU KHIỂN THÔNG MINH



ROBOT



KHÍ NÉN



THỊ GIÁC MÁY



CẢM BIẾN



AGV



ETEK
TOTAL AUTOMATION SOLUTIONS

CÔNG TY CỔ PHẦN GIẢI PHÁP TỰ ĐỘNG HÓA ETEK

www.etek.edu.vn

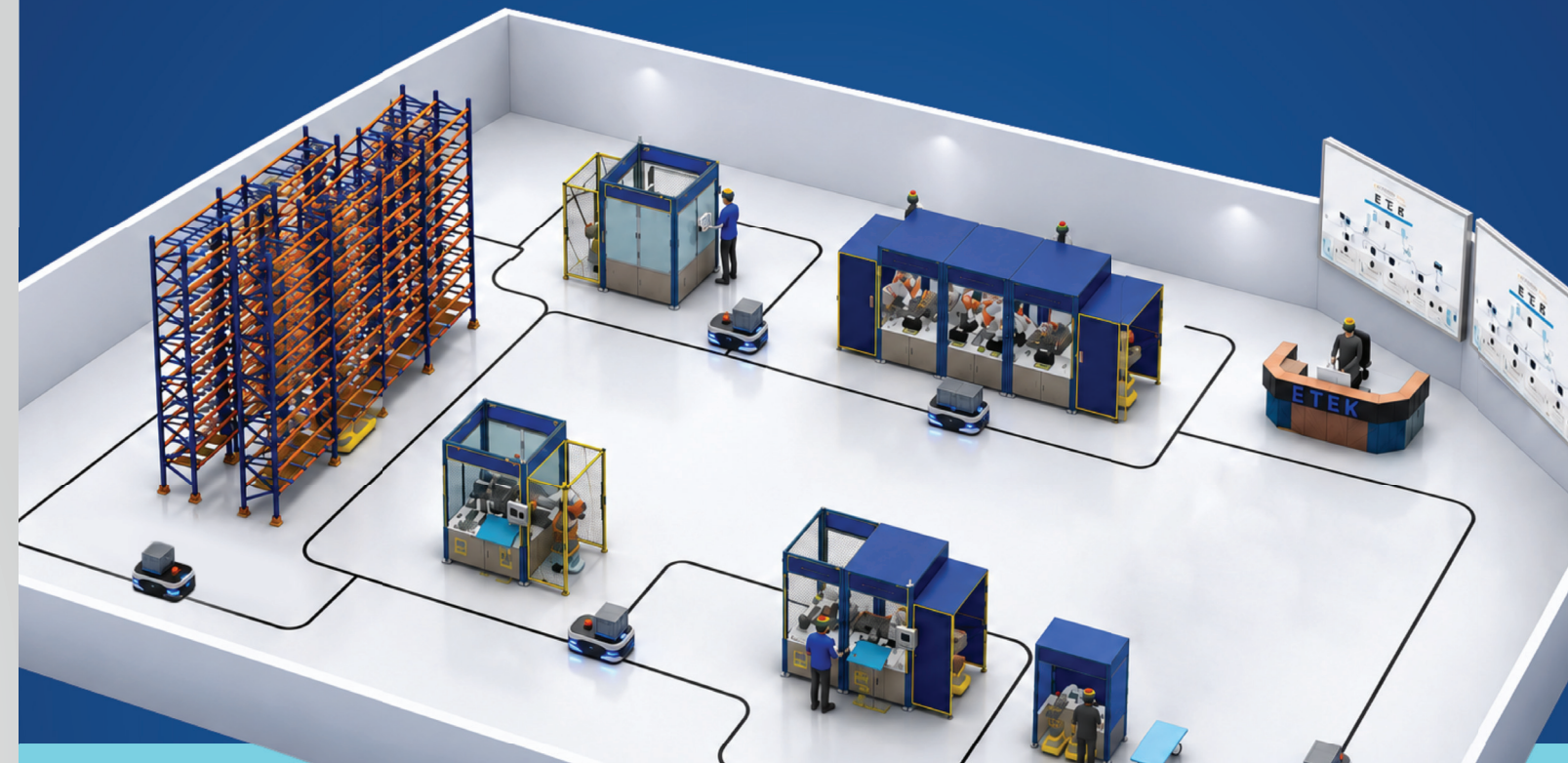
info@etek.com.vn



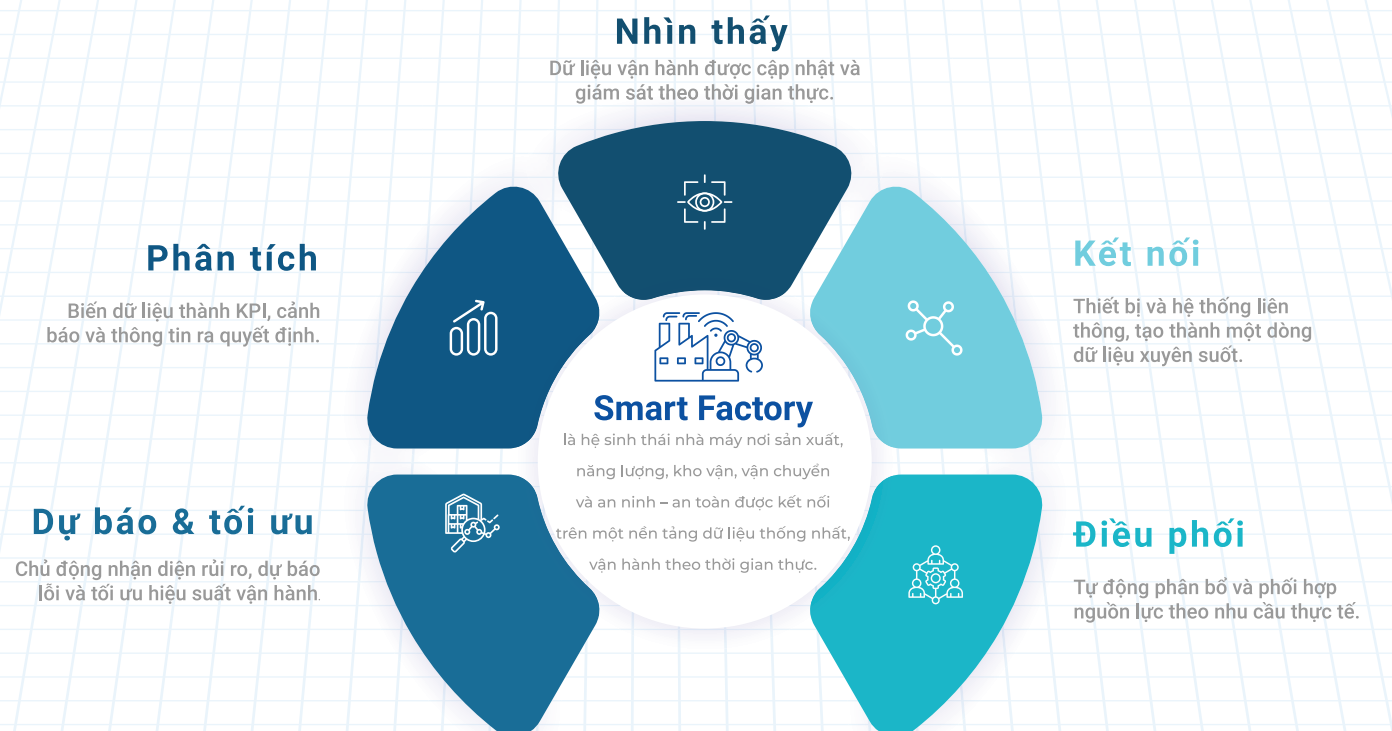
QUÉT ĐỂ BIẾT THÊM
THÔNG TIN

ETEK
TOTAL AUTOMATION SOLUTIONS

GIẢI PHÁP TRUNG TÂM TRẢI NGHIỆM SMART FACTORY

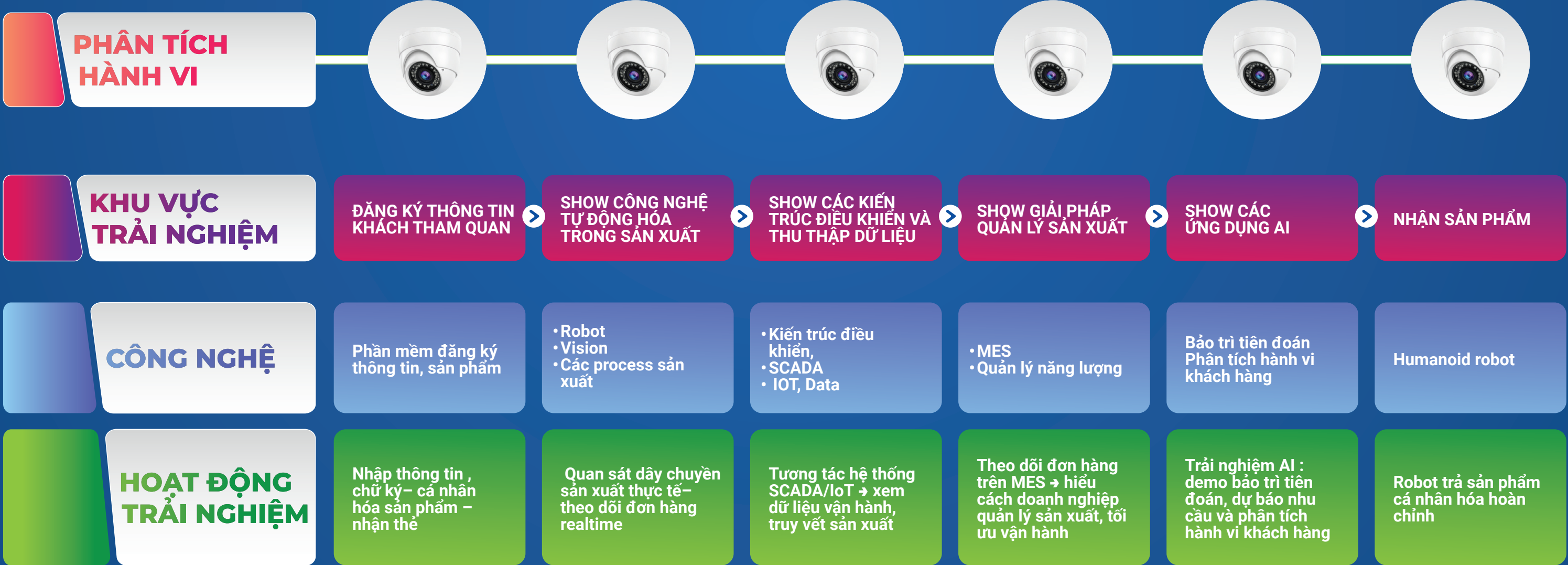
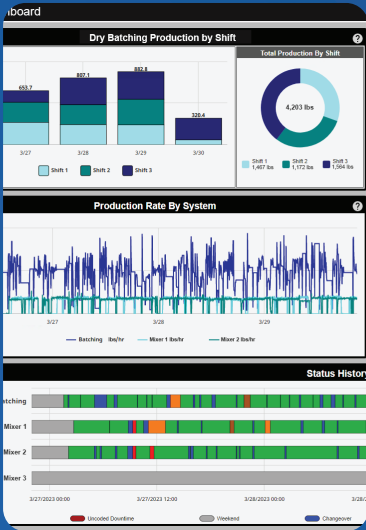
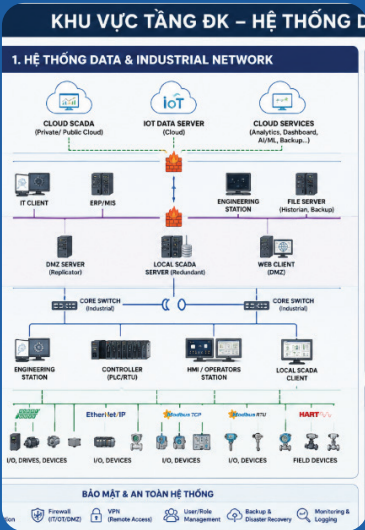


SMART FACTORY



NHÀ MÁY THÔNG MINH = REAL-TIME VISIBILITY + AUTOMATIC COORDINATION + TRACEABILITY + DATA ANALYTICS + PREDICTION & OPTIMIZATION

TỔNG THỂ TRUNG TÂM VÀ LUỒNG TRẢI NGHIỆM - THỬ NGHIỆM



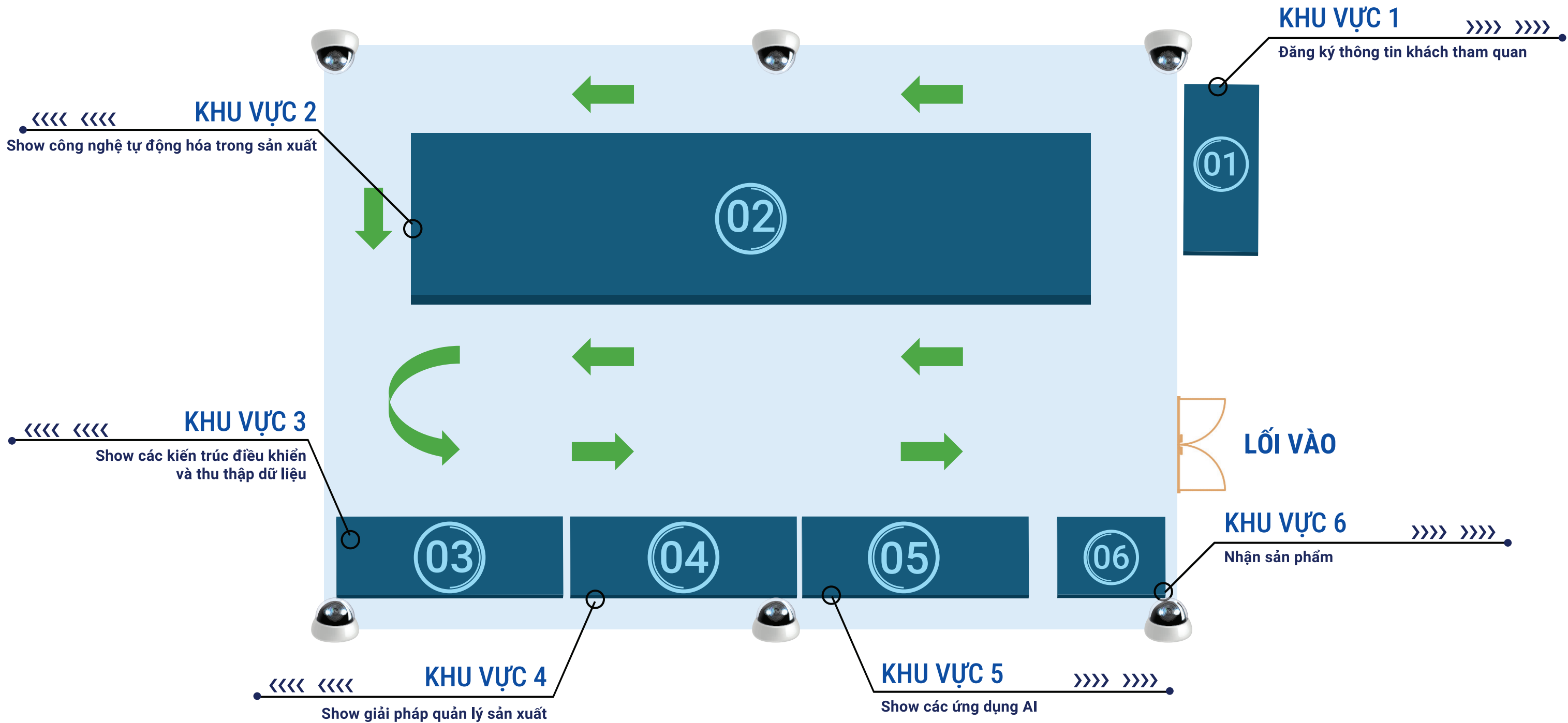
BẢNG HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM THEO CẤP ĐỘ

Hệ thống	Cấp độ 1 Nhận thức về công nghệ	Cấp độ 2 Vận hành tương tác	Cấp độ 3 Tích hợp & Điều phối hệ thống	Cấp độ 4 Giám sát & Phân tích dữ liệu	Cấp độ 5 Tối ưu hóa thông minh
1 HỆ THỐNG QUẢN LÝ NĂNG LƯỢNG	- Nhận diện kiến trúc hệ thống điện và khí nén trong nhà máy. - Tìm hiểu các thiết bị đo đếm năng lượng, cảm biến áp suất và lưu lượng. - Quan sát sơ đồ phân phối năng lượng trên giao diện Energy Management System. - Hiểu nguyên lý thu thập dữ liệu tiêu thụ năng lượng từ hiện trường.	- Lựa chọn từng khu vực hoặc thiết bị để xem thông số vận hành. - Theo dõi điện áp, dòng điện, công suất, điện năng tiêu thụ. - Theo dõi áp suất và lưu lượng khí nén. - Xem dữ liệu tức thời và dữ liệu lịch sử theo khoảng thời gian lựa chọn.	- Theo dõi quá trình thu thập dữ liệu từ thiết bị đo lên hệ thống quản lý trung tâm. - So sánh mức tiêu thụ năng lượng giữa các trạm sản xuất. - Liên kết trạng thái hoạt động của máy với mức tiêu thụ năng lượng. - Trải nghiệm kiến trúc Device → Controller/Gateway → Network → Energy Management System	- Phân tích Energy KPI theo khu vực, thiết bị và thời gian. - Phân tích biểu đồ Trend tiêu thụ năng lượng. - Theo dõi Alarm và lịch sử bất thường về năng lượng. - Phân tích báo cáo tiêu thụ theo khu vực/tầng/nhóm thiết bị. - Xác định thiết bị hoặc khu vực có mức tiêu thụ bất thường.	- Đánh giá quan hệ giữa sản lượng và mức tiêu hao năng lượng. - Xác định các thời điểm hoặc trạng thái vận hành gây lãng phí năng lượng. - Đề xuất phương án điều chỉnh chế độ vận hành để giảm tiêu thụ. - Hướng tới xây dựng Energy Baseline và đánh giá hiệu quả sử dụng năng lượng. - Hỗ trợ ra quyết định tối ưu năng lượng dựa trên dữ liệu vận hành.
2 HỆ THỐNG SẢN XUẤT TỰ ĐỘNG HÓA	- Quan sát toàn bộ quy trình sản xuất tự động. - Tìm hiểu chức năng của các trạm Holder Assembly, Scent Filling, Inkjet Printing và Circular Manufacturing. - Nhận diện PLC, HMI, Sensor, Robot, cơ cấu chấp hành và hệ thống an toàn. - Hiểu luồng vật liệu và sản phẩm qua từng công đoạn.	- Khởi tạo đơn hàng sản xuất cá nhân hóa. - Lựa chọn thông tin sản phẩm và thông số liên quan. - Theo dõi sản phẩm được xử lý tại từng công đoạn. - Quan sát trạng thái Auto/Manual/Jog của trạm. - Tương tác với HMI hoặc giao diện vận hành được phân quyền.	- Trải nghiệm AI Predictive Maintenance trên thiết bị sản xuất. - Theo dõi Health Score của máy. - Phân tích dữ liệu rung động và nhiệt độ. - Phát hiện bất thường và xu hướng suy giảm thiết bị. - Chẩn đoán nhóm nguyên nhân lỗi tiềm năng. - Theo dõi RUL – Remaining Useful Life. - Kết hợp Digital Twin để mô phỏng và đánh giá phương án tối ưu vận hành.	- Theo dõi Work Order và tiến độ sản xuất theo thời gian thực. - Phân tích Target/Actual, sản lượng OK/NG và Cycle Time. - Theo dõi Machine Status và Downtime. - Phân tích OEE và các KPI thiết bị. - Phân tích nguyên nhân dừng máy theo Pareto. - Truy xuất lịch sử hoạt động của từng trạm.	- Trải nghiệm AI Predictive Maintenance trên thiết bị sản xuất. - Theo dõi Health Score của máy. - Phân tích dữ liệu rung động và nhiệt độ. - Phát hiện bất thường và xu hướng suy giảm thiết bị. - Chẩn đoán nhóm nguyên nhân lỗi tiềm năng. - Theo dõi RUL – Remaining Useful Life. - Kết hợp Digital Twin để mô phỏng và đánh giá phương án tối ưu vận hành.
3 HỆ THỐNG KHO TỰ ĐỘNG	- Tìm hiểu kiến trúc Smart Warehouse. - Nhận diện CTU, vị trí lưu trữ, khu vực nhập/xuất hàng. - Quan sát quy trình nhập kho và xuất kho tự động. - Hiểu nguyên lý xác định vị trí lưu trữ của vật liệu. - Quan sát tương tác giữa kho tự động và AGV.	- Tạo yêu cầu nhập kho. - Tạo yêu cầu xuất kho. - Lựa chọn vật liệu hoặc sản phẩm cần xử lý. - Quan sát CTU nhận nhiệm vụ và di chuyển đến vị trí lưu trữ. - Theo dõi quá trình lấy/trả hàng tự động."	- Phân tích tần suất nhập/xuất của từng nhóm vật liệu. - Đánh giá hiệu quả bố trí vị trí lưu trữ. - Mô phỏng phương án bố trí vật liệu phù hợp với nhu cầu sản xuất. - Tối ưu thứ tự thực hiện các yêu cầu nhập/xuất. - Hướng tới tối ưu Slotting và Material - Replenishment dựa trên dữ liệu vận hành.	- Theo dõi trạng thái nhập/xuất vật liệu. - Theo dõi vị trí lưu trữ của vật liệu. - Kiểm tra lịch sử giao dịch kho. - Theo dõi tồn kho và tình trạng vật liệu. - Truy xuất quá trình luân chuyển vật liệu từ kho đến sản xuất. - Đánh giá thời gian đáp ứng yêu cầu cấp vật liệu.	- Phân tích tần suất nhập/xuất của từng nhóm vật liệu. - Đánh giá hiệu quả bố trí vị trí lưu trữ. - Mô phỏng phương án bố trí vật liệu phù hợp với nhu cầu sản xuất. - Tối ưu thứ tự thực hiện các yêu cầu nhập/xuất. - Hướng tới tối ưu Slotting và Material Replenishment dựa trên dữ liệu vận hành.
4 HỆ THỐNG VẬN CHUYỂN HÀNG HÓA & NGUYÊN VẬT LIỆU	- Tìm hiểu cấu tạo và nguyên lý hoạt động của AGV. - Nhận diện hệ thống cảm biến an toàn và định vị. - Quan sát AGV vận chuyển nguyên vật liệu và thành phẩm. - Tìm hiểu các điểm Pick-up/Drop-off trong nhà máy. - Hiểu vai trò của AGV trong hệ thống Internal Logistics.	- Khởi tạo một Transport Request. - Lựa chọn điểm lấy hàng và điểm trả hàng. - Theo dõi AGV nhận nhiệm vụ. - Quan sát AGV đến vị trí lấy hàng, vận chuyển và trả hàng. - Theo dõi trạng thái nhiệm vụ trên giao diện quản lý.	- Phân tích và tối ưu việc phân công AGV theo trạng thái thực tế. - Tối ưu thứ tự ưu tiên của các nhiệm vụ vận chuyển. - Đánh giá ảnh hưởng của lưu lượng vận chuyển tới hoạt động sản xuất. - Mô phỏng các kịch bản điều phối đội AGV. - Tối ưu lịch sạc và khả năng sẵn sàng của AGV. - Hướng tới tối ưu Internal Logistics dựa trên dữ liệu vận hành.	- Theo dõi trạng thái từng AGV theo thời gian thực. - Theo dõi danh sách nhiệm vụ vận chuyển. - Phân tích thời gian thực hiện nhiệm vụ. - Phân tích thời gian chờ và thời gian di chuyển. - Theo dõi tỷ lệ hoàn thành nhiệm vụ. - Đánh giá hiệu suất khai thác đội AGV.	- Phân tích và tối ưu việc phân công AGV theo trạng thái thực tế. - Tối ưu thứ tự ưu tiên của các nhiệm vụ vận chuyển. - Đánh giá ảnh hưởng của lưu lượng vận chuyển tới hoạt động sản xuất. - Mô phỏng các kịch bản điều phối đội AGV. - Tối ưu lịch sạc và khả năng sẵn sàng của AGV. - Hướng tới tối ưu Internal Logistics dựa trên dữ liệu vận hành.
5 HỆ THỐNG AN NINH & AN TOÀN	- Nhận diện Camera AI, RFID và các cảm biến an toàn tại khu vực sản xuất. - Tìm hiểu chức năng giám sát và nhận diện khách tham quan. - Quan sát trạng thái Safety Sensor trên thiết bị. - Quan sát cảnh báo và Alarm trên SCADA. - Hiểu các lớp giám sát an toàn của trung tâm."	- Đăng ký thông tin khách tham quan. - Gán thẻ RFID để định danh khách. - Camera AI nhận diện khách khi di chuyển giữa các khu vực. - Theo dõi hành trình khách trên phần mềm. - Trải nghiệm chức năng cảnh báo khi thiết bị hoặc trạm xuất hiện trạng thái bất thường.	- Phân tích hành vi khách tham quan dựa trên dữ liệu Camera AI. - Xác định khu vực có mật độ hoặc thời gian tập trung khách cao. - Kết hợp thông tin tình trạng thiết bị và cảnh báo để hỗ trợ đánh giá rủi ro vận hành. - Sử dụng kết quả Predictive Maintenance để phát hiện sớm thiết bị có nguy cơ suy giảm. - Hỗ trợ người vận hành đưa ra hành động phòng ngừa trước khi xảy ra sự cố.	- Tra cứu Alarm History và lịch sử sự cố. - Phân tích tần suất cảnh báo theo thiết bị/khu vực. - Theo dõi thời gian xảy ra và thời gian xử lý Alarm. - Phân tích lưu lượng khách tham quan theo từng khu vực. - Phân tích thời gian khách dừng tại từng khu vực. - Phân tích khách hàng theo nhóm tuổi và giới tính theo chức năng Camera AI trong giải pháp.	- Phân tích hành vi khách tham quan dựa trên dữ liệu Camera AI. - Xác định khu vực có mật độ hoặc thời gian tập trung khách cao. - Kết hợp thông tin tình trạng thiết bị và cảnh báo để hỗ trợ đánh giá rủi ro vận hành. - Sử dụng kết quả Predictive Maintenance để phát hiện sớm thiết bị có nguy cơ suy giảm. - Hỗ trợ người vận hành đưa ra hành động phòng ngừa trước khi xảy ra sự cố.

SƠ ĐỒ KIẾN TRÚC



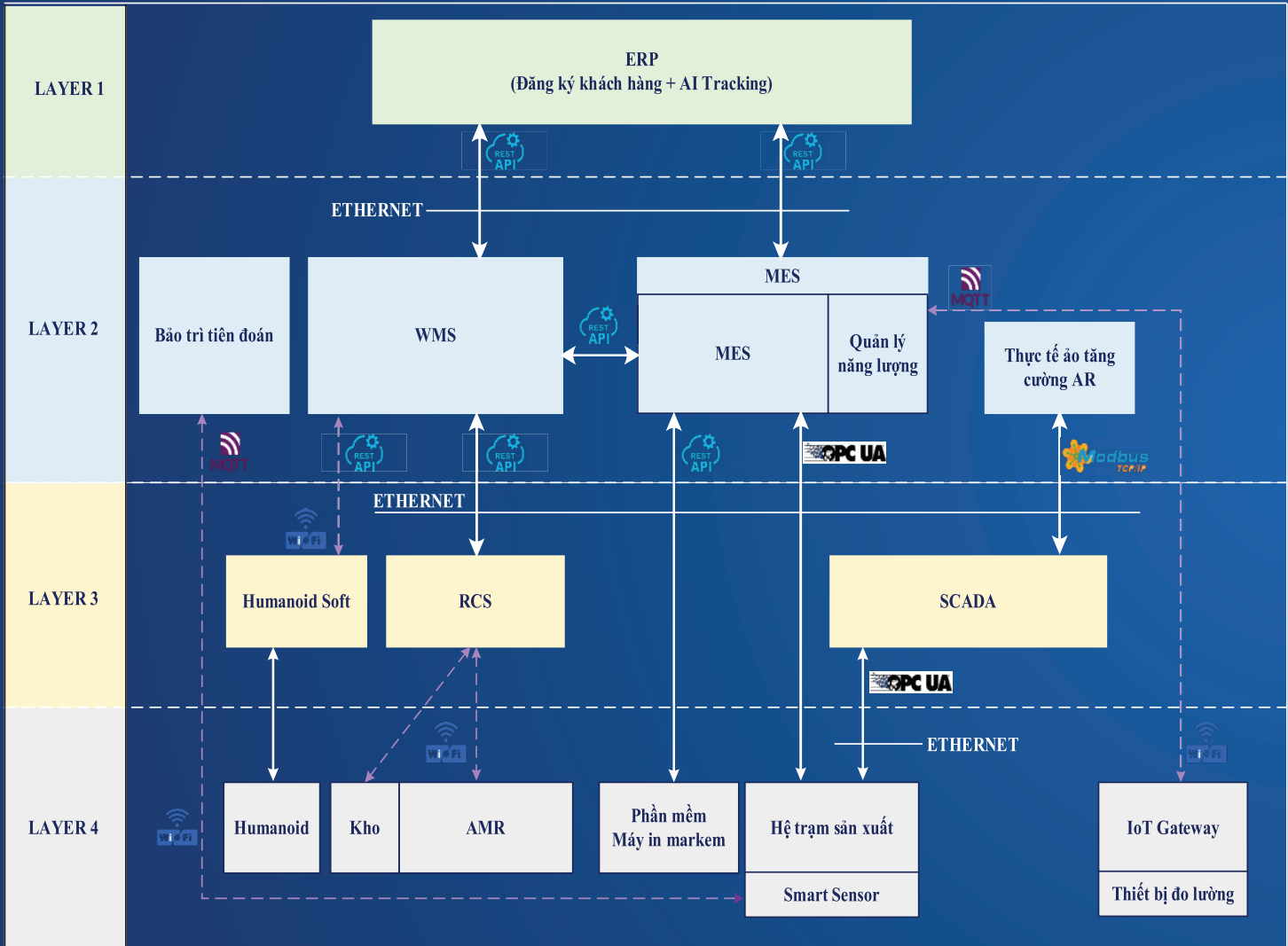
MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ



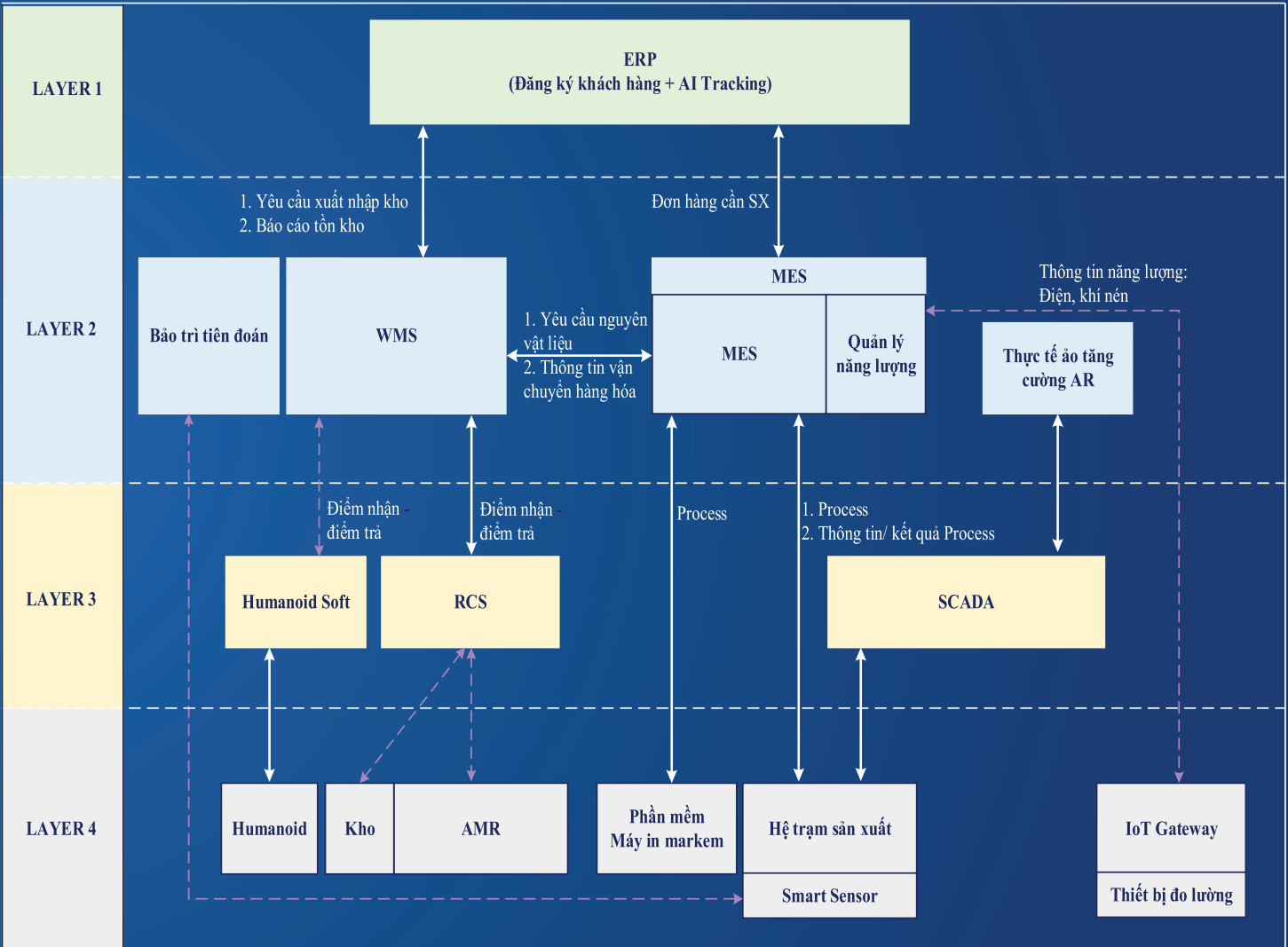
MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ



KIẾN TRÚC VÀ LUỒNG TRAO ĐỔI DỮ LIỆU PHẦN MỀM

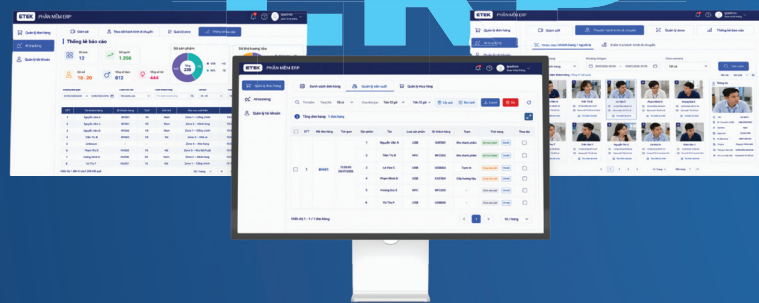


KIẾN TRÚC KẾT NỐI PHẦN MỀM



LUỒNG TRAO ĐỔI DỮ LIỆU

ERP



PHẦN MỀM ERP - QUẢN LÝ ĐƠN HÀNG

Quản lý tài khoản

Quản lý khách hàng

Stream live camera

Quản lý trạng thái đơn hàng

Báo cáo thống kê

Quản lý mua hàng

Quản lý khu vực zone

Quản lý trạng phát quà

Traceability

MES



PHẦN MỀM MES - QUẢN LÝ SẢN XUẤT

Quản lý người dùng & dữ liệu nền

Giám sát sản xuất thời gian thực

Kết nối & tích hợp hệ thống

Quản lý vật tư & tích hợp WMS

Quản lý lệnh sản xuất

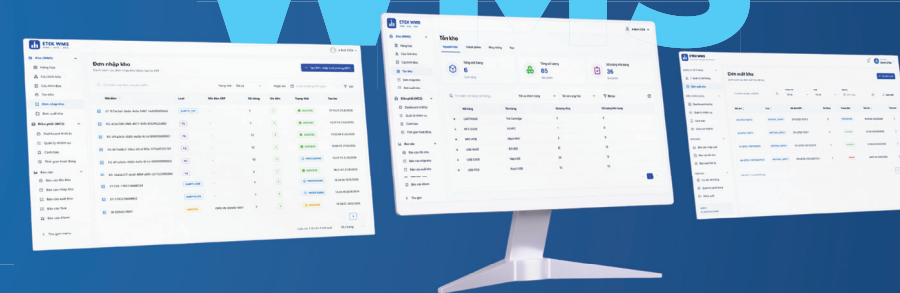
Quản lý chất lượng & TRACEABILITY

OEE & trạng thái máy

Quản lý năng lượng điện & khí

Bảo trì thiết bị

WMS



PHẦN MỀM VWS - QUẢN LÝ KHO

Quản lý người dùng

Quản lý xuất kho

Kết nối ERP & MES

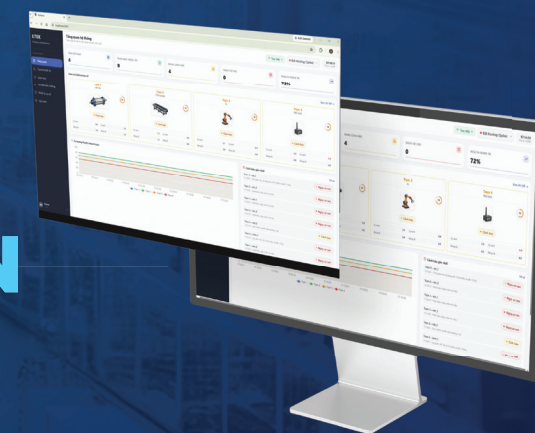
Điều phối vận chuyển hàng hóa WCS

Quản lý nhập kho

Báo cáo thống kê

Quản lý tồn kho thực tế

PHẦN MỀM BẢO TRÌ TIỀN ĐOÁN



PHẦN MỀM BẢO TRÌ TIỀN ĐOÁN

Thu nhập và phân tích dữ liệu

Thông báo & cảnh báo trực tiếp trên app

Cảnh báo sớm & dự báo sự cố

Báo cáo & thống kê

Quản lý kế hoạch bảo trì

Quản lý thiết bị & cảm biến

Chat box AI

PHẦN MỀM THỰC TẾ AR



PHẦN MỀM THỰC TẾ AR

Nhận diện trạm bằng QR code

Xem thông số realtime từ hệ thống

Hiển thị đúng nội dung theo từng trạm/cụm thiết bị

Mở tài liệu PDF/hình ảnh/video hướng dẫn

Hỗ trợ thao tác, bảo trì và xử lý lỗi

KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC

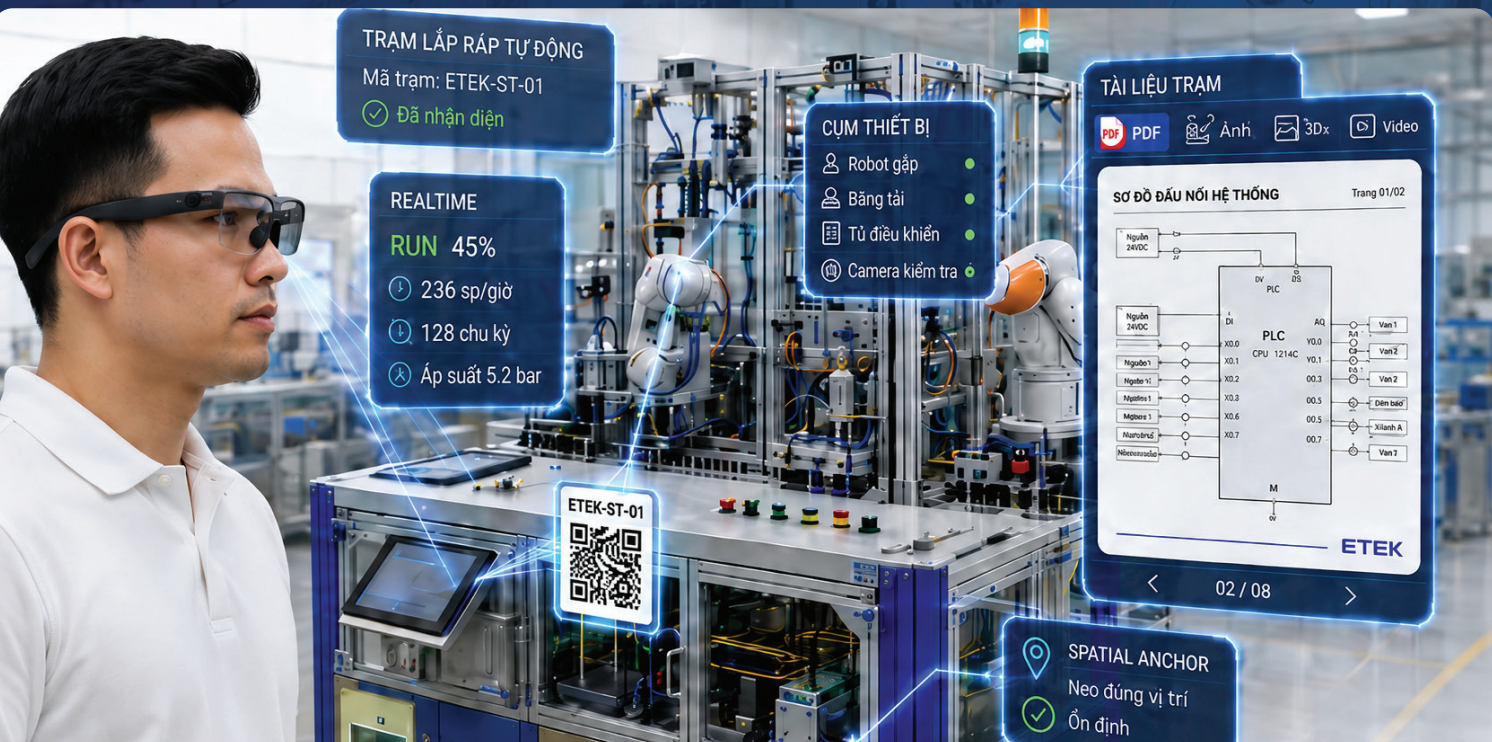
Tên trạm/mã trạm/trạng thái nhận diện

Thông số realtime: RUN, tốc độ, chu kỳ, áp suất, sản lượng

Danh mục cụm thiết bị tại trạm

Tài liệu: SOT, sơ đồ đầu nối, ảnh minh họa, video hướng dẫn

Cảnh báo, hướng dẫn xử lý lỗi và checklist xác nhận



SCADA



PHẦN MỀM ĐIỀU KHIỂN VÀ GIÁM SÁT SCADA

Giám sát thời gian thực

Lưu giữ dữ liệu & Trend

Điều khiển & vận hành

Báo cáo sản xuất

Cảnh báo & Alarm

Kết nối hệ thống

PHẦN MỀM ROBOT HUMANOID



PHẦN MỀM ROBOT HUMANOID

Quản lý nhiệm vụ

Điều khiển ROBOT

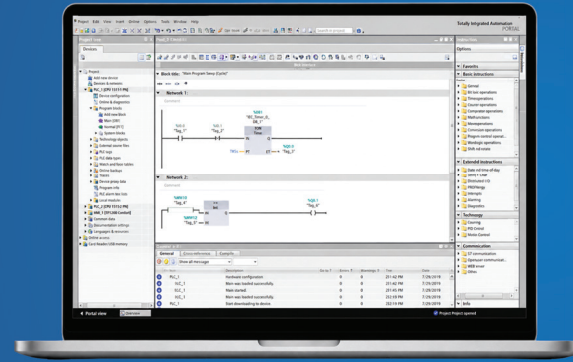
Điều phối chương trình

Kết nối WMS/API

Nhận diện & kiểm tra khay

Cảnh báo & an toàn

DIGITAL TWIN



PHẦN MỀM DIGITALTWIN - MÔ PHỎNG NHÀ MÁY SỐ

Phân tích & tối ưu

Mô phỏng động

Mô hình 3D chân thực

Kết nối dữ liệu thực tế

Dữ liệu phong phú



AI TRACKING



PHẦN MỀM AI TRACKING - THEO DÕI VÀ GIÁM SÁT

Nhận diện và theo dõi lộ trình khách tham quan

Cảnh báo xâm nhập trái phép vào khu vực cấm

Hiển thị lịch sử di chuyển

Phân biệt giới tính khách hàng

Cảnh báo người lạ/nhân viên

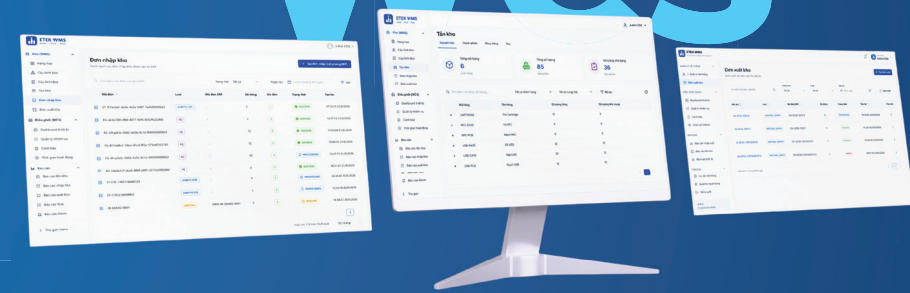
Phân biệt độ tuổi khách hàng (theo khoảng)

Thống kê & phân tích lưu lượng khách theo độ tuổi

Thống kê & phân tích lưu lượng khách theo giới tính

Dự đoán tiềm năng kinh doanh

WCS

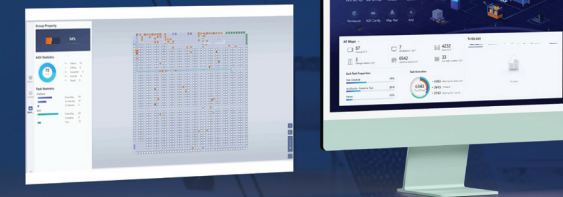


PHẦN MỀM VCS - ĐIỀU PHỐI VẬN CHUYỂN HÀNG HÓA

PHẦN MỀM QUẢN LÝ NĂNG LƯỢNG

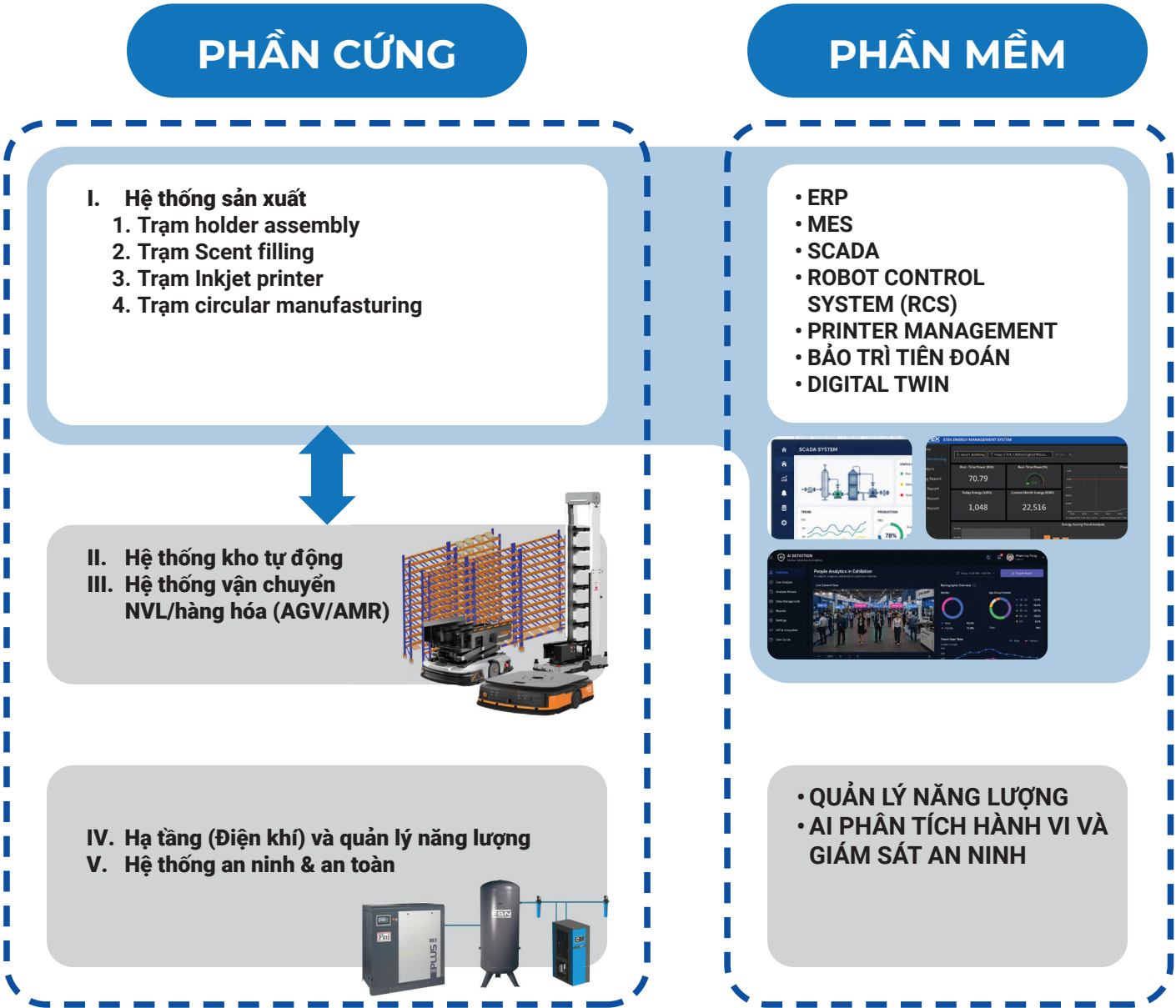


RCS



PHẦN MỀM RCS - ĐIỀU PHỐI AGV/AMR

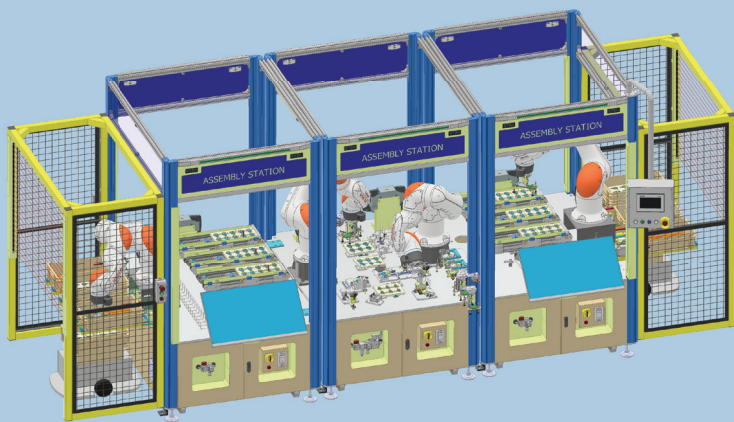
Khu vực nhà máy sản xuất



Sản phẩm của hệ thống sản xuất



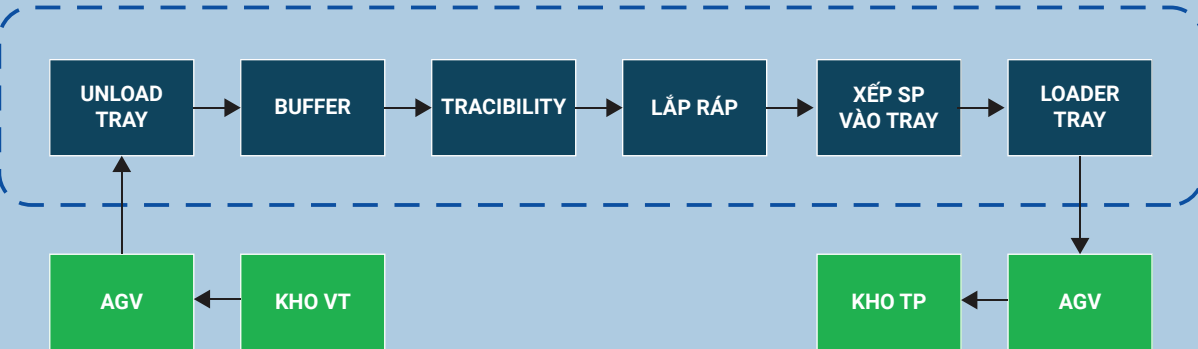
TRẠM LẮP RÁP



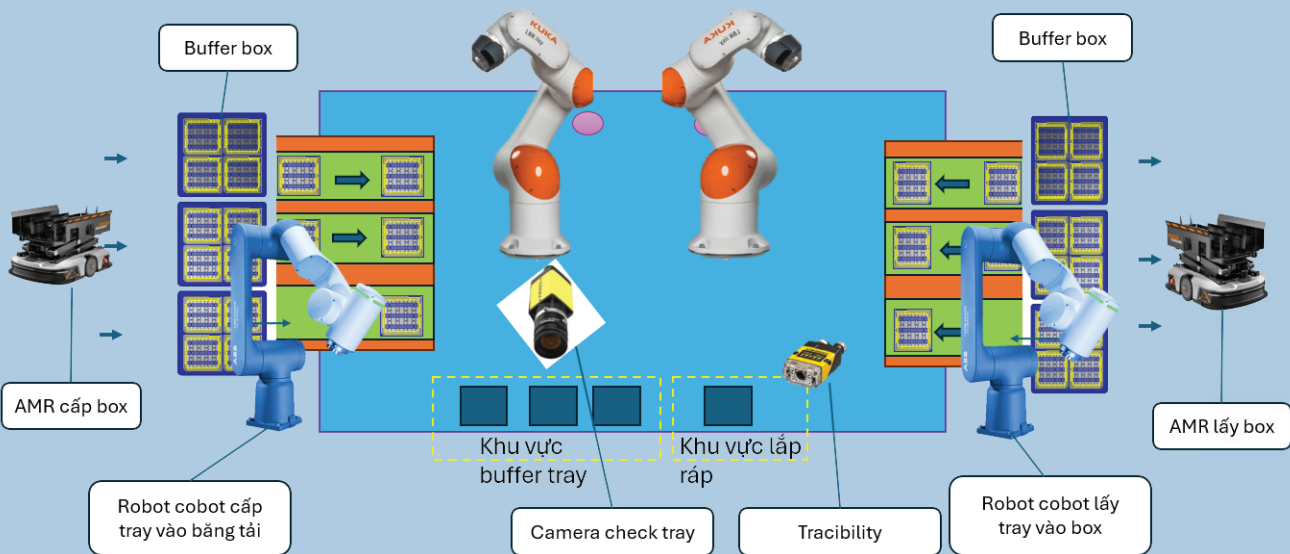
THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Nguồn cấp 220 VAC/50Hz	Khung Nhôm hình, cover thép sơn	Cycle time 30s	Vận hành Auto/Manual/Jog/Bypass
Áp suất khí 0.5 Mpa	Số model sản phẩm 2	An toàn Cảm biến an toàn	Traceability QR code, RFID

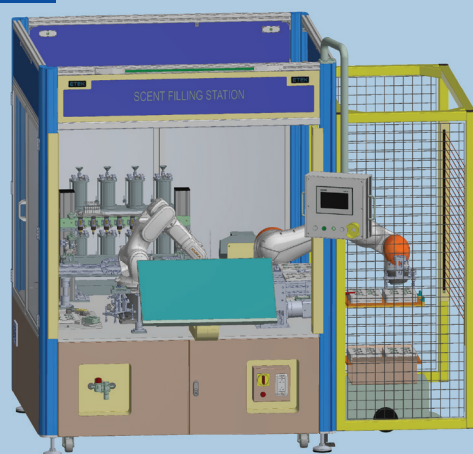
PROCESS: LẮP ĐẶT SẢN PHẨM



LAYOUT



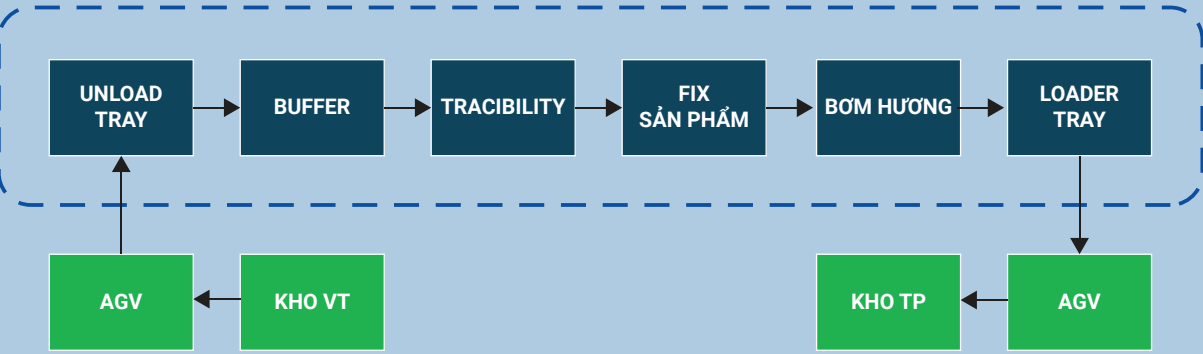
TRẠM CHIẾT HƯƠNG LIỆU



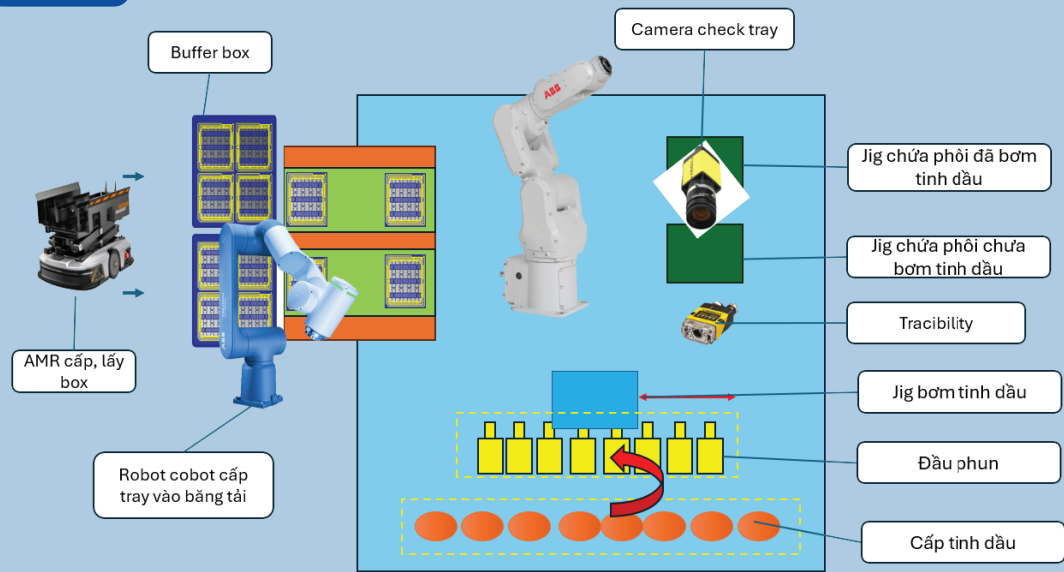
THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Nguồn cấp 220 VAC/50Hz	Khung Nhôm hình, cover thép sơn	Cycle time 20s	Vận hành Auto/Manual/Jog/Bypass
Áp suất khí 0.5 Mp7	Số loại tinh dầu cấp 7	An toàn Cảm biến an toàn	Traceability QR code, RFID

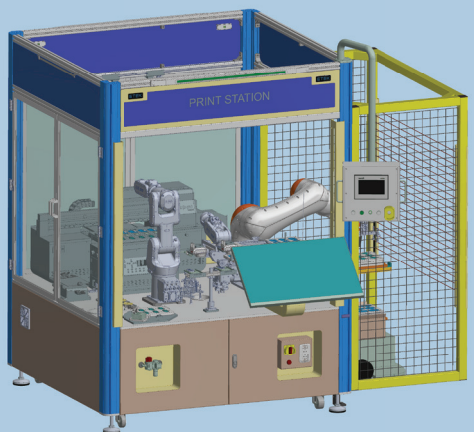
PROCESS: BƠM CHẤT TẠO HƯƠNG VÀO SẢN PHẨM



LAYOUT



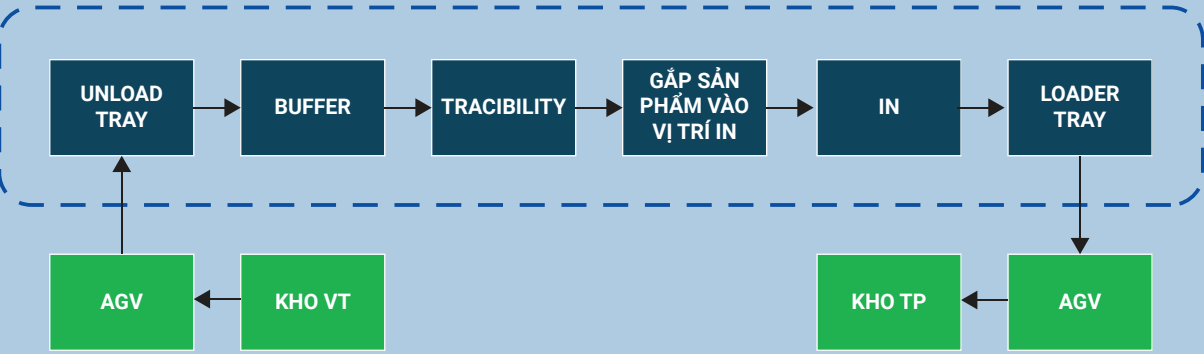
TRẠM IN THÔNG TIN



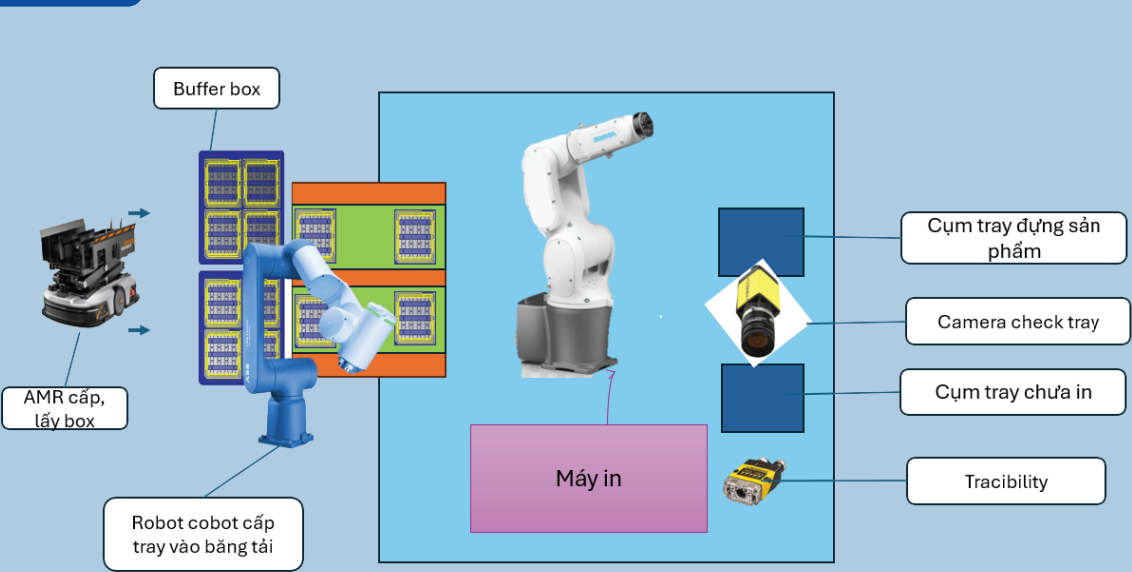
THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Nguồn cấp 220 VAC/50Hz	Khung Nhôm hình, cover thép sơn	Cycle time 20s	Vận hành Auto/Manual/Jog/Bypass
Áp suất khí 0.5 Mpa	Tray sản phẩm Theo mẫu cấp sẵn	An toàn Cảm biến an toàn	Traceability QR code, RFID

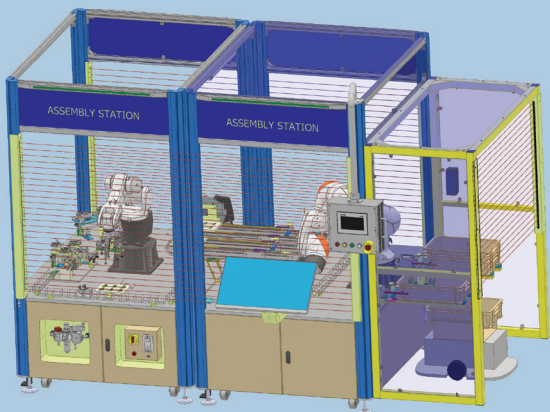
PROCESS: IN THÔNG TIN LÊN SẢN PHẨM



LAYOUT



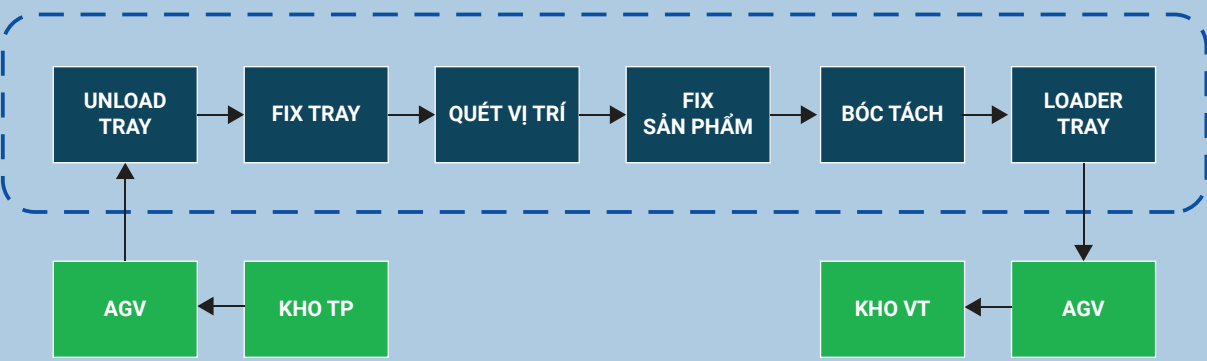
TRẠM BỐC TÁCH



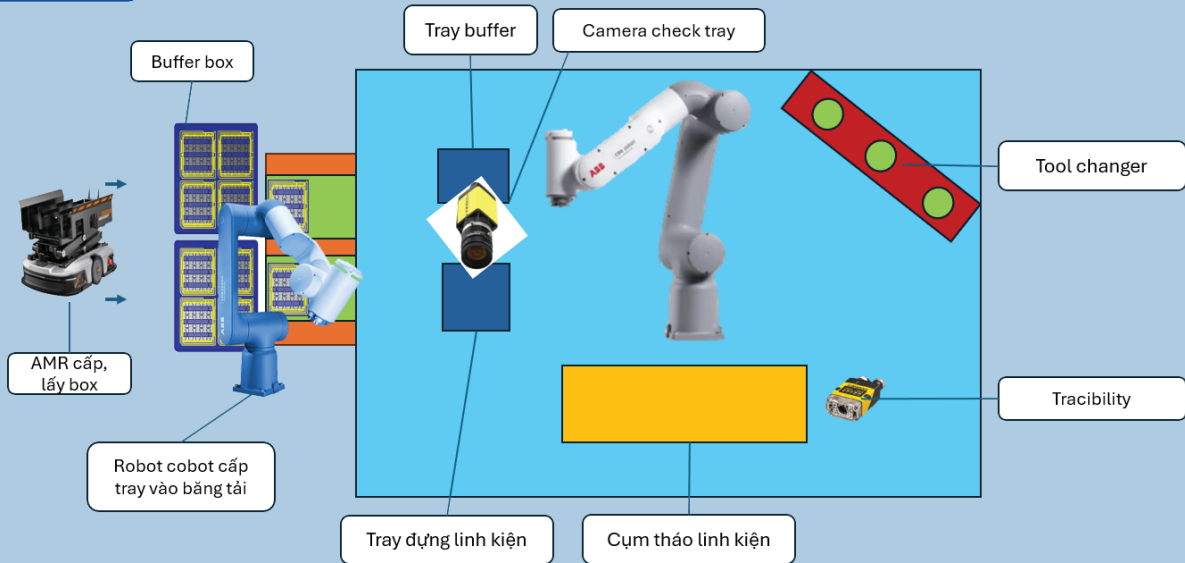
THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Nguồn cấp 220 VAC/50Hz	Khung Nhôm hình, cover thép sơn	Cycle time 30s	Vận hành Auto/Manual/Jog/Bypass
Áp suất khí 0.5 Mpa	Tray sản phẩm Theo mẫu cấp sẵn	An toàn Cảm biến an toàn	Traceability QR code, RFID

PROCESS: THẢO SẢN PHẨM, ĐỂ LẠI TỪNG TRAY



LAYOUT



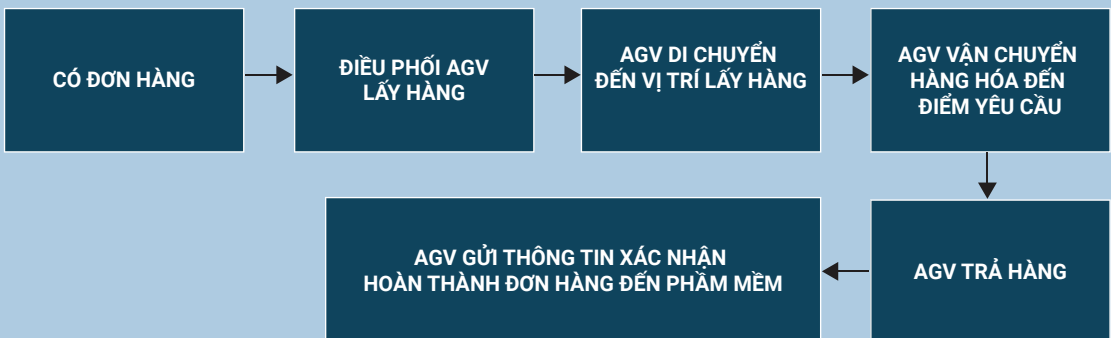
AGV/AMR VẬN CHUYỂN NGUYÊN VẬT LIỆU VÀ THÀNH PHẨM



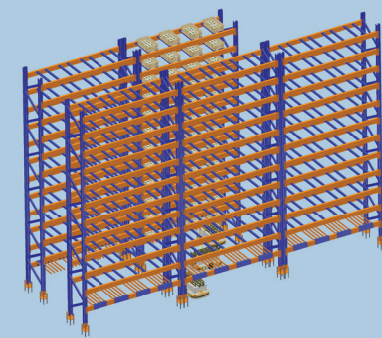
THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Tốc có trọng tải 3.5 m/s	Số AGV 3
Tải trọng 50kg	An toàn Cảm biến an toàn
Dung lượng pin 6h	Vận hành Auto
Thời gian sạc <1.5h	

PROCESS: AGV VẬN CHUYỂN VẬT LIỆU VÀ THÀNH PHẨM



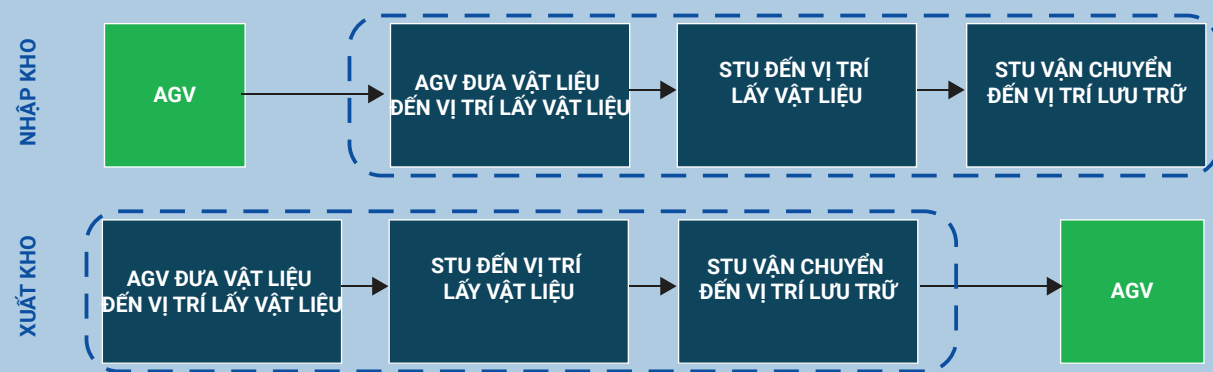
HỆ THỐNG KHO TỰ ĐỘNG THÔNG MINH



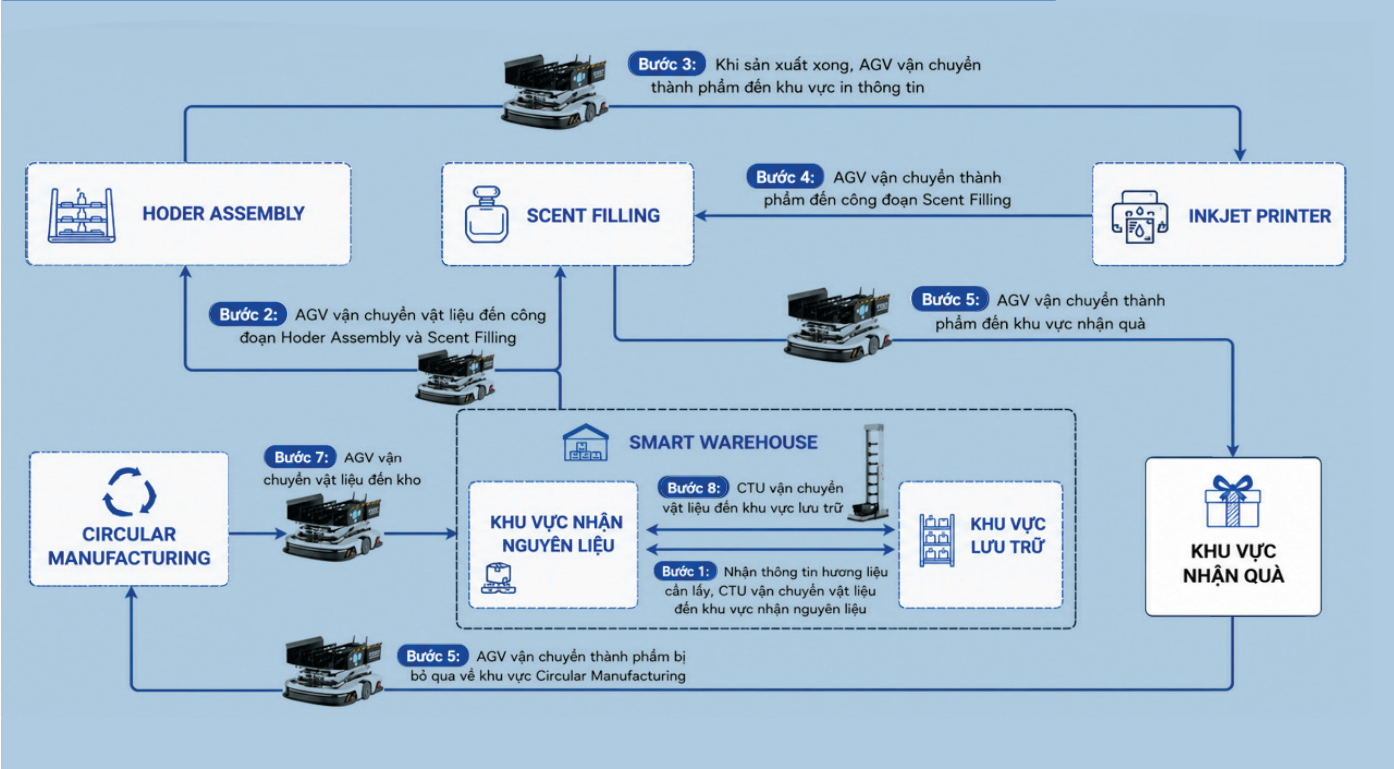
THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Tốc có trọng tải 3.5 m/s	Số STU 1
Tải trọng 50kg	An toàn Cảm biến an toàn
Nguồn cấp 220V AC	Vận hành Auto

PROCESS: NHẬP KHO / XUẤT KHO



LUỒNG AGV/AMR VẬN CHUYỂN VẬT LIỆU VÀ THÀNH PHẨM



STU NHẬP XUẤT KHO



AGV VẬN CHUYỂN VẬT LIỆU



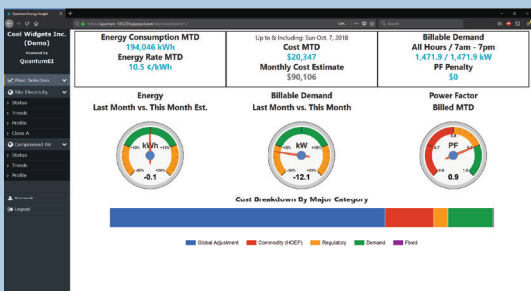
HỆ THỐNG CUNG CẤP ĐIỆN - KHÍ



- Hệ thống điện và khí được đi áp trần bằng thang cáp
- Cấp nguồn đến từng trạm theo thiết kế tiêu chuẩn

Hệ thống cung cấp khí:

- Máy nén khí không dầu giảm âm
- Hệ sấy khí
- Các bộ lọc đảm bảo chất lượng khí
- Cảm biến áp suất, lưu lượng, ghi nhận mức tiêu thụ và quản lý năng lượng khí



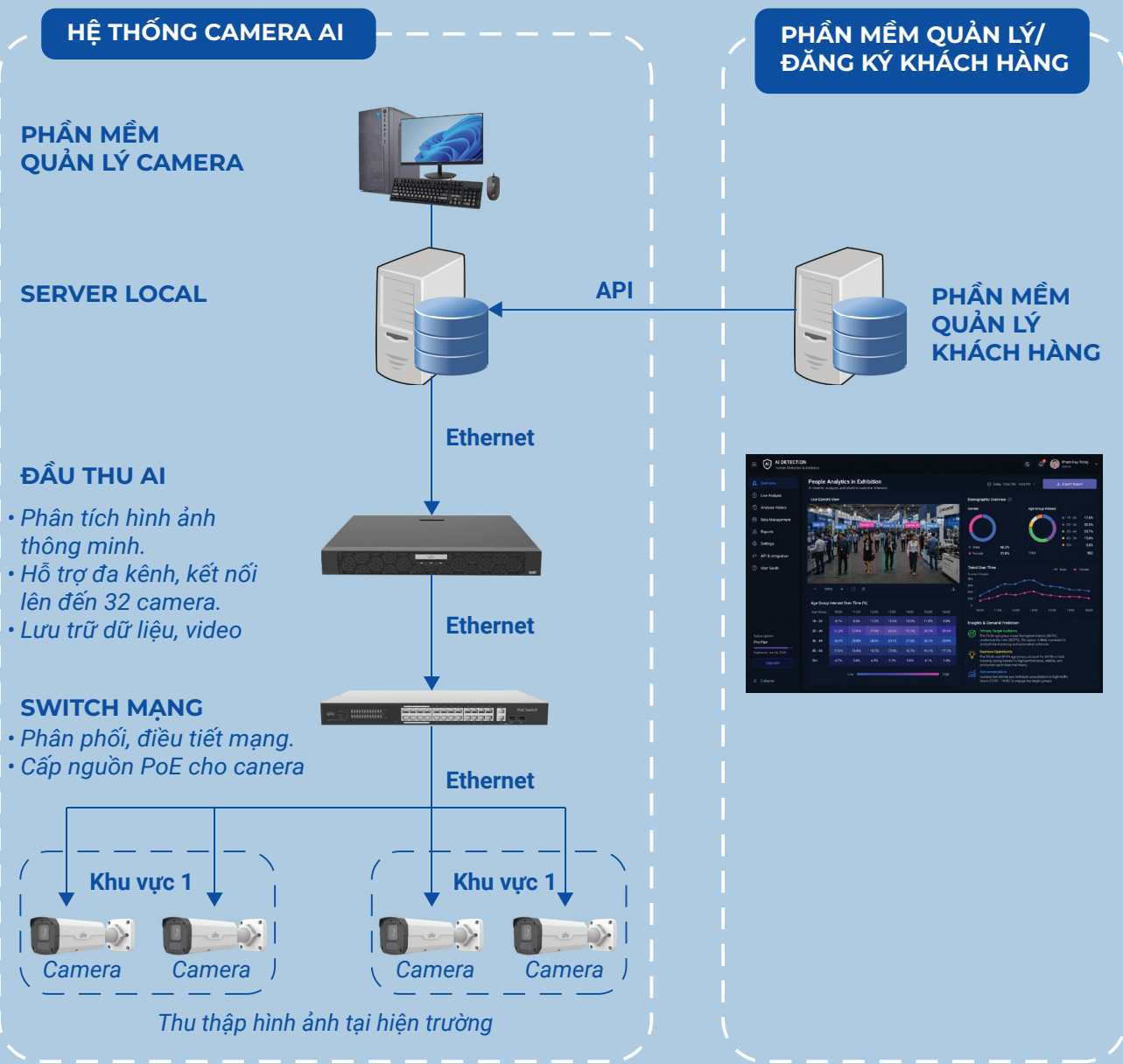
BẢNG TRẢI NGHIỆM KIẾN TRÚC ĐIỀU KHIỂN

TÍNH NĂNG BẢNG KIẾN TRÚC :

- 1. Hiện thị kết cấu mạng công nghiệp, kiến trúc IoT thu thập dữ liệu
- 2. Show thiết bị phần cứng điều khiển (Core Controller, HMI ...)
- 3. Kết nối trực tiếp với hệ thống sản xuất hiển thị thông tin thời gian thực.
- 4. Màn hình tương tác trải nghiệm trực tiếp với các phần mềm quản lý MES, SCADA, quản lý năng lượng
- 5. Hệ thống trải nghiệm trực quan cho khách hàng từ kiến trúc tới vận hành và tương tác hệ thống.



AI CAMERA TRACKING VÀ GIÁM SÁT KHÁCH HÀNG



ROBOT PHÁT QUÀ CHO KHÁCH



THIẾT BỊ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
ROBOT G1 	Kích thước: khoảng 1320 × 450 × 200 mm
	Khối lượng (bao gồm pin): khoảng 35 kg
	Tải trọng cánh tay: 2kg
	Chiều dài sải tay: 0.45 m
	Nhận diện: Camera độ sâu + 3D LiDAR giúp nhận diện người và vật thể chính xác
	Bàn tay 5 ngón có khớp ngón tay
	Loa và Micro để tương tác với người qua giọng nói
	CPU: Nvidia Jetson Nano Orin 100Tops hỗ trợ phát triển AI cho robot
	Kết nối: Wifi, Bluetooth
	Dung lượng pin: 9000 mAH
	Thời gian hoạt động: 2 tiếng