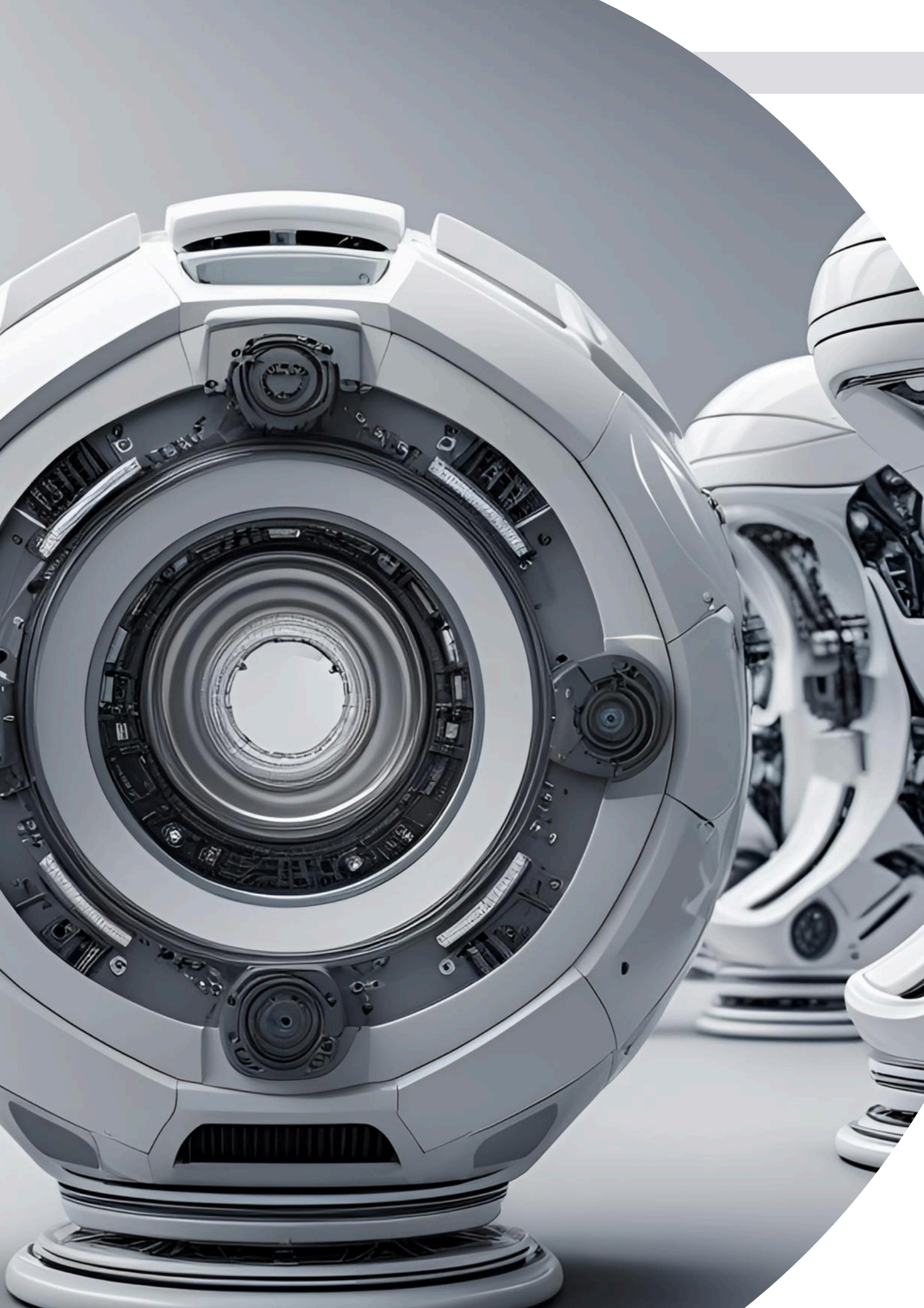
CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ VÀ PHẦN MỀM TRÍ DŨNG

TRI DUNG SOFTWARE AND TECHNOLOGY CO.,LTD

tri dung tech

COMPANY PROFILE



THƯ NGỎ
OPEN LETTER



Đi vào hoạt động từ năm 2007 với tiền thân là công ty TNHH Giải pháp và Công nghệ AST. Chúng tôi, Công ty Trí Dũng với 15 năm kinh nghiệm trong lĩnh vực tự động hóa đã thực hiện rất nhiều dự án lớn nhỏ; từ việc tư vấn, thiết kế đến gia công chế tạo, lắp đặt hệ thống. Chúng tôi tự hào là một trong những đơn vị hàng đầu với thâm niên nhiều năm kinh nghiệm cung cấp các sản phẩm, giải pháp lĩnh vực tự động hóa, nhà máy thông minh, phần mềm doanh nghiệp,...

Công ty TNHH Công nghệ và Phần mềm Trí Dũng có định hướng rõ ràng cho sự phát triển trong tương lai. Mục tiêu trở thành nhà cung cấp hàng đầu cho các dịch vụ, giải pháp, thiết bị tự động hóa trên cả nước.

Founded in 2007, originally operating as AST Solutions and Technology Co., Ltd., Tri Dung has built on 15 years of experience in the automation industry, successfully delivering numerous projects from consulting and design to fabrication and system installation. We take pride in being one of the leading companies with extensive expertise in providing automation products and solutions, smart factory systems, and enterprise software...

Tri Dung Technology and Software Co., Ltd. has a clear strategic vision for future growth. Our goal is to become the leading provider of automation services, solutions, and equipment across Vietnam.

TỔNG QUAN CÔNG TY
TRIDUNG TECH OVERVIEW

Ngày thành lập: 20/11/2014
Mã số thuế: 0106695023
Địa chỉ: Số 126/30, ngõ 20, Phố Phan Kế Bính, Phường Cống Vị, Quận Ba Đình, Hà Nội
Văn phòng giao dịch: Tầng 05, tòa nhà Licogi12, số 21 Đại Từ, Đại Kim, Hoàng Mai, Hà Nội
Điện thoại: 024.8586.1766
Email: nhat@tridung.net
Website: www.tudonghoatridung.com
Số lượng nhân sự: 40+
Giải pháp đang cung cấp: 50+

Date of Establishment: November 20, 2014
Tax Code: 0106695023
Registered Address: No. 126/30, Alley 20, Phan Ke Binh, Cong Vi, Ba Dinh, Hanoi
Business Office: 5th Floor, Licogi12 Building, No. 21 Dai Tu, Dai Kim, Hoang Mai, Hanoi
Phone: 024.8586.1766
Email: nhat@tridung.net
Website: www.tudonghoatridung.com
Number of Employees: 40+
Solutions Provided: 50+



TẦM NHÌN
VISION

Trí Dũng Tech luôn trú trọng đầu tư nâng cao năng lực sản phẩm, giải pháp công nghệ, không ngừng nỗ lực để trở thành doanh nghiệp phân phối đón đầu những xu thế công nghệ mới nhất trên thế giới và tiên phong đầu tư những hệ thống công nghệ thông tin hiện đại, bắt kịp xu thế phát triển.

Tri Dung Tech always prioritizes investing in enhancing product capabilities and technological solutions. We continuously strive to become a leading distributor that anticipates the latest global technology trends and pioneers in adopting cutting-edge information technology systems to keep pace with modern development.

SỨ MỆNH
MISSION

Sức mạnh công nghệ sẽ làm thay đổi giá trị cuộc sống. Với phương châm "Cùng kiến tạo tương lai", Trí Dũng luôn khát khao sáng tạo, không ngừng đổi mới để đưa đến những sản phẩm, giải pháp công nghệ vượt trội nhằm thay đổi và đáp ứng nhu cầu mọi mặt của cuộc sống hiện đại, mang lại sự khác biệt và lợi thế cạnh tranh trên thị trường cho các khách hàng của mình.

The power of technology will change the value of life. With the motto “Together to create the future”, Tri Dung Tech always aspires to be creative, constantly innovating to bring outstanding products and technology solutions meet the needs of all aspects of modern life, bringing the difference and competitive advantage in market for customers.

GIÁ TRỊ CỐT LÕI
CORE VALUE



NHÂN VIÊN GIỎI CÔNG TY MẠNH

Trí Dũng luôn chú trọng nâng cao năng lực nhân viên. Đào tạo, sàng lọc kỹ lưỡng ngay từ khâu tuyển dụng để đảm bảo nguồn nhân lực chất lượng cao.

UY TÍN - CHẤT LƯỢNG LÀ NỀN TẢNG PHÁT TRIỂN

Chúng tôi coi sự hài lòng tuyệt đối của Khách hàng là đích đến cho mọi dự án. Uy tín - Chất lượng là hai phương châm hàng đầu chúng tôi theo đuổi.

GIẢI PHÁP HOÀN THIỆN - CÔNG NGHỆ TỐI ƯU

Trí Dũng luôn nỗ lực đổi mới, mang lại các giải pháp hoàn thiện nhất, các công nghệ tối ưu nhất với nhu cầu của từng đối tượng khách hàng.

TALENTED TEAM – STRONG COMPANY

At Tri Dung, we place great emphasis on developing our people. From the recruitment stage, we implement thorough training and screening processes to ensure a high-quality workforce.

REPUTATION & QUALITY – OUR FOUNDATION FOR GROWTH

Customer satisfaction is our ultimate goal in every project. Reputation and quality are the core principles that guide everything we do.

COMPREHENSIVE SOLUTIONS – OPTIMAL TECHNOLOGY

Tri Dung is committed to continuous innovation, delivering the most complete solutions and the most optimized technologies tailored to the specific needs of each customer.

NĂNG LỰC NHÂN SỰ
PERSONAL CAPACITY



Công ty TNHH Công nghệ và Phần mềm Trí Dũng có một đội ngũ cán bộ, nhân viên trẻ, năng động, nhiệt huyết với công việc và không quản ngại khó khăn. Cán bộ, nhân viên của Công ty đều có trình độ đại học, một số có trình độ trên đại học và đã đạt nhiều giải thưởng khoa học cũng như xuất hiện trên truyền hình. Nhân viên có nhiều năm kinh nghiệm về chuyên môn quản lý, kỹ thuật...trong lĩnh vực hoạt động của Công ty.

Tri Dung Technology and Software Co., Ltd. is proud to have a team of young, dynamic, and dedicated professionals who are not afraid to take on challenges. Our staff members all hold university degrees, with some having pursued postgraduate education. Many have received prestigious scientific awards and have even been featured on television. With years of experience in management and technical expertise, our team brings deep knowledge and professionalism to every project within the company's field of operation.



SƠ ĐỒ TỔ CHỨC
ORGANIZATION CHART

GIÁM ĐỐC
DIRECTOR

PHÒNG KỸ THUẬT
TECHNICAL DEPARTMENT

PHÒNG GIẢI PHÁP
SOLUTIONS DEPARTMENT

PHÒNG THIẾT KẾ
DESIGN DEPARTMENT

PHÒNG TRIỂN KHAI
IMPLEMENTATION DEPARTMENT

PHÒNG BẢO HÀNH
WARRANTY DEPARTMENT

PHÒNG KINH DOANH
SALES DEPARTMENT

PHÒNG TRUYỀN THÔNG
MARKETING DEPARTMENT

PHÒNG KINH DOANH
SALES DEPARTMENT

PHÒNG HÀNH CHÍNH
ADMINISTRATION DEPARTMENT

PHÒNG NHÂN SỰ
HUMAN RESOURCE DEPARTMENT

PHÒNG KẾ TOÁN
ACCOUNTING DEPARTMENT

LĨNH VỰC HOẠT ĐỘNG
FIELD OF ACTIVITIES

- **Thiết kế chế tạo máy theo yêu cầu.**
- **Thiết kế, thi công tủ điện, hệ thống điện nhà máy và lập trình hệ thống điều khiển theo yêu cầu.**
- **Thiết kế, cải tiến nâng cấp dây chuyền sản xuất.**
- **Ứng dụng công nghệ xử lý ảnh trong kiểm tra, phân loại và đóng gói sản phẩm.**
- **Ứng dụng Robot trong sản xuất và dẫn đường cho Robot.**
- **Điều hành và giám sát sản xuất.**
- **Tư vấn, thiết kế, lắp đặt dây chuyền sản xuất hoàn chỉnh.**
- **Thiết kế, lắp đặt hệ thống toà nhà thông minh, nhà máy thông minh.**
- **Đào tạo kỹ sư tự động hóa, kỹ sư điện, điện tử, kỹ sư lập trình phần mềm.**
- **Cung cấp, lập trình phần mềm quản lý doanh nghiệp, phần mềm sản xuất, phần mềm khác theo yêu cầu.**

- *Machine design and fabrication.*
- *Design and installation of electrical cabinets, factory power systems, and customized control system programming.*
- *Design, upgrade, and optimization of production lines.*
- *Application of image processing technology for product inspection, classification, and packaging.*
- *Integration of robotics in manufacturing and robot navigation systems.*
- *Managing production operations.*
- *Consulting, designing, and installing complete production lines.*
- *Design and installation of smart building and smart factory systems.*
- *Training for automation engineers, electrical/electronic engineers, and software developers.*
- *Development and customization of enterprise management software, manufacturing software, and other tailored software solutions*





Robot công nghiệp
Industrial Robot



Robot giáo dục
Educational Robot



Robot phục vụ
Service Robot



Máy đo kiểm
Testing & Measuring Machine



Băng tải, băng truyền
Conveyor System



Dây truyền sản xuất
Production Line



AGV / AMR
AGV and ARM



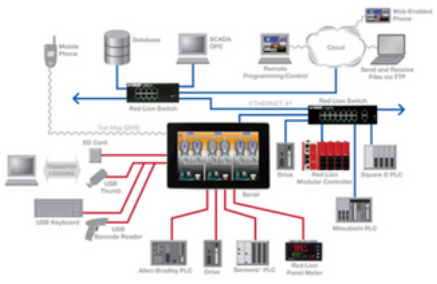
Giám sát / chấm công
Monitoring & Time Attendance



Thang nâng tự động
Automated Lift



Phần mềm quản lý
Management Software



Điều khiển tích hợp
Integrated Control System



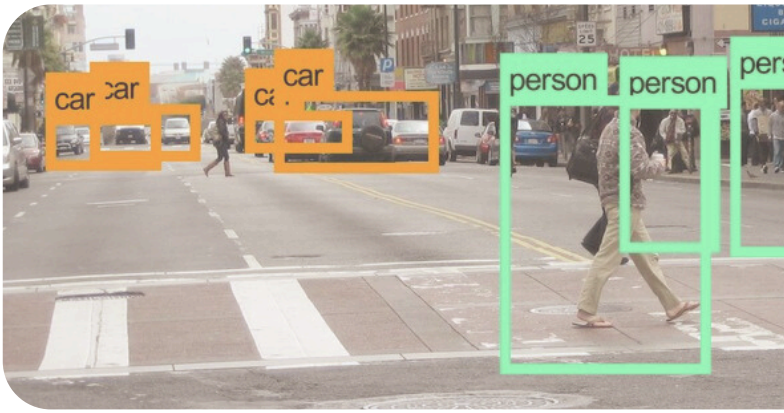
Thị giác máy tính
AI Vision



GIỚI THIỆU GIẢI PHÁP

SOLUTION CATALOG

CÔNG NGHỆ TAV
TAV TECHNOLOGY



* PHẦN TỔNG QUAN GIẢI PHÁP SOLUTION OVERVIEW

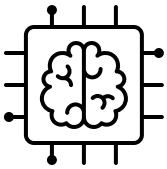
TAV là từ viết tắt của TriDung AI Vision. Đây là công nghệ ứng dụng thị giác máy tính để phân tích hình ảnh, phán đoán chuyên sâu dựa trên trí thông minh nhân tạo. Công nghệ TAV được đội ngũ của chúng tôi nghiên cứu, phát triển và không ngừng cải tiến trong hơn 5 năm và hiện tại đã đi vào ứng dụng thực tế của rất nhiều dự án tại Việt Nam.

TAV stands for TriDung AI Vision – a technology that applies computer vision to analyze images and perform in-depth diagnostics powered by artificial intelligence. Our team has been researching, developing, and continuously improving TAV technology for over five years. Nowadays, TAV technology has been successfully applied in numerous our real-world projects.

ƯU ĐIỂM CỦA CÔNG NGHỆ TAV *ADVANTAGES OF TAV TECHNOLOGY*



Nguồn hình ảnh hỗ trợ mọi loại camera, kể cả hệ thống CCTV sẵn có của khách hàng
Image source compatible with all types of cameras, including customers' existing CCTV systems.



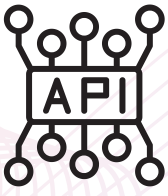
Độ chính xác được tăng dần theo thời gian sử dụng, càng sử dụng lâu càng chính xác
Accuracy and processing speed improve over time — the longer the system is used, the more precise and efficient it becomes.



Đa dạng đối tượng nhận diện, bao gồm con người, đồ vật, phương tiện, hành vi
Diverse object recognition at the same time, including humans, objects, vehicles, and behaviors...



Có thể kết hợp điều khiển với các hệ thống máy móc tự động khác một cách dễ dàng
Capable of integrating control with other automated machinery systems and connecting data with management software.



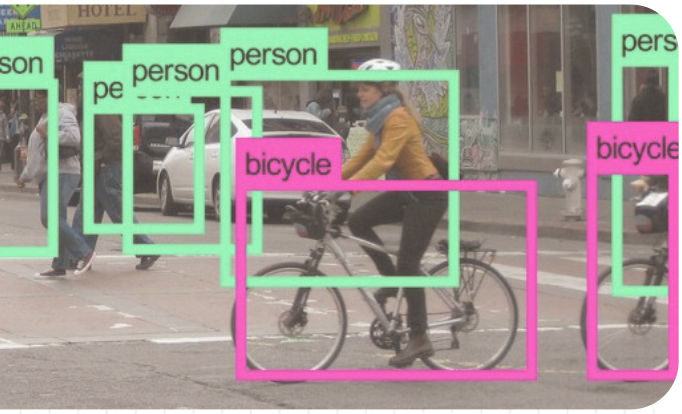
Có thể tùy biến các chức năng theo yêu cầu của khách hàng để đảm bảo sự phù hợp
Functions can be customized based on customer requirements to ensure compatibility and relevance.

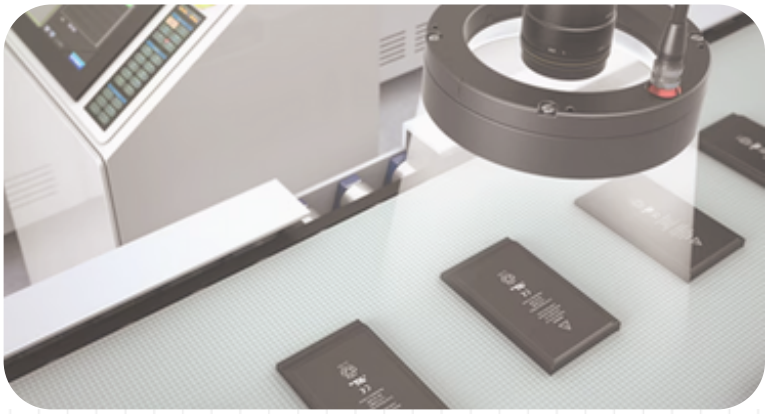


Cam kết giá thành rẻ nhất thị trường với giải pháp hoàn toàn được nội địa hóa
Committed to offering the most competitive price on the market with solutions fully developed and programmed by Vietnamese engineers.

Công nghệ TAV đã được chúng tôi ứng dụng trong hơn 20 dự án lớn nhỏ và đạt kết quả thành công. Hiện tại, chúng tôi không ngừng phát triển và cải tiến để nâng cao hiệu suất, độ chính xác cũng như nghiên cứu để triển khai thêm nhiều giải pháp thông minh sử dụng trong sản xuất, quản lý con người và y tế...

TAV technology has been applied by us in over 20 projects of various scales with successful outcomes. Currently, we continue to develop and improve it to enhance performance and accuracy, as well as conduct research to deploy more intelligent solutions for manufacturing, personnel management, healthcare, and more.





Phân tích con người *Human Analysis*

Xác định vị trí của con người trong khung hình. Đưa ra cảnh báo khi người đó xâm nhập vào vùng bị cấm hoặc rời bỏ bị trí làm việc.

Human position detection within the frame. Issue alerts when a person enters restricted zones or leaves their designated workstation.

Phát hiện vũ khí *Weapon Detection*

Phát hiện vũ khí hoặc các vật thể bị cấm, phát cảnh báo và thực hiện các biện pháp hỗ trợ ngăn chặn hành vi nguy hiểm.

Detection of weapons or prohibited objects, with alerts and supportive actions to prevent dangerous behavior.

Phân tích an toàn lao động *Safety Analysis*

Phát hiện một cách tự động việc cá nhân có tuân thủ quy định về an toàn hay không. Ví dụ: mũ bảo hộ, khẩu trang, giày bảo hộ

Automatically detects whether individuals comply with safety regulations, such as wearing helmets, face masks, or safety shoes.

Phân tích chuyển động *Motion Analysis*

Quan sát và phân tích cách con người di chuyển, dáng đi, đứng, ngồi hoặc nằm từ đó dự đoán lộ trình di chuyển của họ. Ứng dụng này rất hữu ích trong việc đảm bảo an toàn trong các trung tâm y tế. Ví dụ khi phát hiện người ngã, nằm hoặc ngồi gục xuống sàn thì camera sẽ phát hiện và ra lệnh thực hiện các hành động đã được lập trình trước.

Observes and analyzes human movement, posture, and behavior such as walking, standing, sitting, or lying down to predict movement trajectories. This application is particularly valuable in healthcare settings. For example, if a person is detected falling, lying down, or collapsing onto the floor, the system will automatically identify the event and trigger pre-programmed responses.

Phát hiện phương tiện *Vehicle Recognition*

Nhận diện chính xác các loại phương tiện khác nhau (ô tô, xe máy, xe đạp). Ứng dụng cho các dự án yêu cầu đếm số lượng, quản lý, thống kê các phương tiện khác nhau.

Accurately identifies various types of vehicles, including cars, motorcycles, and bicycles. Applicable in projects requiring vehicle counting, management, and statistical analysis.

Phát hiện lỗi sản phẩm *Visual Inspection*

Là một tính năng nâng cao của công nghệ TAV, chúng tôi phát triển hệ thống kiểm ngoại quan bằng camera. Camera kết hợp phần mềm có thể phát hiện lỗi khuyết tật, lỗi hình dạng, lỗi thiếu vật thể. Hệ thống của chúng tôi có thể kết hợp nhiều loại camera nên có thể thực hiện kiểm ngoại quan với các vật thể siêu nhỏ (sử dụng camera phóng đại) hoặc các vật thể có kích thước lớn tùy theo yêu cầu của Khách hàng.

As an advanced feature of TAV technology, we have developed a camera-based visual inspection system. The system combines cameras with intelligent software to detect surface defects, shape errors, and missing components. Our solution supports integration with various types of cameras, enabling inspection of ultra-small objects (using magnification cameras) as well as large-sized items, depending on customer requirements.

Phát hiện đám cháy *Fires and smoke Detection*

Phát hiện và cảnh báo kịp thời các đám cháy, đám khói trong khu vực quan sát được. Có khả năng hoạt động kết hợp với hệ thống báo cháy của tòa nhà.

Detects and promptly alerts in case of fire or smoke within the monitored area, with the capability to integrate seamlessly with the building's fire alarm system.

PHÁT HIỆN CÔNG NHÂN RỜI VỊ TRÍ
WORKSTATION ABSENCE DETECTION SYSTEM

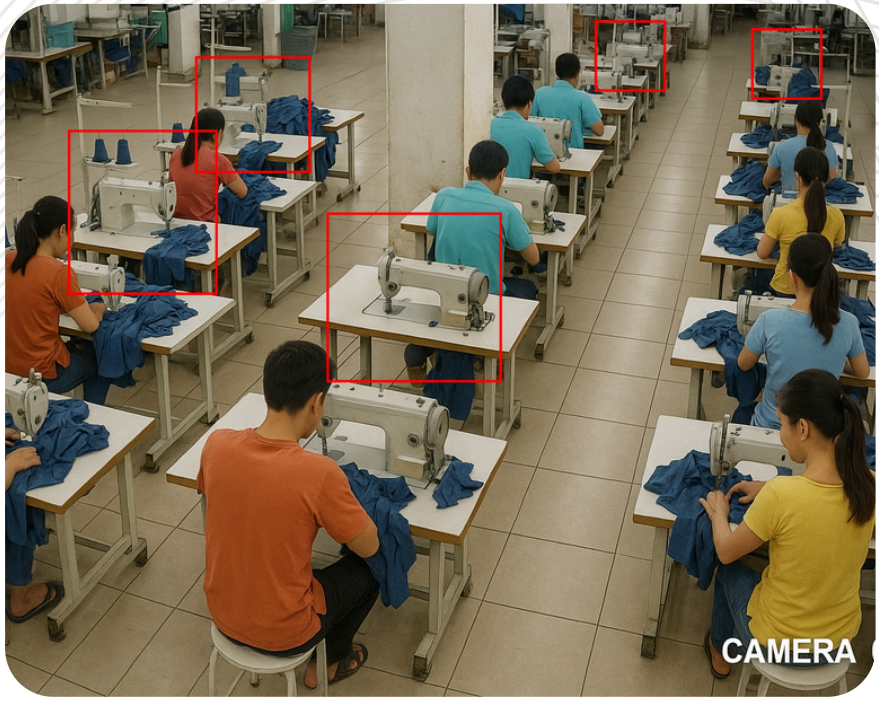
*** MỘT ỨNG DỤNG CỦA CÔNG NGHỆ TAV AN APPLICATION OF TAV TECHNOLOGY**

Trong quá trình sản xuất, việc công nhân rời khỏi vị trí làm việc quá nhiều có thể làm gián đoạn quy trình vận hành, cơ sai sót trong kiểm tra, chậm tiến độ sản xuất và ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm đầu ra. Ngoài ra, việc giám sát liên tục này có thể hỗ trợ cho công tác đánh giá hiệu suất làm việc của công nhân.

During the production process, workers frequently leaving their workstations can disrupt operational workflows, increase the risk of inspection errors, delay production timelines, and negatively affect the quality of finished products. Moreover, continuous monitoring also supports the evaluation of employee performance.

Giải pháp giám sát, phát hiện công nhân rời vị trí của chúng tôi có thể sử dụng hình ảnh của hệ thống camera giám sát hiện có của nhà máy, thực hiện phân tích và đưa ra báo cáo chính xác về các sự kiện công nhân vắng mặt tại vị trí làm việc. Người quản lý có thể tra soát theo từng vị trí, từng khu vực theo khoảng thời gian mong muốn.

Our worker monitoring and absence detection solution leverages the factory's existing CCTV infrastructure to analyze visual data and generate accurate reports on instances where workers leave their designated workstations. Managers can review and track these events by location and time range, enabling targeted oversight across specific areas.



Xác định các khu vực công nhân làm việc.
Define work zones

Định danh cho vị trí chỗ ngồi và công nhân ngồi tại từng vị trí.
Assign seats and worker identities

Thiết đặt các thông tin khác như ca làm, thời điểm giải lao, thời lượng cho phép vắng mặt, ngày nghỉ.
Configure shift schedules, break times, allowed absence durations, and holidays

Phần mềm sẽ tự động nhận diện và lập báo cáo về số lần vắng mặt, thời lượng vắng mặt, ảnh bằng chứng,...
Once set up, the system automatically detects and reports absences, including frequency, duration, and evidence images.

PHÁT HIỆN CÔNG NHÂN VÀO VÙNG CẤM
ENTERING RESTRICTED AREAS DETECTION

* MỘT ỨNG DỤNG CỦA CÔNG NGHỆ TAV AN APPLICATION OF TAV TECHNOLOGY





Ở lần thiết lập ban đầu, người dùng tiến hành vẽ vùng được cho là nguy hiểm hoặc vùng cấm truy cập. Giải pháp của chúng tôi cho phép vẽ nhiều vùng khác nhau và độc lập trong cùng một khung hình camera.

Người sử dụng lựa chọn hành động đối phó, có thể phát cảnh báo bằng còi, đèn tại hiện trường, ngừng máy móc công nghiệp, chụp ảnh bằng chứng vi phạm, lập báo cáo trên phần mềm hoặc thậm chí gọi liên lạc tới bộ phận kiểm soát của công ty mình. Hành động này được phần mềm tự động thực hiện khi phát hiện đối tượng.

Lưu ý: Các thiết bị còi, đèn và các module liên lạc cũng như kết hợp với máy tự động cần được đầu tư trang bị thêm theo yêu cầu.

During initial setup, users define restricted or hazardous zones by drawing them directly within the camera's field of view. Our solution supports multiple, independent zones in a single frame. Users can configure automated responses such as sounding alarms, flashing warning lights, stopping industrial machines, capturing violation images, generating software reports, or triggering calls to the company's control team. These actions are automatically executed upon detection.

Note: Additional hardware such as alarms, lights, communication modules, and machine interfaces must be installed as needed.

PHÁT HIỆN TRANG BỊ AN TOÀN LAO ĐỘNG
PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT DETECTION

* MỘT ỨNG DỤNG CỦA CÔNG NGHỆ TAV AN APPLICATION OF TAV TECHNOLOGY

Sử dụng thiết bị bảo vệ cá nhân (PPE) luôn là một phần quan trọng của quy trình làm việc trong các cơ sở sản xuất, xây dựng và chăm sóc sức khỏe. Người lao động trong những môi trường này phải đối mặt với các mối nguy hiểm hàng ngày, chẳng hạn như tiếp xúc với khí, hóa chất, vật liệu phóng xạ, ngã từ trên cao, va chạm xe cộ, v.v.

Using personal protective equipment (PPE Detection) has always been a critical part of the work process in manufacturing, construction, and healthcare facilities. Workers in these environments meet hazards every day, such as exposure to gas, chemicals, radiological materials, fall from height, vehicle collision, and so on.

Ứng dụng công nghệ TAV giúp phát hiện công nhân thiếu bảo hộ lao động (PPE) trong các nhà máy. Nó phát hiện trang bị PPE mà công nhân mặc trong hình ảnh hoặc video. Phát hiện tự động và theo thời gian thực, nghĩa là người quản lý an toàn có thể đặt quy tắc để thông báo công nhân không tuân thủ hoặc khi công nhân đến gần khu vực làm việc mà không có trang bị bảo hộ theo quy định.

TVA-powered PPE detection automates PPE inspection in any facility. It detects the PPE worn by workers in an image or video. Such detection is automatic and in real-time, meaning safety managers can set rules for notifications if a worker is non-compliant or when a worker approaches a work area with no PPE.





PHÁT HIỆN VŨ KHÍ, ĐÁM CHÁY, ĐÁM KHÓI
WEAPONS, FIRES AND SMOKE DETECTION

* MỘT ỨNG DỤNG CỦA CÔNG NGHỆ TAV AN APPLICATION OF TAV TECHNOLOGY

Công nghệ TAV tập trung vào phân tích video trên thời gian thực, trong khi các giải pháp khác trong cùng chức năng lại tập trung vào phân tích sau sự kiện. Ngoài ra, phần mềm của chúng tôi được xây dựng bằng kiến trúc lập trình mới nhất, chuẩn hóa việc triển khai và bảo trì từ nền tảng AI đến phần cứng tương thích.

The Smart Safety Platform TAV focuses on real-time video analytics, whereas other solutions within the same space focus on post-event analysis. Additionally, our software has been built using the latest architecture, standardizing its deployment and maintenance from AI-platform to server and cluster, making it a very scalable solution.



Công nghệ TAV với nền tảng AI máy học giúp phát hiện và phân tích hành vi mang theo vũ khí của con người. Đồng thời, camera có thể phát hiện đám cháy, đám khói trong vùng quan sát được, tự động đánh giá mức độ nguy hiểm để thực hiện báo động, thông báo cho người quản lý hoặc kết hợp với hệ thống báo cháy, chữa cháy của tòa nhà để thực hiện các hành động giúp giảm thiểu thiệt hại.

Powered by AI and deep learning, TAV technology detects and analyzes weapon-carrying behavior. It also enables cameras to identify fires and smoke within the surveillance area, automatically assess danger levels, the system can be integrated with existing fire alarms and suppression systems to help minimize damage.





MÁY KIỂM NGOẠI QUAN TỰ ĐỘNG
AUTOMATED VISUAL INSPECTION MACHINE

* MỘT ỨNG DỤNG CỦA CÔNG NGHỆ TAV AN APPLICATION OF TAV TECHNOLOGY

Nguồn hình ảnh hỗ trợ mọi loại camera, tự do lựa chọn chủng loại camera phù hợp
The system supports input from any camera type, giving users the freedom to choose the most suitable models for their requirements.

Độ chính xác được tăng dần theo thời gian sử dụng, càng sử dụng lâu càng chính xác
Accuracy and processing speed improve over time — the longer the system is used, the more precise and efficient it becomes.

Có thể tùy biến các chức năng theo yêu cầu của khách hàng để đảm bảo sự phù hợp
Functions can be customized based on customer requirements to ensure compatibility and relevance.

Cam kết giá thành rẻ nhất thị trường với giải pháp hoàn toàn được nội địa hóa
The most competitive price on the market with solutions fully developed and programmed by Vietnamese engineers.

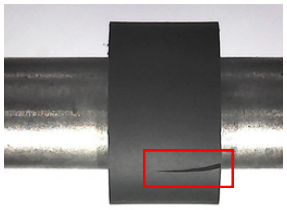
Chúng tôi cung cấp đầy đủ lựa chọn sản phẩm phù hợp với nhu cầu của khách hàng như: Cung cấp phần mềm và công nghệ TAV; Cung cấp camera kiểm ngoại quan; Chế tạo hoàn chỉnh máy kiểm tự động.
Our offerings are fully tailored to meet customer requirements, encompassing TAV software and technology solutions, visual inspection cameras, and turnkey automatic inspection systems.



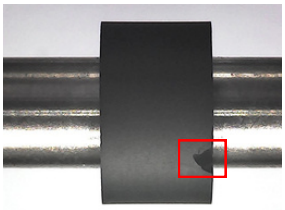
Máy kiểm ngoại quan tự động
Automated Visual Inspection Machine



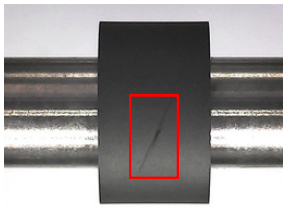
Phần mềm phát hiện lỗi ngoại quan
Visual Inspection Software



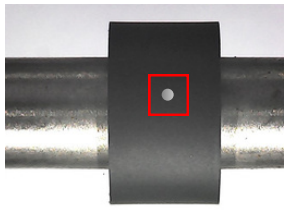
Lỗi rách
Tear defect



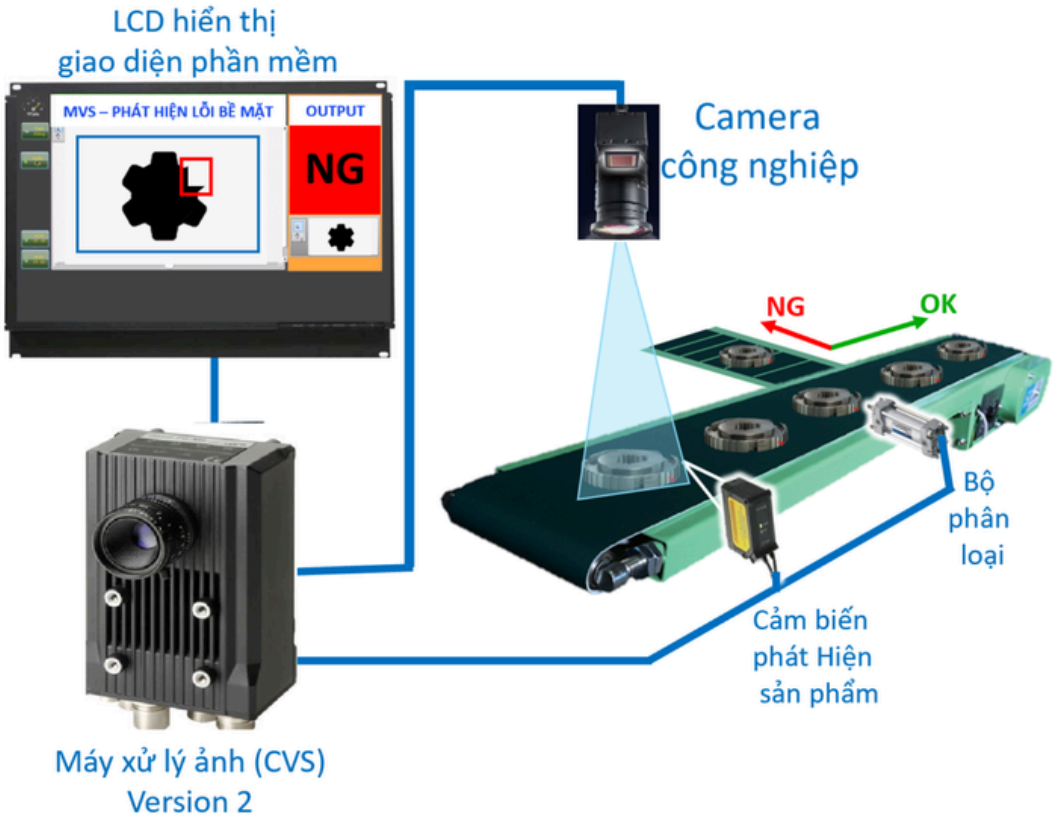
Lỗi mẻ
Chip defect



Lỗi xước
Scratch defect



Lỗi dị vật
Foreign object



(Sơ đồ minh họa hệ thống Camera kiểm tra lỗi bề mặt sản phẩm)

Là một tính năng nâng cao của công nghệ TAV, chúng tôi phát triển hệ thống kiểm ngoại quan bằng camera. Camera kết hợp phần mềm có thể phát hiện lỗi khuyết tật, lỗi hình dạng, lỗi thiếu vật thể. Hệ thống của chúng tôi có thể kết hợp nhiều loại camera nên có thể thực hiện kiểm ngoại quan với các vật thể siêu nhỏ (sử dụng camera phóng đại) hoặc các vật thể có kích thước lớn tùy theo yêu cầu của Khách hàng.

Lợi ích từ việc ứng dụng TAV vào công tác kiểm ngoại quan:

- **Kiểm tra ngoại quan được thực hiện hoàn toàn tự động. Không còn cần sự can thiệp của con người, giảm thiểu nguy cơ sai sót con người và tăng hiệu suất**
- **Các lỗi, khuyết điểm hoặc sai sót nhỏ cũng có thể được phát hiện và đánh giá một cách chi tiết**
- **Có thể tích hợp vào hệ thống tự động hóa hiện có một cách linh hoạt.**

As an advanced feature of TAV technology, we have developed a camera-based visual inspection system. The system combines cameras with intelligent software to detect surface defects, shape errors, and missing components. Our solution supports integration with various types of cameras, enabling inspection of ultra-small objects (using magnification cameras) as well as large-sized items, depending on customer requirements.

Benefits of applying TAV to visual inspection:

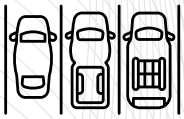
- *Fully automated inspection eliminates the need for human intervention, reducing human error and increasing operational efficiency*
- *Precise detection and evaluation of even the smallest defects or deviations*
- *Flexible integration with existing automation systems, ensuring seamless compatibility and scalability*

BÃI ĐỖ XE THÔNG MINH
INTELLIGENT PARKING SYSTEM

* MỘT ỨNG DỤNG CỦA CÔNG NGHỆ TAV AN APPLICATION OF TAV TECHNOLOGY



Nhận diện biển số xe
License Plate Recognition



Nhận diện vị trí đỗ xe
Parking Spot Detection



Phát hiện đỗ xe sai quy định
Illegal Parking Detection



Phần mềm quản lý, tính phí
Management and Billing Software



Trong các bãi đô xe thông minh trước đây, để nhận diện vị trí đỗ xe có trống hay không người ta thường sử dụng các cảm biến. Tuy nhiên việc sử dụng cảm biến này gây ra rất nhiều sai sót, do cảm biến có thể bị che bằng các vật thể khác không phải ô tô, thậm chí là chỉ một mảng túi nilong cũng có thể gây ra sai xót, báo kết quả ảo.
Ứng dụng công nghệ TAV vào phát hiện phương tiện là giải pháp tối ưu nhất. Một camera giám sát có thể quản lý và phát hiện cho nhiều vị trí lot đỗ khác nhau. Giúp tiết kiệm chi phí khi vừa có thể thực hiện giám sát vừa thực hiện phát hiện và quản lý. Phần mềm của chúng tôi xử lý video thu được từ hệ thống CCTV, xử lý và phát hiện phương tiện. Đưa ra kết quả:
- Những vị trí đỗ xe nào trống, vị trí nào đã có xe. Điều hiển hệ thống đèn và biển chỉ dẫn đỗ xe.
- Thời gian đã đỗ xe của từng vị trí, Thời gian xe vào, thời gian xe ra. Phục vụ hoạt động tính toán phí gửi xe.
- Xe đỗ sai vị trí hoặc sai quy cách. Đưa ra cảnh báo kịp thời cho người quản lý.
Tất cả dữ liệu được quản lý theo thời gian thực, tạo ra một hệ thống bãi đỗ xe thông minh toàn diện và hiệu quả nhất cho bất kỳ công trình nào.

In traditional smart parking systems, vehicle detection and space availability have often relied on physical sensors. However, these sensors are prone to errors—false readings may occur when objects other than vehicles, such as a plastic bag or debris, obstruct the sensor, resulting in inaccurate vacancy data.
By integrating TAV technology, vehicle detection becomes significantly more accurate and efficient. A single surveillance camera can monitor and detect multiple parking spots simultaneously, reducing infrastructure costs while combining surveillance and vehicle detection in one system.
Our software processes video feeds from existing CCTV systems, analyzes the footage, and delivers precise results such as:

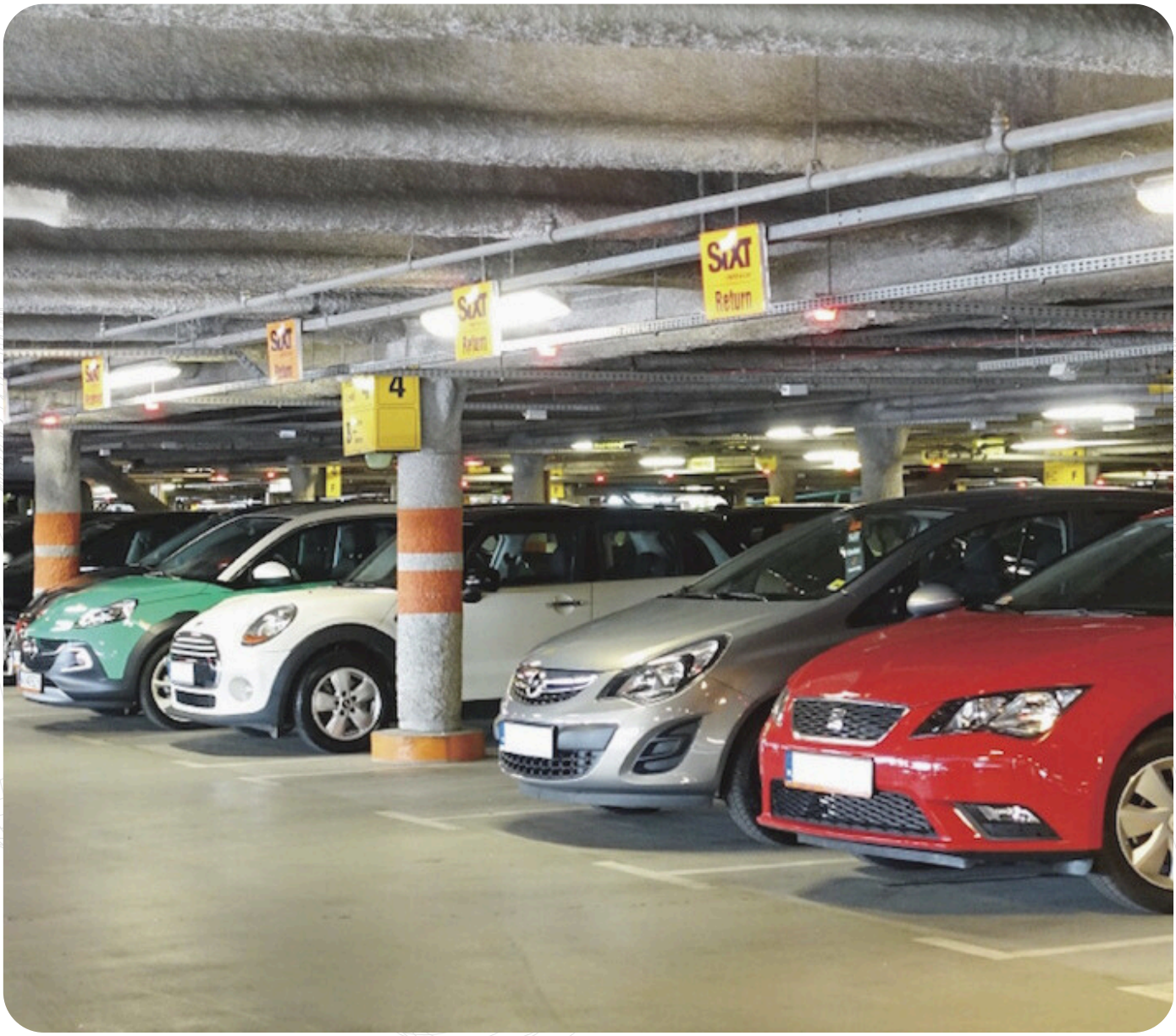
- *Identifying which parking spots are vacant or occupied, and controlling indicator lights and guidance displays accordingly.*
- *Recording parking durations for each spot, including entry and exit times, to support automated parking fee calculations.*
- *Detecting improperly parked vehicles or violations and sending real-time alerts to the management team.*

All data is managed in real time, creating a comprehensive and efficient smart parking system adaptable to any facility.

Công nghệ TVA qua nhiều năm phát triển và hoàn thiện có thể nhận diện chính xác các loại phương tiện khác nhau (ô tô, xe máy, xe đạp). Tương tự như nhận diện con người, TVA trong việc nhận diện phương tiện cũng dựa trên phân tích hình ảnh từ hệ thống CCTV thông thường.

After years of development and refinement, TVA technology is now capable of accurately recognizing various types of vehicles, including cars, motorcycles, and bicycles. Similar to human recognition, TVA relies on image analysis from standard CCTV systems for vehicle identification.





GIẢI PHÁP GỌI HỖ TRỢ
PRESS TO CALL SOLUTION

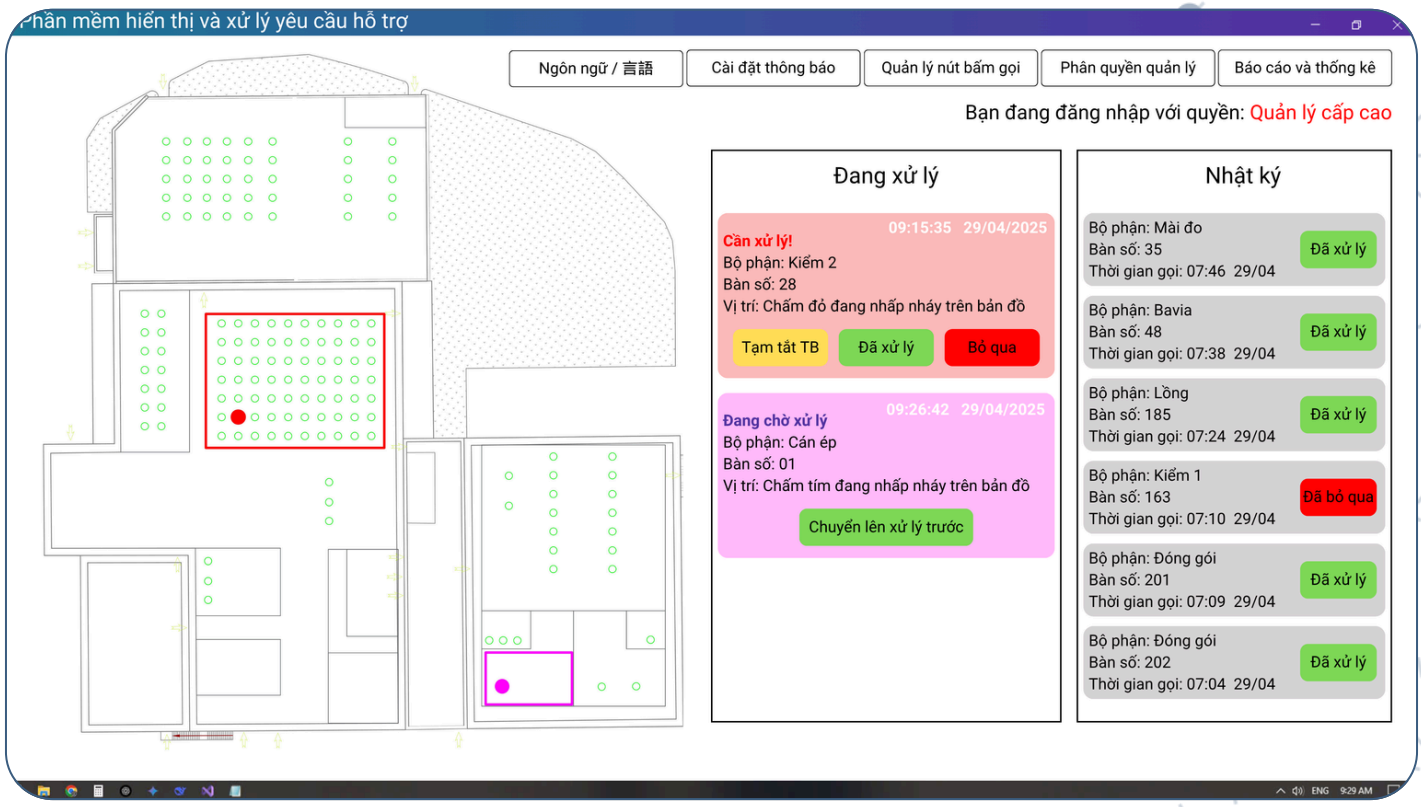


Trong các nhà máy lớn hoặc các tổ chức có rất nhiều cán bộ công nhân viên, việc trang bị cho mỗi cá nhân một thiết bị liên lạc nội bộ đòi hỏi một chi phí rất lớn. Chúng tôi đã nghiên cứu và phát triển giải pháp sử dụng phần mềm và các thiết bị phần cứng được thiết kế với chức năng cơ bản là gọi sự trợ giúp để giải quyết vấn đề đó.

Khi có nhu cầu cần hỗ trợ, người sử dụng chỉ cần bấm nút tại vị trí của mình. Tín hiệu sẽ được đưa tới phần mềm để hiển thị và thông báo đến người quản lý. Người quản lý có thể truy suất báo cáo để phục vụ công tác theo dõi và đánh giá chung.

In large factories or organizations with a high headcount, equipping every employee with a dedicated internal communication device can be prohibitively expensive. To address this, we've developed a solution combining software with purpose-built hardware that offers basic "call for assistance" functionality.

When a user needs help, they simply press the button at their workstation. The signal is sent to the software, which displays the alert and notifies the relevant manager. Managers can then pull up detailed reports to support ongoing monitoring and overall performance evaluation.



Công nghệ sóng vô tuyến không dây đảm bảo sự linh hoạt và cơ động trong sử dụng
Wireless radio wave technology ensures flexibility and mobility in use.

Vị trí người đang cần hỗ trợ được thể hiện trực tiếp trên bản đồ giúp dễ dàng tìm kiếm
The location of the person requesting assistance is displayed directly on a map, making it easy to locate.

Phần mềm với đầy đủ công cụ phân quyền truy cập, báo cáo thống kê
Software equipped with comprehensive access control tools and statistical reporting features.

Tích hợp khả năng truy cập giám sát từ xa thông qua điện toán đám mây
Integrated with remote monitoring access capabilities via cloud computing.









ROBOT TRONG CÔNG NGHIỆP
INDUSTRIAL ROBOT

Trí Dũng Tech tự hào là một trong những đơn vị cung cấp robot công nhiệp hàng đầu thị trường. Chúng tôi không những đem tới khách hàng sản phẩm robot với giá thành rẻ nhất, chất lượng cao nhất, tính năng phù hợp nhất mà còn cam kết khả năng tích hợp hệ thống tổng thể mạnh mẽ nhất.

Tri Dung Tech proudly stands among the leading industrial robotics providers in the market. We are committed to delivering high-quality, cost-effective robotic solutions tailored to customer needs, while offering exceptional capabilities in comprehensive system integration.

ĐỐI TÁC / PARTNERS

YASKAWA

EPSON Robots
Built to Perform

DOBOT

FANUC Robotics

INOVANCE

YAMAHA ROBOTICS

ABB ROBOTICS

KUKA

ADTECH

Với các dự án đòi hỏi phải có giải pháp Robot chuyên biệt được tùy chỉnh để phù hợp với yêu cầu hoặc có mức tiền đầu tư hạn hẹp. Chúng tôi có thể tự thiết kế, gia công, lập trình Robot để đáp ứng được yêu cầu của Quý khách hàng.

For projects that require specialized robotic solutions tailored to specific requirements or have limited investment budgets, we are fully capable of designing, fabricating, and programming custom robots to meet our clients' needs.

SẢN PHẨM / PRODUCTS



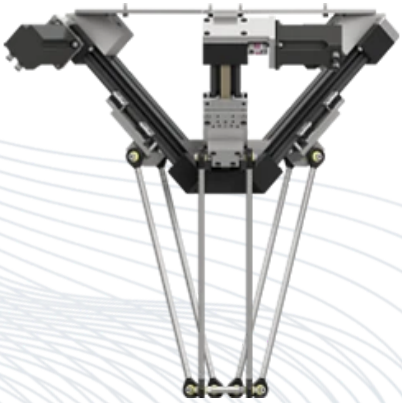
Robot có khớp nối
Arm robot



Robot tuyến tính
Cartesian robot



Robot hình trụ
Cylindrical Robots



Robot nhện
Delta Robots



Robot SCARA
SCARA Robots



Robot cộng tác
Cobots

QUẢN LÝ HÀNG HÓA BẰNG MÃ QR CODE

GOODS MANAGEMENT BY QR CODE

Quản lý kho bằng mã QR là phương pháp sử dụng mã QR để theo dõi và kiểm soát hàng hóa trong kho. Mã QR được gắn vào từng sản phẩm chứa thông tin về sản phẩm đó, chẳng hạn như mã sản phẩm, tên sản phẩm, số lượng, vị trí lưu trữ và các thông tin liên quan khác.

Quản lý hoặc nhân viên kho có thể dễ dàng quét mã QR để cập nhật, kiểm tra và truy xuất thông tin hàng hóa ngay lập tức. Phương pháp này giúp tối ưu hóa quy trình làm việc, giảm thiểu sai sót do nhập liệu thủ công và cung cấp dữ liệu chính xác và kịp thời. Nhờ đó, các doanh nghiệp có thể nâng cao hiệu suất quản lý kho, tiết kiệm thời gian và chi phí, đồng thời cải thiện khả năng cạnh tranh trên thị trường.

QR code-based warehouse management is a method that utilizes QR codes to track and control inventory within the warehouse. Each product is tagged with a QR code containing detailed information such as product ID, name, quantity, storage location, and other relevant data.

Warehouse managers or staff can easily scan QR codes to update, verify, and instantly access product information. This approach streamlines operational workflows, reduces errors caused by manual data entry, and provides accurate, real-time data. As a result, businesses can enhance warehouse management efficiency, save time and costs, and improve their competitiveness in the market.

Sự khác biệt: *The difference*

Các giải pháp sử dụng mã QR hiện nay đều sử dụng phương pháp tạo mã QR dựa trên nội dung thông tin. Điều này khiến cho bất kỳ ai có thiết bị đọc mã QR cũng có thể xem thông tin trên tem.

Trước hiện trạng đó, chúng tôi đưa ra giải pháp mã QR sử dụng công nghệ mã hóa tân tiến. Nội dung thông tin của mã được lưu trữ trên cơ sở dữ liệu được bảo mật nhiều lớp.

Chỉ những người dùng có quyền truy cập mới có thể xem nội dung này và chỉ được xem các thông tin nằm trong quyền hạn đã được phân cấp của mình.

Current QR code solutions all generate QR codes based on visible information content, allowing anyone with a QR code reader to access the data on the label.

To address this, we offer a QR code solution utilizing advanced encryption technology. The information content is stored in a multi-layer secured database.

Only authorized users can access this content, and they can only view information within their designated access level.





Giải pháp gồm 5 thành phần: *The solution consists of 5 components*

Mã QR Code *QR Code*
Được in trực tiếp lên sản phẩm, bao bì sản phẩm. Hoặc in lên nhãn dán tạm trong quá trình sản xuất.
Printed directly on the product or its packaging, or on temporary labels during the production process.

Công nghệ lõi *Core technologies*
Công nghệ mã hóa, lưu trữ thông tin trên máy chủ lưu trữ, truy xuất thông tin bằng mã xác thực từ QR code đảm bảo an toàn dữ liệu.
Secure data encryption and server-based storage, with access authenticated via QR code — ensuring safe, real-time information retrieval.

Cổng thông tin *The information portal*
Quản lý quyền truy cập thông qua tài khoản, cung cấp thông tin hàng hóa, lập báo cáo cho người quản lý
Secure data encryption and server-based storage, with access authenticated via QR code — ensuring safe, real-time information retrieval.

Phần mềm tra cứu *Lookup Software*
Sử dụng thiết bị di động để quét mã QR, người quản lý có thể tra cứu thông tin về sản phẩm hàng hóa trong quyền hạn của mình.
Using a mobile device to scan the QR code, managers can look up product information within their authorized access level.

Các thiết bị phụ trợ khác *Other auxiliary devices*
Máy phát hành QR Code, máy dán QR Code và các thiết bị dây truyền tự động hóa khác được thiết lập để hoạt động đồng bộ với nhau
QR code printers, QR code label applicators, and other automated production line devices are configured to operate in synchronization.

KIỂM SOÁT QUYỀN TRUY CẬP MÁY MÓC
MACHINE ACCESS CONTROL

Trong nhà máy hiện đại có rất nhiều máy móc tự động hóa. Việc quản lý và phân quyền, ngăn chặn những hành vi truy cập trái phép vào máy móc thiết bị là một vấn đề cần giải quyết. Trí Dũng mang tới giải pháp phân quyền truy cập máy móc đảm bảo an toàn, an ninh tuyệt đối cho hệ thống sản xuất tự động của Quý khách hàng.

In modern factories, numerous automated machines operate continuously. Managing and controlling access to prevent unauthorized use of equipment is a critical challenge. Tri Dung offers a machine access control solution that ensures absolute safety and security for your automated production systems.



ĐẶC TÍNH ƯU VIỆT CỦA GIẢI PHÁP
KEY ADVANTAGES OF THE SOLUTION

Đa dạng phương pháp xác thực: Khuôn mặt, vân tay, thẻ từ, mật mã.
Multiple authentication methods: facial recognition, fingerprint, RFID card, passcode.

Có thể phân nhỏ quyền truy cập: Chỉ vận hành / chỉ cài đặt / toàn quyền truy cập.
Granular access control per user: no access / operation only / setup only / full access.

Can thiệp hệ thống triệt để bao gồm cả khóa chức năng hệ thống và khóa phần cứng như tủ điện, nút điều khiển.
Deep system control, including both feature locking and hardware locking.

Có thể thiết lập lịch làm việc cho từng người dùng dựa trên kế hoạch vận hành và sửa chữa, lưu cấu hình và sử dụng lại.
Scheduling capability and configuration backup

Truy cập giám sát và điều khiển từ xa cho người quản lý trên tất cả nền tảng.
Remote monitoring and control access for administrators across all platforms

Tích hợp đầy đủ tính năng: Báo cáo, thống kê, cảnh báo khẩn cấp,...
Fully integrated features: reporting, analytics, emergency alerts, etc.

Ứng dụng thực tế: Nhà máy A có một máy công nghiệp nặng bị hỏng, đòi hỏi kỹ thuật sửa chữa. Kỹ thuật viên B được phân công sửa chữa máy này. Đầu ca làm việc, người quản lý tiến hành xếp ca cho Anh B trên phần mềm, phân quyền truy cập theo kế hoạch đã đề ra. Theo đó, chỉ Anh B có quyền mở khóa tủ điện, có quyền khởi động máy móc. Tất cả kỹ thuật viên và công nhân khác không thể can thiệp vào máy đang bị hỏng đó. Nhờ đã được phân quyền như vậy, Anh B có thể yên tâm khi không ai có thể khởi động máy hoặc mở tủ điều khiển trong khi Anh ấy đang sửa chữa. Điều này góp phần đảm bảo an toàn lao động cho cán bộ công nhân viên nhà máy.

Real-world example: At Factory A, a heavy industrial machine breaks down and requires technical repair. Technician B is assigned to fix the machine. At the beginning of the shift, the manager schedules Technician B via the software and assigns access permissions according to the plan. As a result, only Technician B is authorized to unlock the control cabinet and start the machinery. All other technicians and workers are restricted from accessing the faulty machine. With these access controls in place, Technician B can safely carry out the repair without the risk of others starting the machine or opening the control cabinet. This significantly enhances workplace safety for all factory personnel.

KHO HÀNG THÔNG MINH
AUTOMATED WAREHOUSE SYSTEM

Bốc xếp tự động
Automated loading and unloading

Hàng hóa được bốc dỡ tự động thông qua băng truyền và các robot bốc xếp. Sau đó hàng hóa được vận chuyển vào kho bằng các robot AMR và AGV hoàn toàn tự động, không có sự can thiệp của con người.

Goods are automatically loaded via conveyors and robotic handling systems. They are then transported into the warehouse by fully autonomous AMR and AGV robots, without any human intervention.

Lưu trữ thông minh
Smart storage

Hàng hóa được xếp trên các giá kệ nhiều tầng giúp tối ưu diện tích kho hàng. Hệ thống giá kệ có thể tự động nâng hàng hóa lên các ngăn giá trên cao cũng như hạ hàng hóa xuống trong quá trình bốc dỡ.

Goods are stored on multi-tier racks to optimize warehouse space. The racking system can automatically lift goods to upper shelves and lower them during loading and unloading operations.

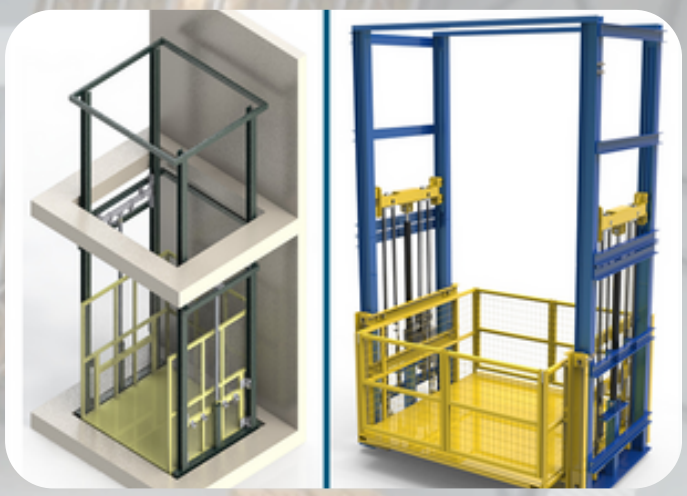
Quản lý thông minh
Smart management

Hệ thống camera giám sát tích hợp AI, hệ thống dán nhãn và kiểm soát, hệ thống phần mềm quản lý có thể cho biết chính xác số lượng hàng hóa, vị trí hàng hóa, thời gian lưu kho, dung lượng kho theo thời gian thực cho người quản lý. Khi cần lưu kho hoặc bốc dỡ hàng hóa khỏi kho, người dùng chỉ cần thao tác hoàn toàn trên phần mềm điều khiển.

The AI-integrated surveillance camera system, labeling and control system, and management software provide real-time accurate data on inventory quantity, location, storage duration, and warehouse capacity for managers. When storing or retrieving goods, users only need to operate through the control software.



Robot AMR / AGV
AMR / AGV Robots



Thang máy vận chuyển hàng hóa
Goods lift



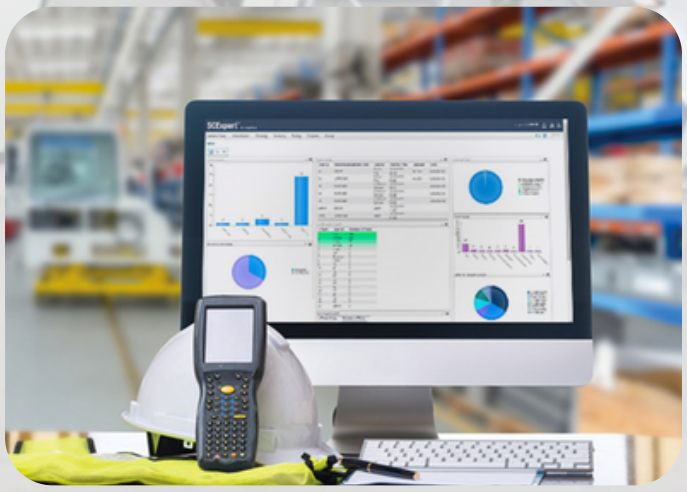
Robot bốc xếp hàng hóa
Loading Robots



Hệ thống giá kệ lưu trữ nhiều tầng
Multi-tier racking system

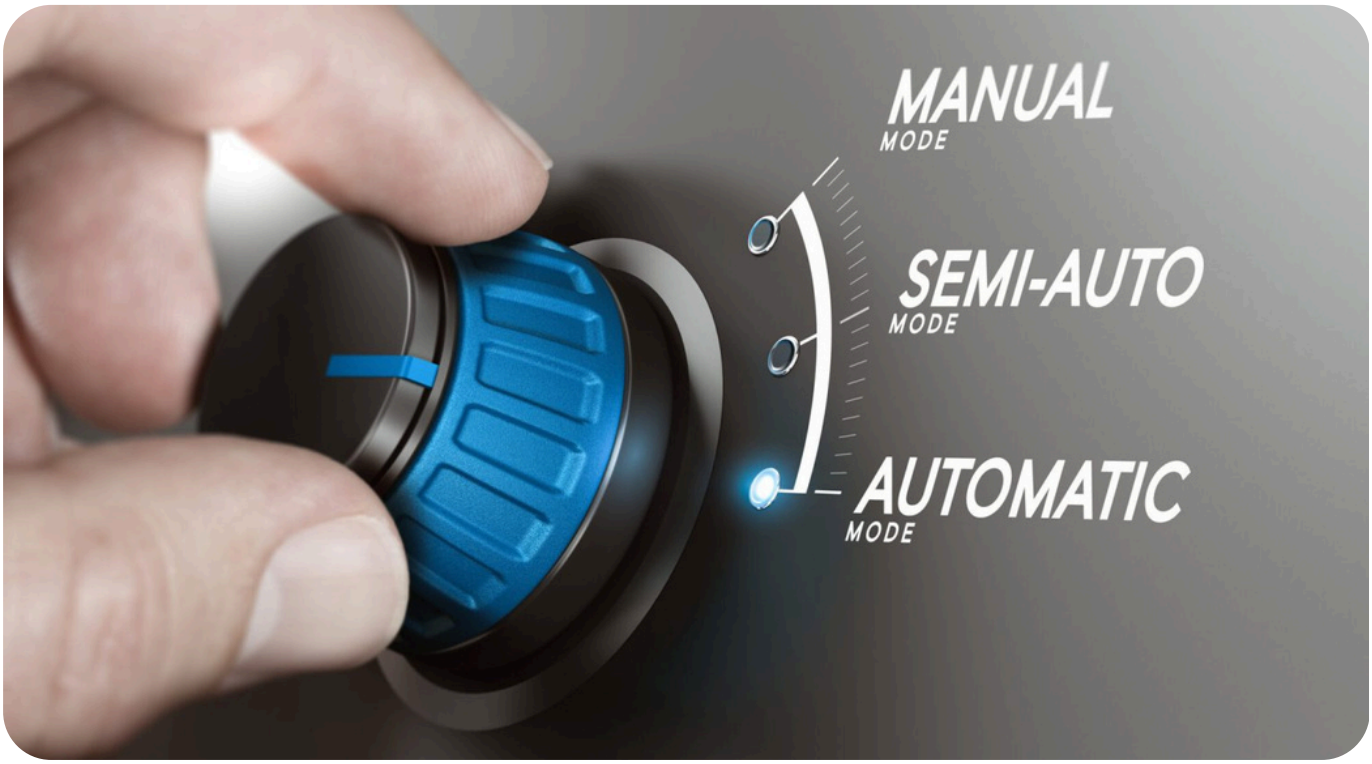


Hệ thống băng tải
Conveyor system



Hệ thống phần mềm quản lý
Management software

GIẢI PHÁP CÂN NGUYÊN LIỆU TỰ ĐỘNG
AUTOMATED RAW MATERIAL WEIGHING



Việc cân nguyên liệu thô, thu thập dữ liệu và lưu giữ hồ sơ cân có thể là một hoạt động tốn thời gian và dễ xảy ra lỗi. Việc phân phối thành phần là điều cần thiết cho bất kỳ mục đích sử dụng nào trong ngành bao gồm dệt may, mỹ phẩm, cao su, thực phẩm hoặc dược phẩm và việc không đáp ứng được các yêu cầu về chất lượng có thể xuất phát từ các lỗi xảy ra tại thời điểm này trong quy trình. Những yêu cầu này đã khiến Trí Dũng Tech phải thiết kế các hệ thống hoàn toàn tự động để giải quyết nhiều vấn đề phát sinh khi cân sản phẩm thủ công.

Chúng tôi cung cấp các giải pháp công nghệ cao từ hệ thống phân phối tự động thuốc nhuộm bột, chất lỏng và hóa chất cho sản xuất dệt may cũng như phòng thí nghiệm, đến hệ thống định lượng tự động cho hợp chất hoặc phụ gia được sử dụng trong ngành cao su và lốp xe, chất tạo màu và thuốc nhuộm được sử dụng trong mỹ phẩm hoặc thành phần được sử dụng trong ngành thực phẩm.

Weighing raw materials, collecting data, and keeping weighing records may be a time-consuming and error-prone operation. Ingredient dispensing is essential for whatever use they have in the industry including textiles, cosmetics, rubber, food or pharmaceutical and failure to fulfil quality requirements may come from errors committed at this point in the process. These requirements have led Color Service to engineer fully automatic systems which solve many of the issues present when weighing products manually.

We offering high-tech solutions from the automatic dispensing system of powder dyes, liquids and chemicals for textile production as well as laboratory, to automatic dosing systems for compounds or additives applied in the rubber and tire industry, pigments and dyes used in the cosmetics or ingredients applied in the food industry.

Nâng cao sản lượng bởi hệ thống hoạt động với tốc độ cao suốt 24/7
Increased productivity through a high-speed system operating 24/7

Độ chính xác tuyệt đối. Sử dụng hệ thống chiết rót hiện đại có sai số thấp
Absolute accuracy with advanced filling systems featuring low tolerance

Độ đồng nhất giữa các set cân giúp luôn giữ ổn định chất lượng sản phẩm.
Consistency across weighing sets ensures stable product quality at all times

An toàn và bền vững. Người công nhân không cần tiếp xúc trực tiếp với các loại hóa chất độc hại.
Safe and sustainable: workers are not exposed to hazardous chemicals through direct contact



THÀNH PHẦN CỦA HỆ THỐNG
SYSTEM COMPONENTS

Hệ thống máy chiết rót, vòi phun phù hợp với từng loại sản phẩm
Filling systems and nozzles tailored to each specific product type

Hệ thống băng tải, băng truyền vận chuyển các sản phẩm cân
Conveyor systems for transporting weighed products

Hệ thống robot hỗ trợ bốc xếp với các dự án có yêu cầu đặc biệt
Robotic handling systems tailored for projects with specialized requirements

Hệ thống vách kính ngăn khu vực độc hại với khu vực làm việc của con người
Glass partition system separating hazardous zones from human work areas

Phần mềm điều khiển hệ thống
System control software

Các hệ thống phụ trợ khác
Other auxiliary systems







Văn phòng giao dịch: Tầng 05, tòa nhà Licogi12, số 21 Đại Từ, Đại Kim, Hoàng Mai, Hà Nội
Điện thoại: 024.8586.1766
Hotline: 0904148189
Email: nhat@tridung.net
Website: www.tudonghoatridung.com

Business Office: 5th Floor, Licogi12 Building, No. 21 Dai Tu, Dai Kim, Hoang Mai, Hanoi
Phone: 024.8586.1766
Hotline: 0904148189
Email: nhat@tridung.net
Website: www.tudonghoatridung.com