

iRobotCAM

SẢN XUẤT TRỢ LÝ MÁY TÍNH THÔNG MINH CHO ROBOT



phác thảo

1 Giới thiệu công ty

03

- Tổng quan
- Nhóm
- Phát triển

2 Giới thiệu sản phẩm

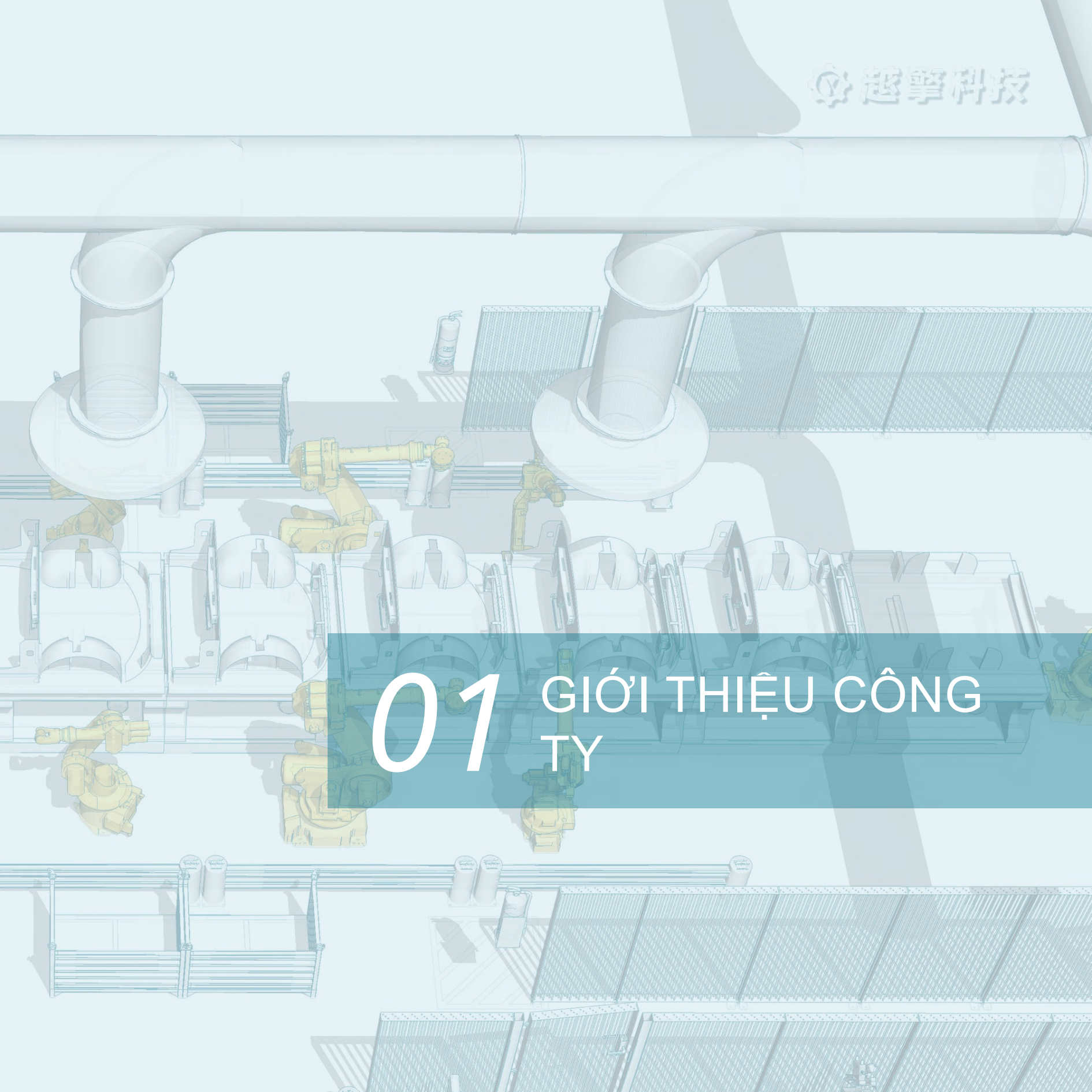
05

- Kiến trúc sản phẩm
- Ưu điểm của sản phẩm
- Chức năng sản phẩm

3 Khách hàng

10

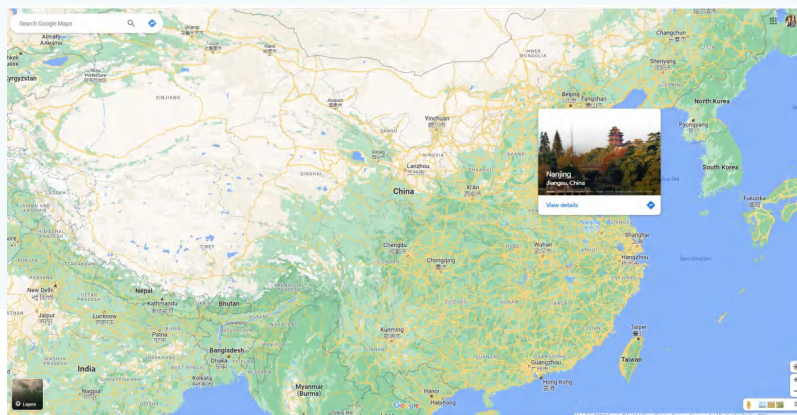
- Ứng dụng điều khiển kỹ thuật số Quảng Châu
- Thiết bị giáo dục
- Ứng dụng cắt laser
- Ứng dụng điêu khắc
- Vẽ Robot Đại Học Đông Nam
- Ứng dụng sơn ROBOT PHUN SƠN



01 GIỚI THIỆU CÔNG TY

Ngắn gọn

Công ty TNHH Công nghệ Yueqing được thành lập vào năm 2020 và có trụ sở tại Nam Kinh, tỉnh Kiến Tô.



Đội

Nhóm R&D của công ty tập trung vào mô phỏng lập trình robot công nghiệp và công nghệ song sinh kỹ thuật số. Phần mềm mô phỏng và lập trình robot ngoại tuyến iRobotCAM được phát triển độc lập đã vượt qua các công nghệ chính như thuật toán động học robot và mô phỏng động cơ vật lý. Nó hỗ trợ mô hình hóa robot cho hàng chục thương hiệu bao gồm Guangzhou CNC, Turing, ABB và KUKA, và tích hợp liền mạch dữ liệu gốc CAD dựa trên hạt nhân ZW3D.

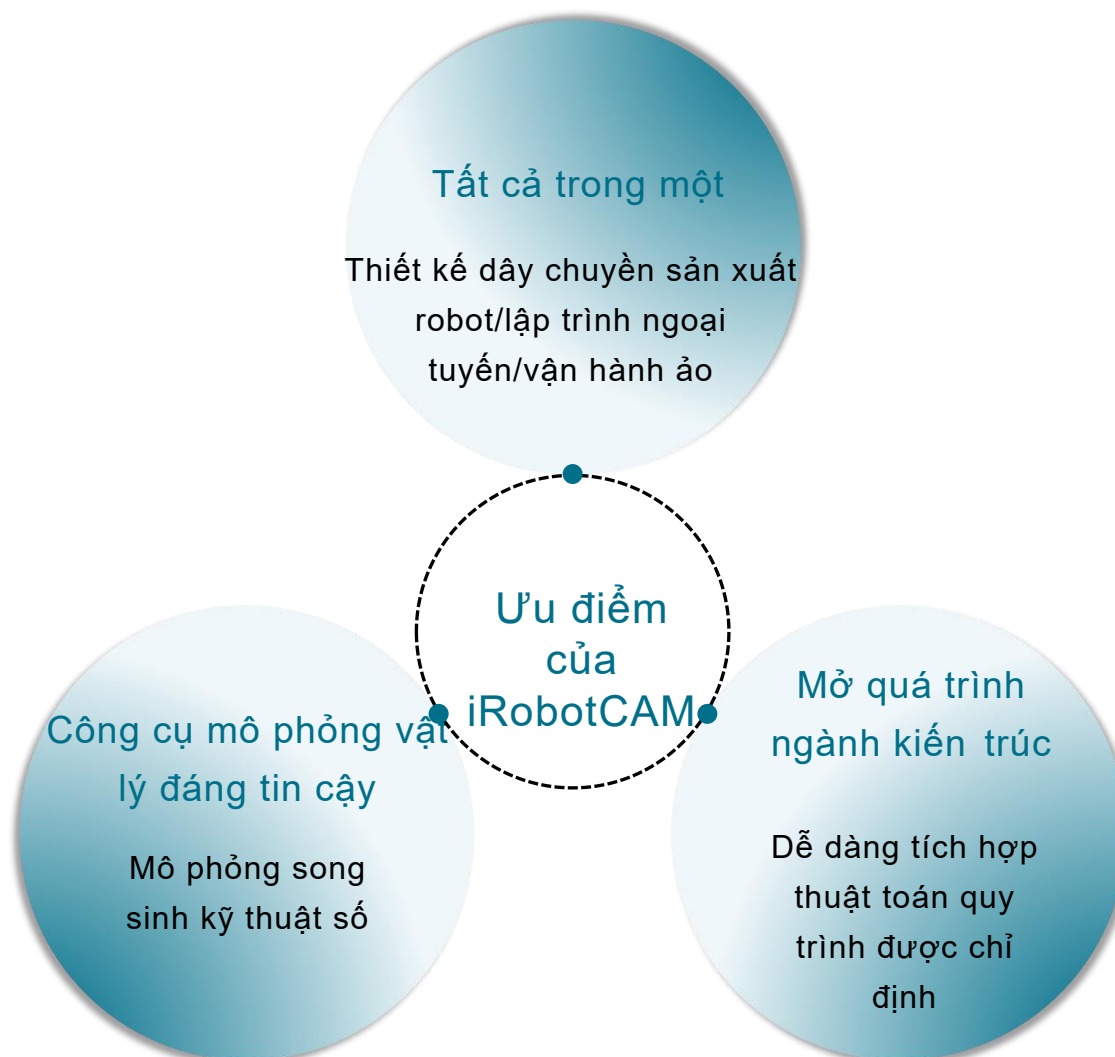
Lịch sử

- 2020 Công ty Công nghệ Yueqing được thành lập, bắt đầu phát triển iRobotCAM, hợp tác với Đại học Đông Nam.
- 2021 iRobot CAM Preview đã được phát hành, bắt đầu hợp tác với ZWSOFT.
- 2023 iRobotCAM V1.0 đã chính thức được phát hành.
- 2025 Nền tảng mô phỏng và tạo mẫu robot thế hệ mới đáp ứng nhu cầu lập trình robot ngoại tuyến và vận hành ảo, tạo mẫu robot và mô phỏng đào tạo.

02 GIỚI THIỆU SẢN PHẨM

Kiến trúc sản phẩm iRobotCAM

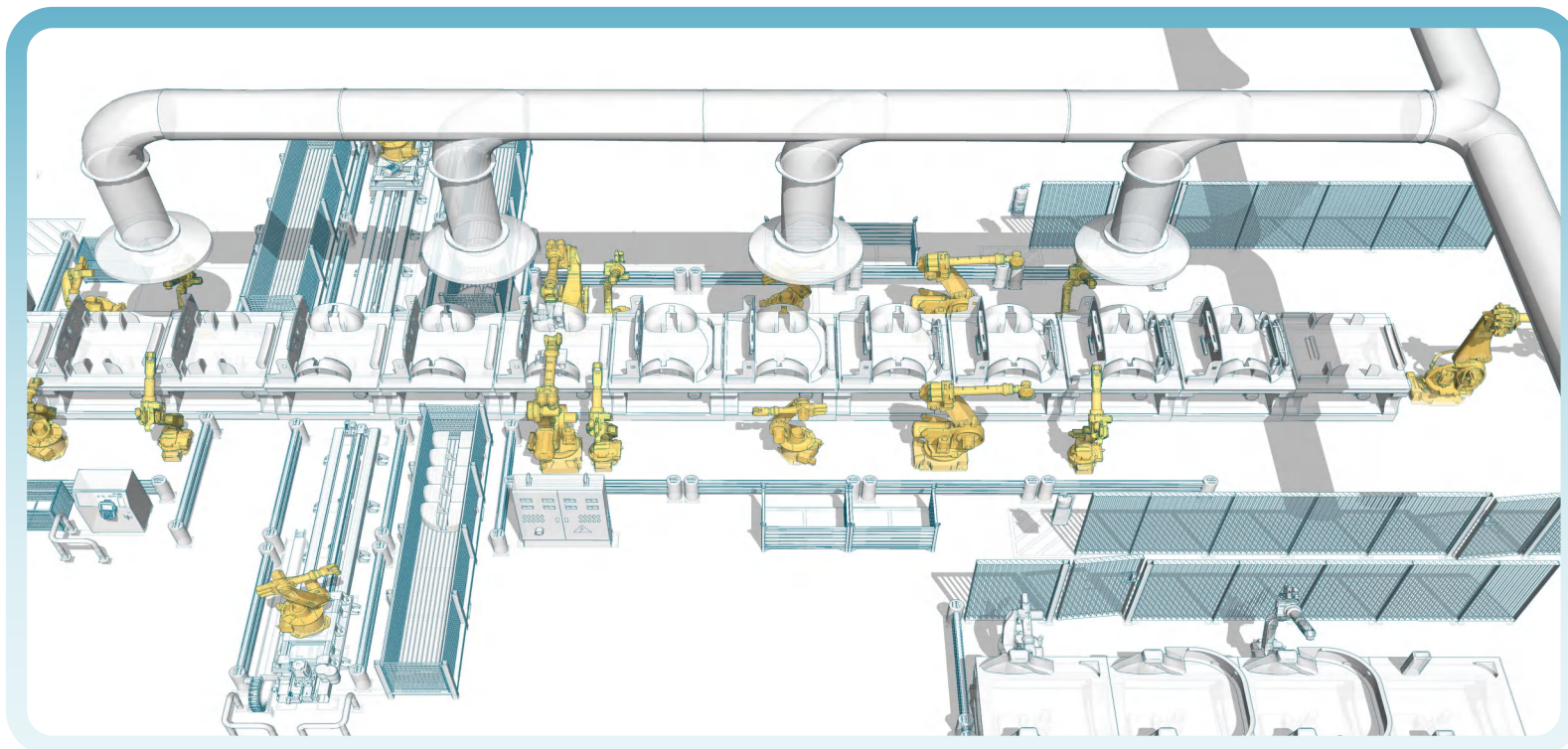
Mức độ ứng dụng	Mức độ nền tảng	Động cơ cốt lõi
Hàn, Đánh bóng Phun, Khắc Gỡ lỗi ảo Gia công đắp dần Mô phỏng lắp ráp	Nền tảng gia công kỹ thuật số iRobotCAM	Mô hình hình học Động cơ chuyển động vật lý Thuật toán quỹ đạo robot Mô phỏng chuyển động robot



Chức năng của iRobotCAM

Thiết kế dây chuyền sản xuất robot

Với khả năng thiết kế tham số để đáp ứng nhu cầu thiết kế trạm làm việc robot hoặc dây chuyền sản xuất



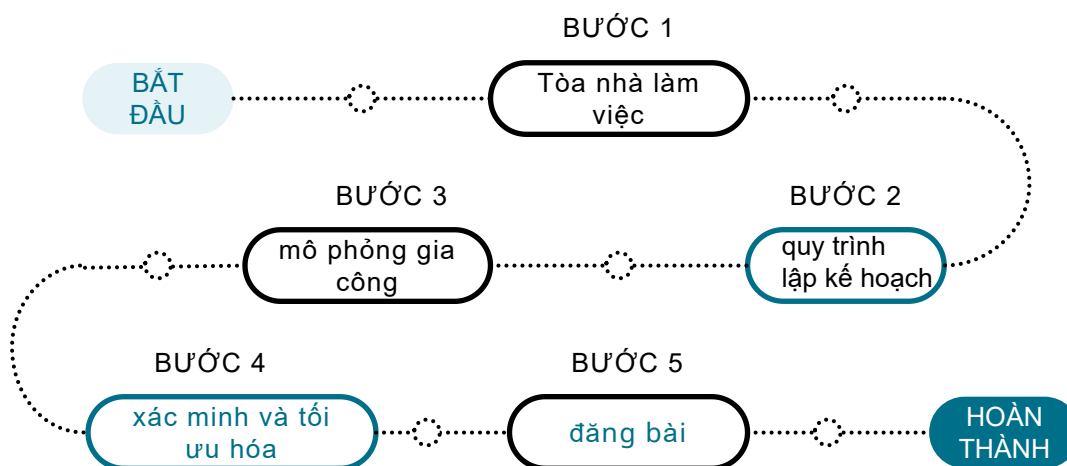
Lập trình Robot ngoại tuyến

quá trình lập trình:

Nhập robot-->lập kế hoạch
quy trình-->mô phỏng gia
công-->tối ưu hóa máy
trạm-->đăng

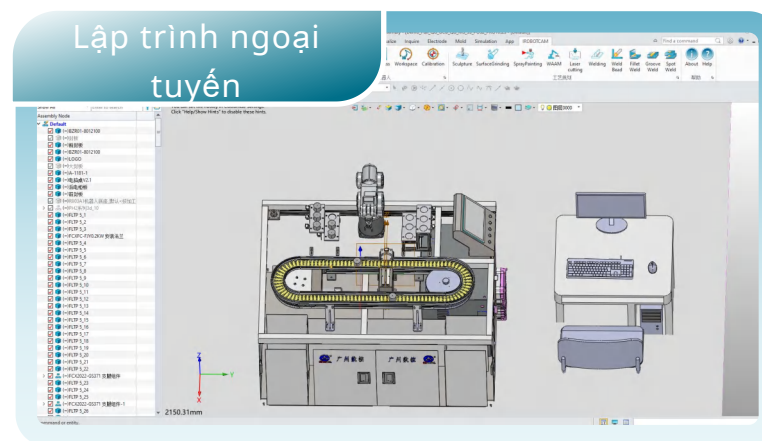
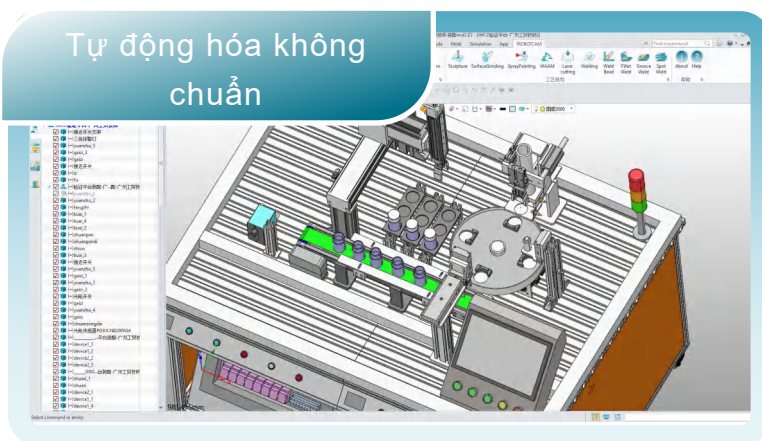
xác minh:

giải mã chương trình, xác
minh và tối ưu hóa



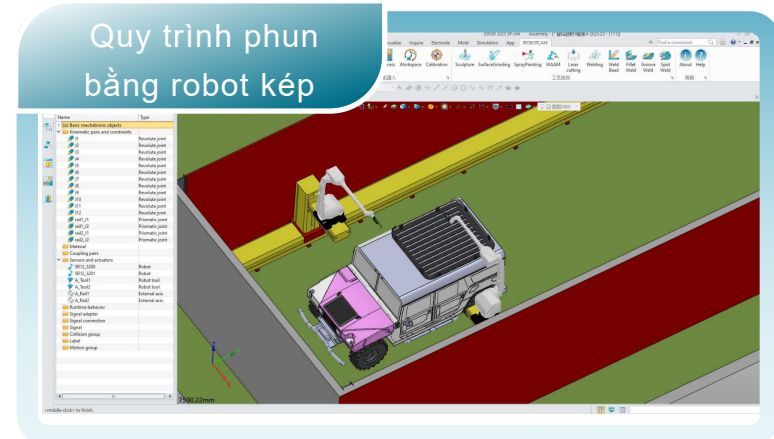
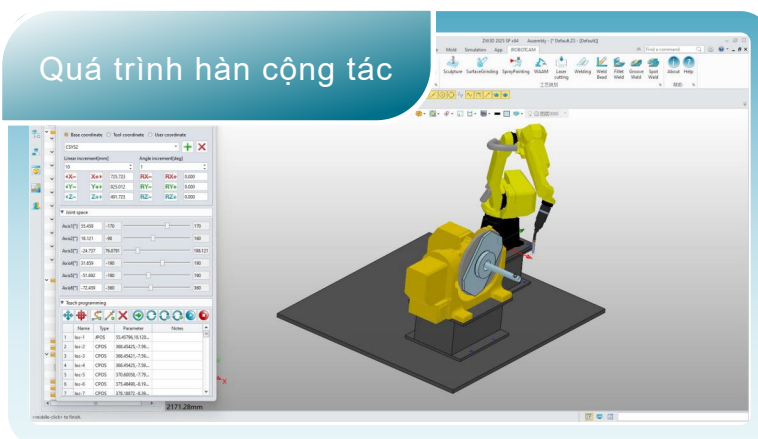
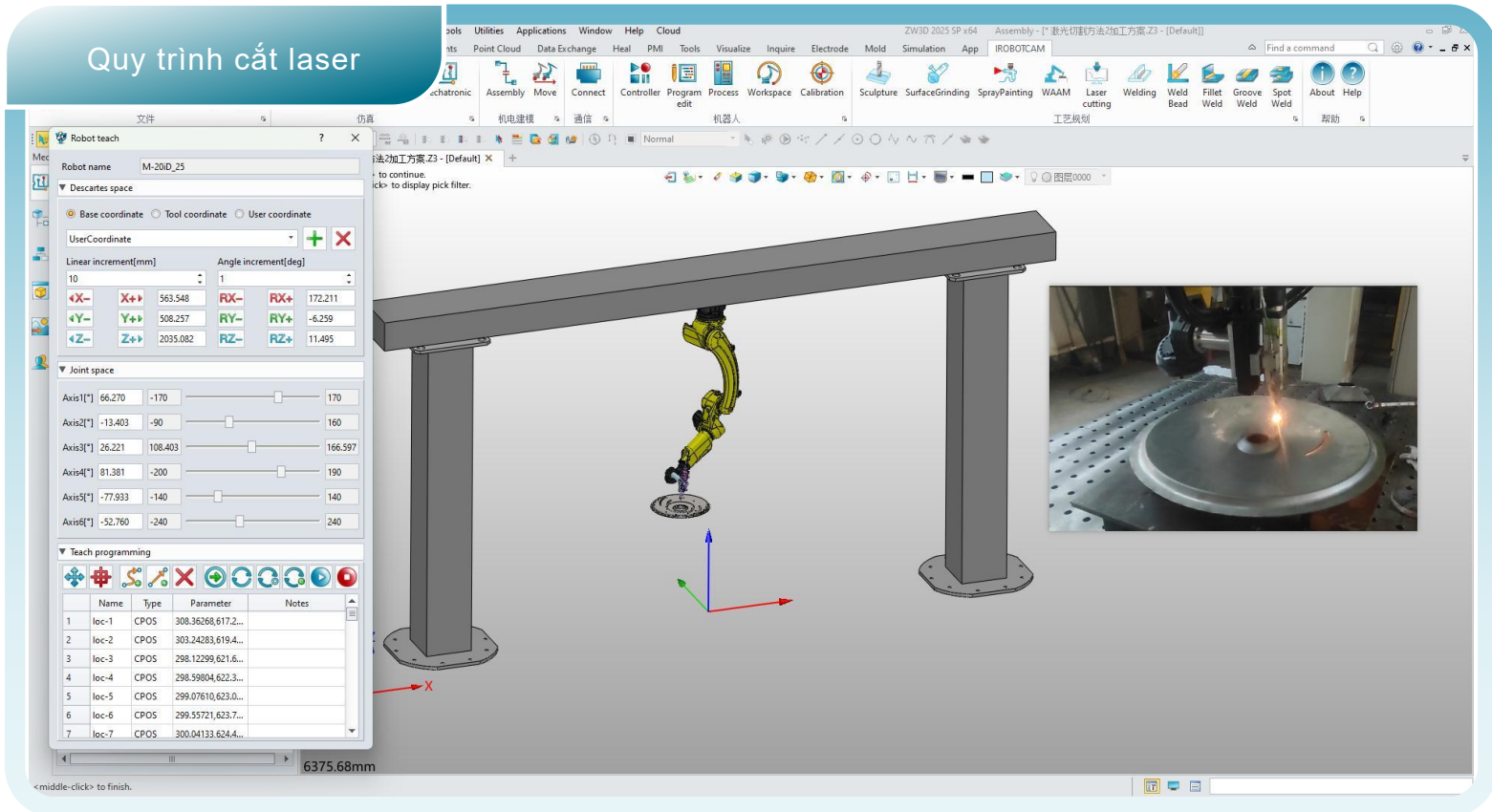
Chức năng của iRobotCAM

■ Lập trình Robot ngoại tuyến



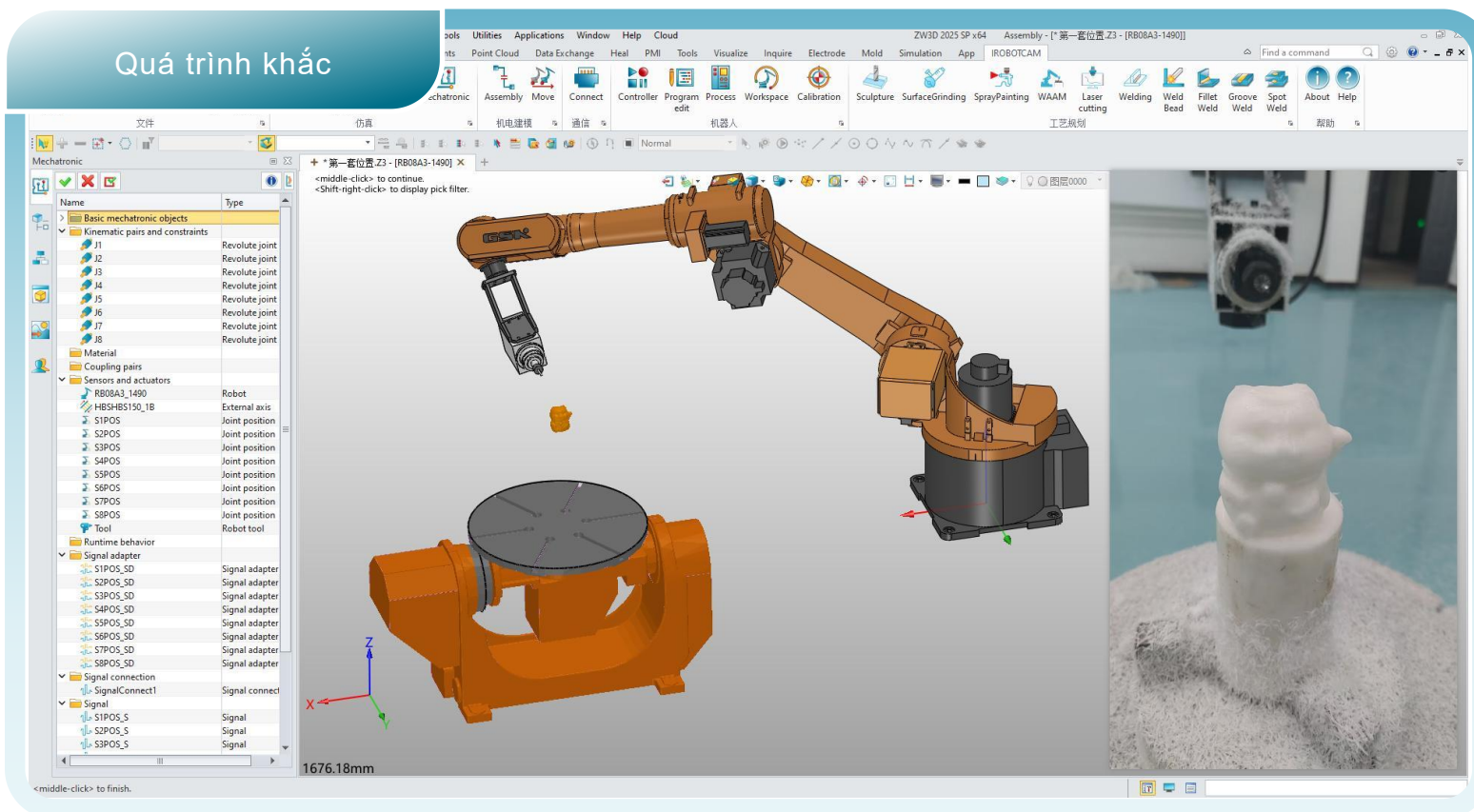
Chức năng của iRobotCAM

■ Mô-đun quy trình



Chức năng của iRobotCAM

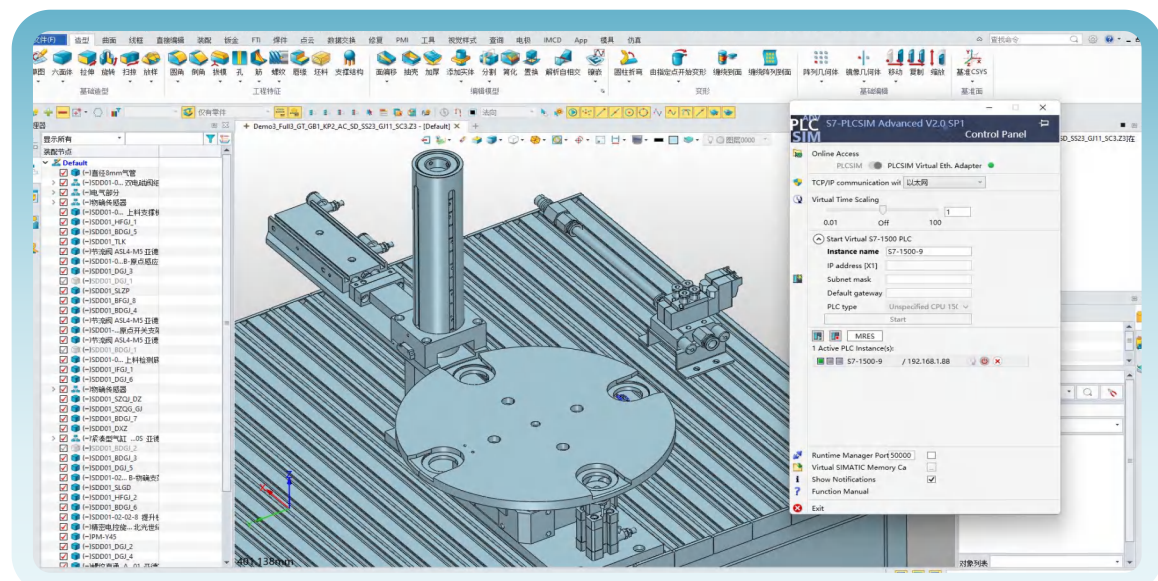
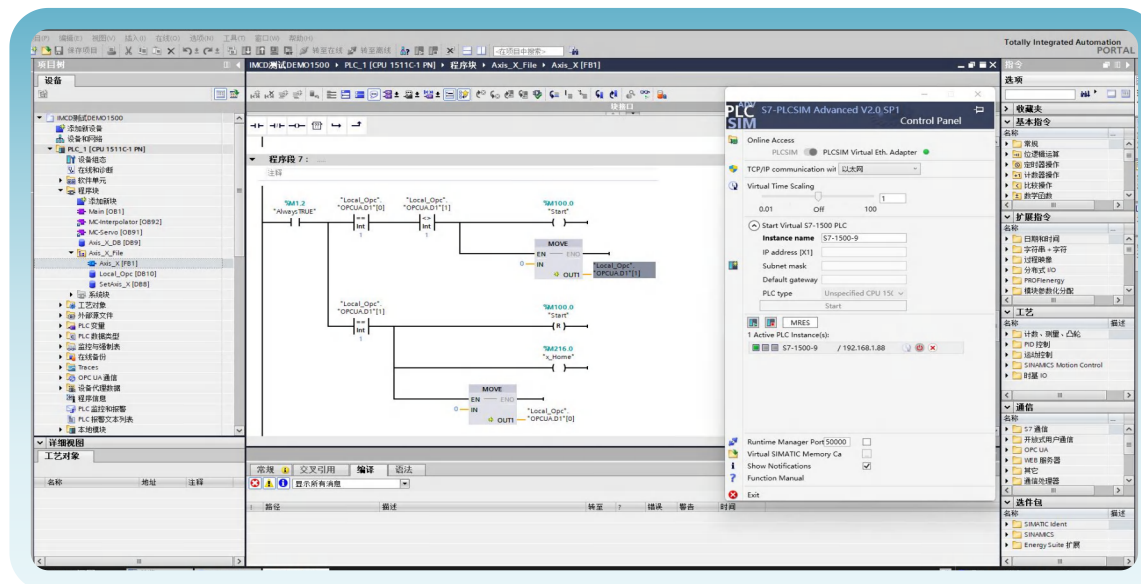
Mô-đun quy trình



Chức năng của iRobotCAM

■ Ủy quyền ảo

Vận hành ảo và giám sát ảo bằng bản sao kỹ thuật số; hỗ trợ mô phỏng giao tiếp IO đa máy, đồng bộ hóa đa rô-bốt và lập kế hoạch liên kết đa trục của rô-bốt.



KHÁCH HÀNG
TRƯỜNG HỢP 03

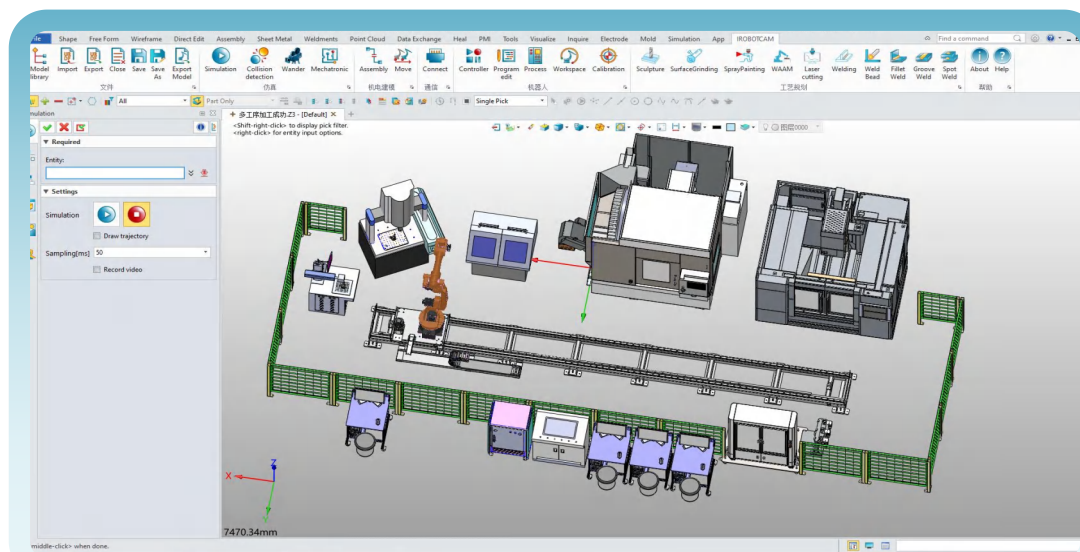
Numerical Control Equipment | GSK

Thiết kế cơ điện tử và nền tảng vận hành ảo

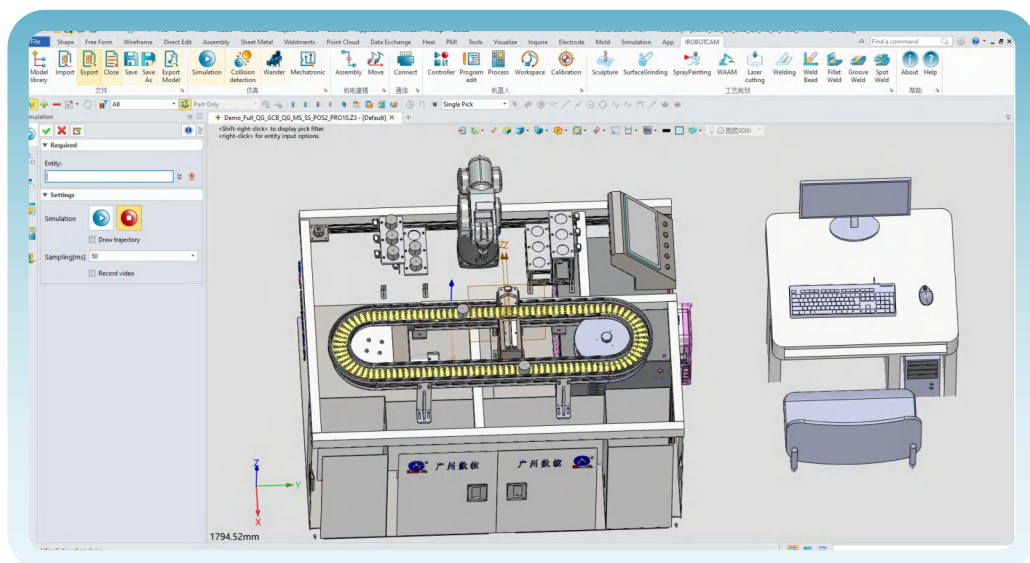
Robot, thiết bị xử lý (trung tâm gia công, máy ép phun, v.v.)

Định nghĩa và kiểm soát các cơ chế chuyển động như bộ định vị, băng tải và xi lanh

Hỗ trợ mô hình cảm biến với thư viện tích hợp



Giảng dạy



Thuật toán nội suy robot, bao gồm một số thuật toán nội suy cơ bản như đường thẳng, cung tròn, khớp nối, v.v.

Có thể lựa chọn nhiều chế độ lập trình cho robot công nghiệp, chẳng hạn như chế độ dụng cụ cầm tay và chế độ phôi cầm tay.

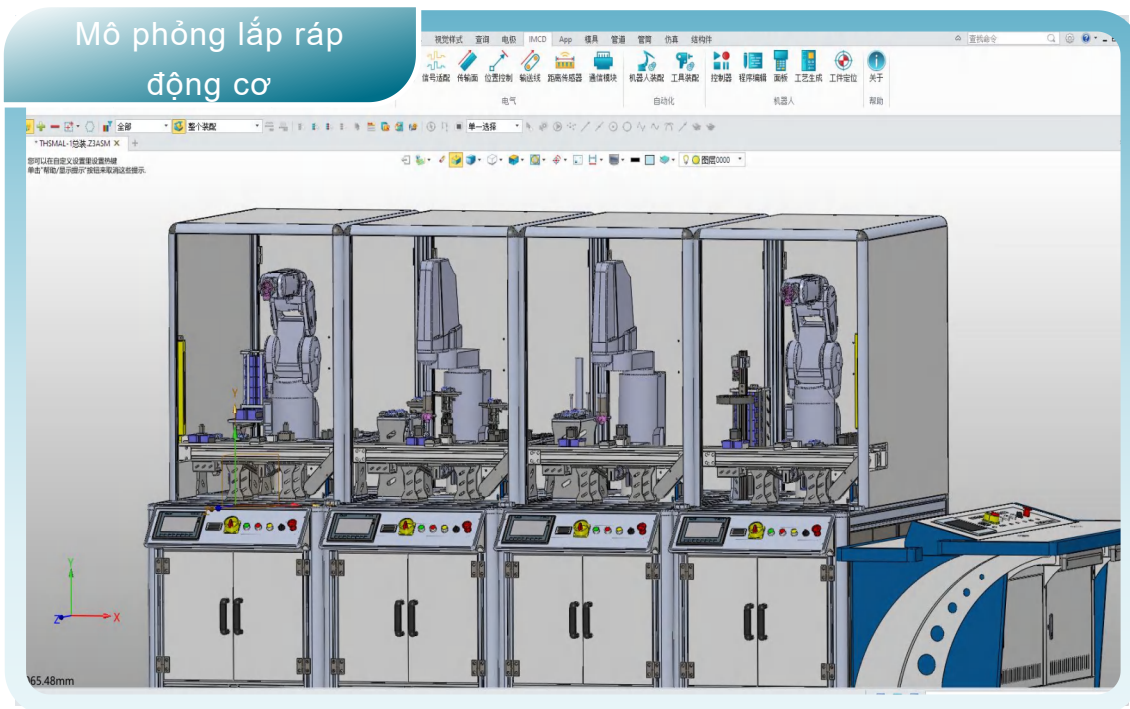
Thiết bị giáo dục

Mô phỏng lắp ráp động cơ, bao gồm rô-bốt, thiết bị thay đổi nhanh, dây chuyền băng tải và nhiều cảm biến khác nhau

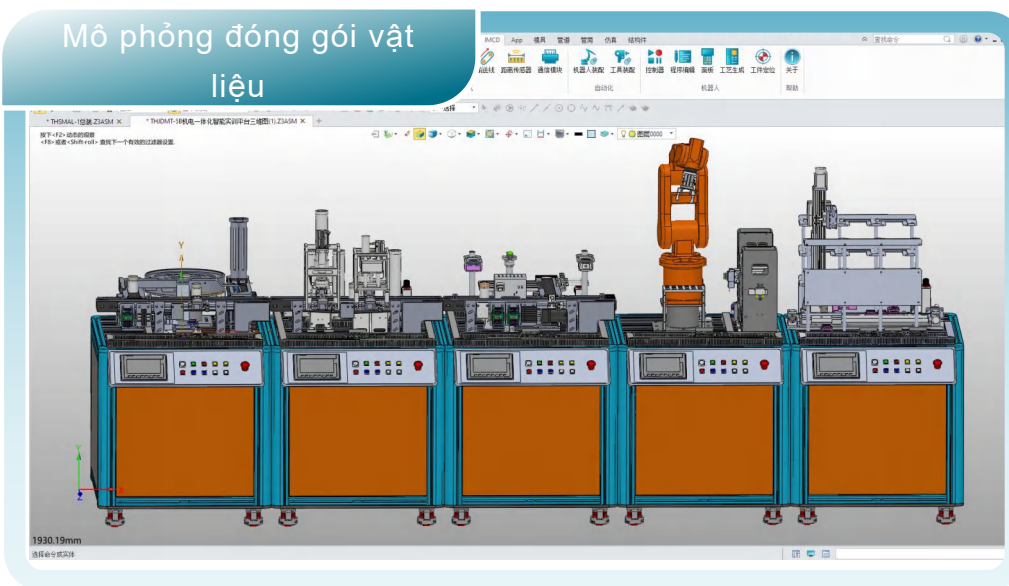
Mô phỏng bản sao kỹ thuật số, thu thập dữ liệu dây chuyền sản xuất và ánh xạ dữ liệu bộ điều khiển chuyển động và dữ liệu PLC vào hệ thống mô phỏng

Tận dụng kiến trúc CAD dựa trên hạt nhân hình học 3D để cho phép kết nối giữa thế giới vật lý và thế giới ảo

Mô phỏng lắp ráp động cơ



Mô phỏng đóng gói vật liệu



Mô phỏng đóng gói vật liệu, bao gồm các tấm rung, nhiều dây chuyền băng tải, rô-bốt, truyền động động cơ, lắp ráp vật liệu, vận chuyển vật liệu và kho vật liệu

Với việc thu thập dữ liệu, lập bản đồ dữ liệu, thông tin về vật liệu và thiết bị chuyển động, đạt được bản sao kỹ thuật số ảo trong cả phần cứng và phần mềm

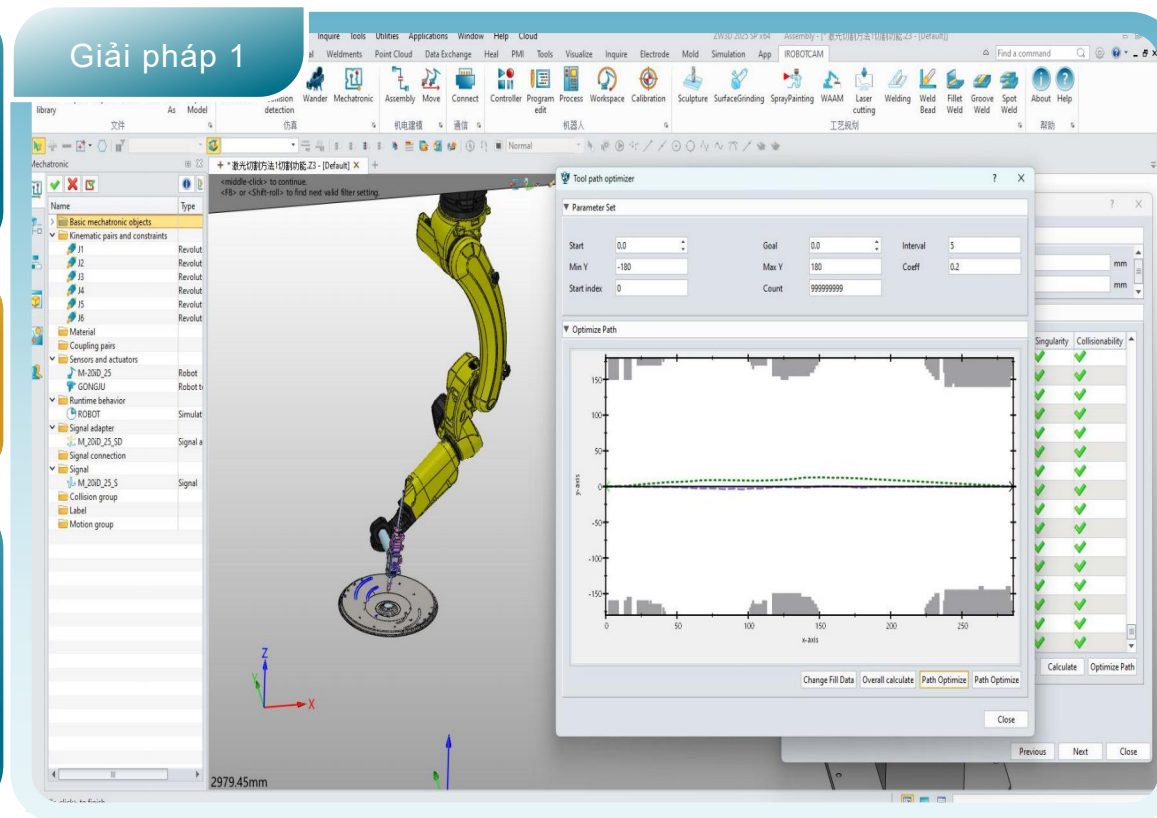
Ứng dụng quy trình cắt laser

Các phương pháp lập trình truyền thống gặp khó khăn trong việc xử lý các yếu tố phức tạp, gây khó khăn cho việc điều chỉnh các thông số theo thời gian thực và đảm bảo cắt có độ chính xác cao.

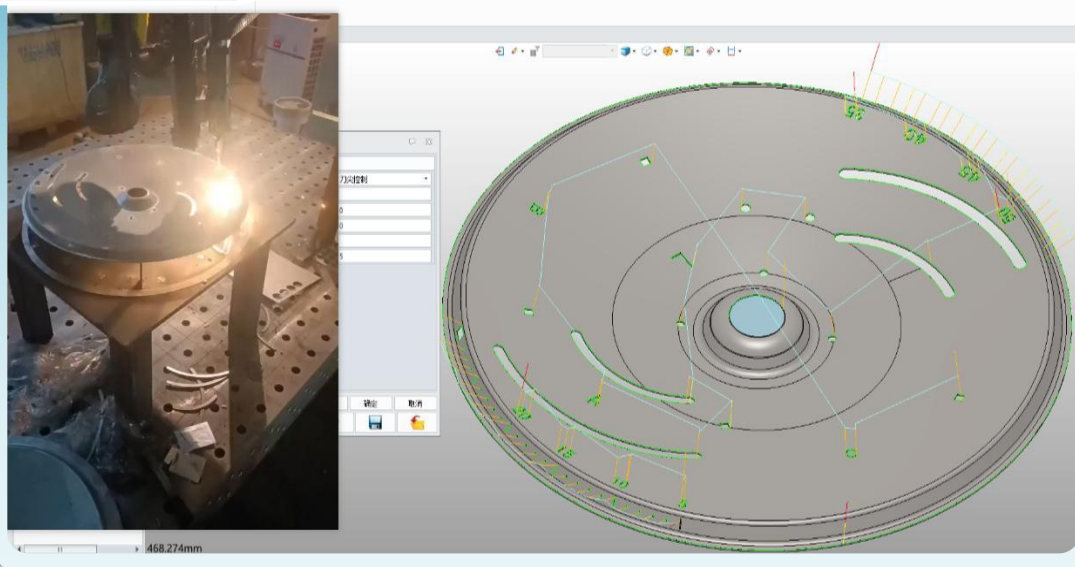
1. Thuật toán lập kế hoạch đường dẫn chính xác
2. Phối hợp tham số thời gian thực
3. Xem trước và tối ưu hóa mô phỏng ảo

Công nghệ do iRobotCAM phát triển độc lập tích hợp sâu với các robot và thiết bị laser cao cấp để tạo ra các đường cắt tối ưu, được xác minh và điều chỉnh nhiều lần thông qua mô phỏng ảo.

Giải pháp 1



Giải pháp 2



Sử dụng các giải pháp xử lý để nhanh chóng tạo ra các quỹ đạo cắt có độ chính xác cao, xác minh thông qua mô phỏng xử lý vật lý, nhập các chương trình CL để chuyển đổi thành các điểm xử lý của rô-bốt và tối ưu hóa các đường dẫn.

Đạt được độ cắt chính xác cao một lần trong quá trình gia công thực tế, với độ chính xác về kích thước khuôn và độ hoàn thiện bề mặt đạt tiêu chuẩn cực cao, giảm các quy trình tiếp theo và cải thiện hiệu quả sản xuất cũng như chất lượng sản phẩm.

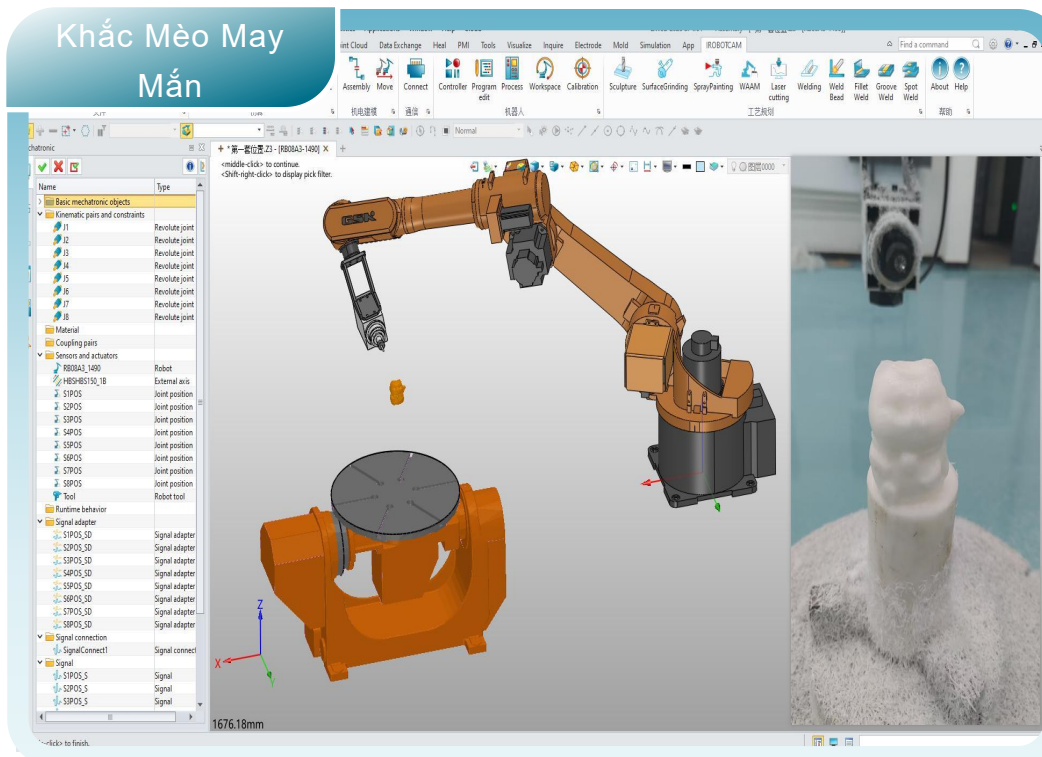
Ứng dụng quy trình khắc

Thư viện robot iRobotCAM cho phép nhập hoặc tùy chỉnh mô hình robot dễ dàng, đồng thời nhanh chóng thiết lập môi trường mô hình kỹ thuật số cho phôi, đồ gá và các thành phần khác.

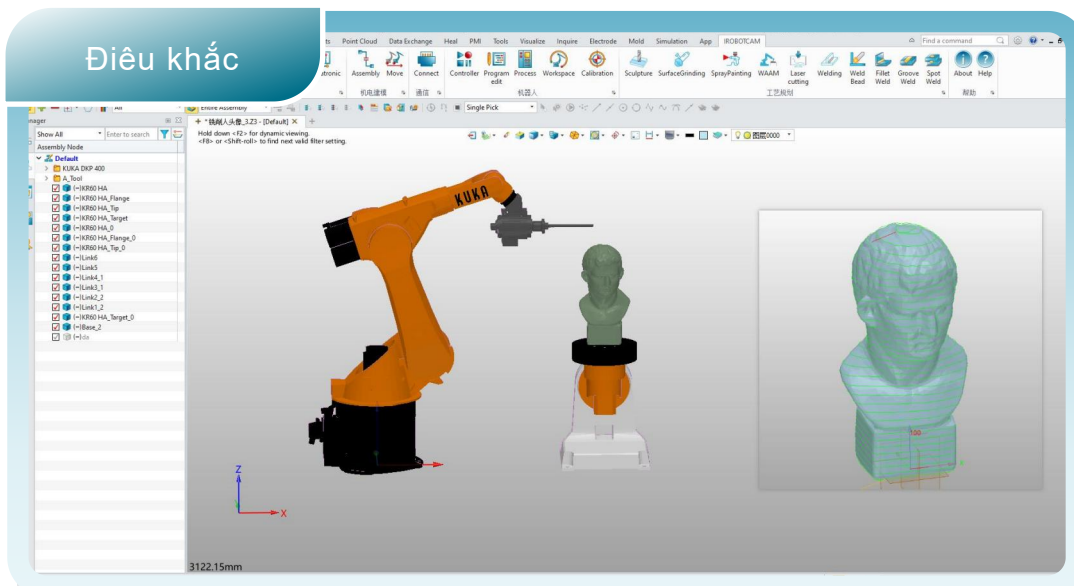
Được phát triển trên nền tảng CAD 3D, tận dụng các đặc điểm có độ chính xác cao của CAD để đạt được lợi thế về kiến trúc trong các ứng dụng robot, đảm bảo sự cộng tác hiệu quả giữa việc cập nhật mô hình và tạo quỹ đạo.

Tạo quỹ đạo gia công thô và hoàn thiện cho các mô hình ở nhiều định dạng, đảm bảo kiểm soát chính xác độ chính xác khi gia công.

Khắc Mèo May Mắn



Điều khắc



Các thuật toán xử lý quỹ đạo robot phong phú nhanh chóng chuyển đổi quỹ đạo gia công 5 trục và các quỹ đạo gia công khác thành ngôn ngữ robot, cho phép lập kế hoạch quỹ đạo khắc toàn diện.

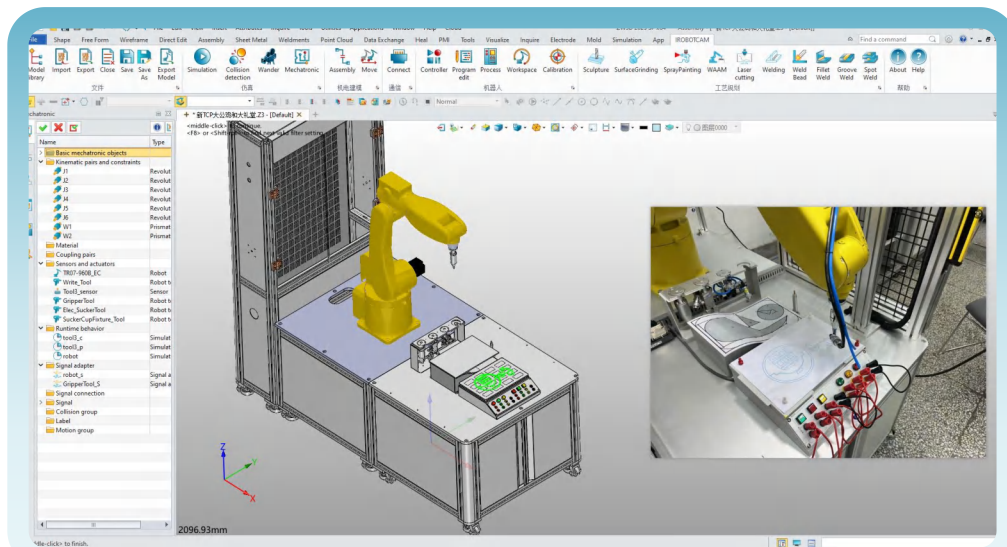
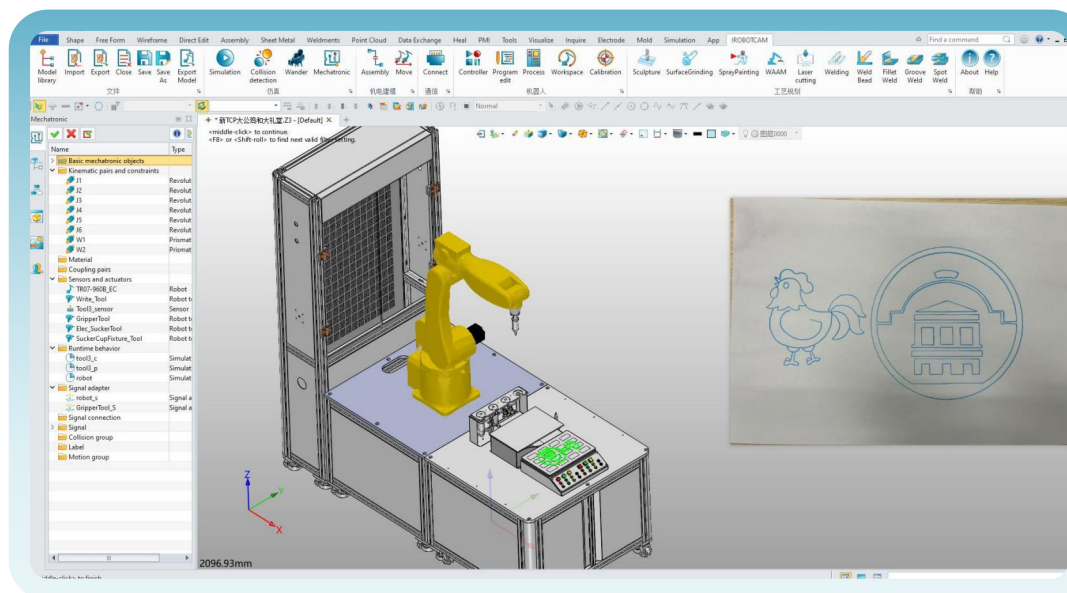
Thực quan hóa quỹ đạo của robot và phát hiện va chạm thông qua mô phỏng để đảm bảo độ chính xác trong quá trình khắc bề mặt phức tạp

Dự án sơn Robot của trường Đại học Đông Nam

Đạt được vị trí phôi trong mọi điều kiện làm việc dựa trên các tính năng CAD

Tự động tạo đường vẽ thông qua thuật toán

Hỗ trợ tối ưu hóa quỹ đạo và phát hiện va chạm



Mô phỏng trực quan hoạt động quỹ đạo của robot, phát hiện khả năng tiếp cận đường đi, điểm kỳ dị và rủi ro va chạm theo thời gian thực.

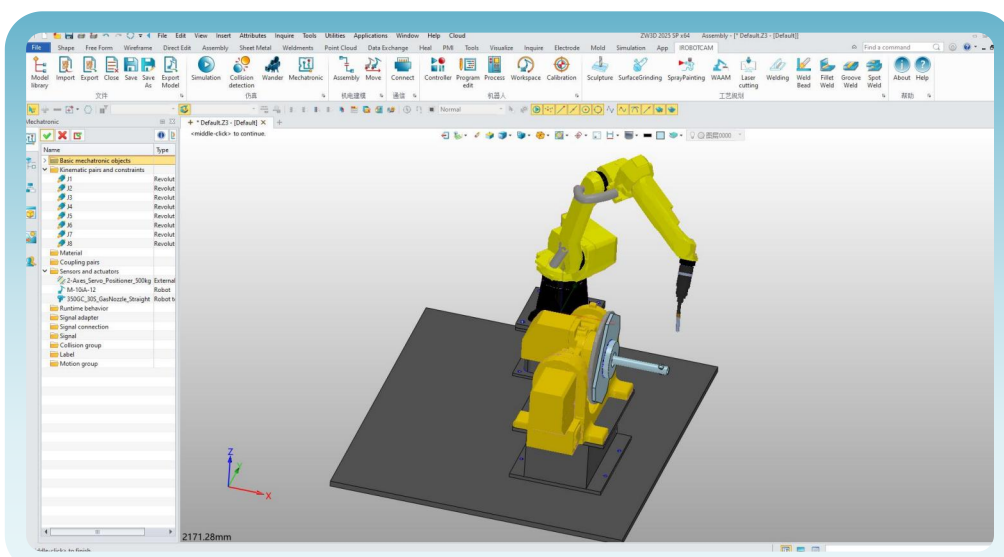
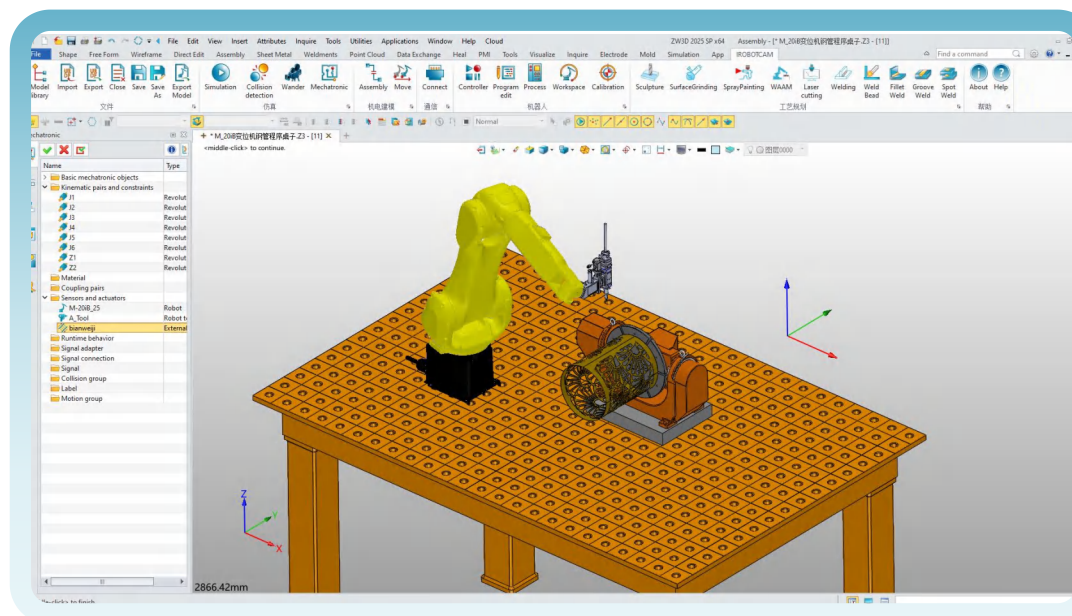
Nhanh chóng thích ứng với những thay đổi trong mô hình phôi và yêu cầu xử lý, cập nhật chương trình robot mà không cần lập trình lại, giúp tiết kiệm đáng kể thời gian và công sức.

Robot - Cộng tác định vị

Tận dụng hạt nhân ZW3D để số hóa nhanh chóng các thiết bị và quy trình

Hỗ trợ quá trình xử lý hậu kỳ cho robot nhiều thương hiệu (FANUC, ABB, KUKA, GSK, v.v.)

Đạt được vị trí phôi trong điều kiện phức tạp dựa trên các tính năng CAD



Sử dụng các tính năng CAD để định vị phôi, tự động tạo quỹ đạo gia công đa trục và hỗ trợ các ứng dụng khắc phức tạp cho robot có 7 trục trở lên.

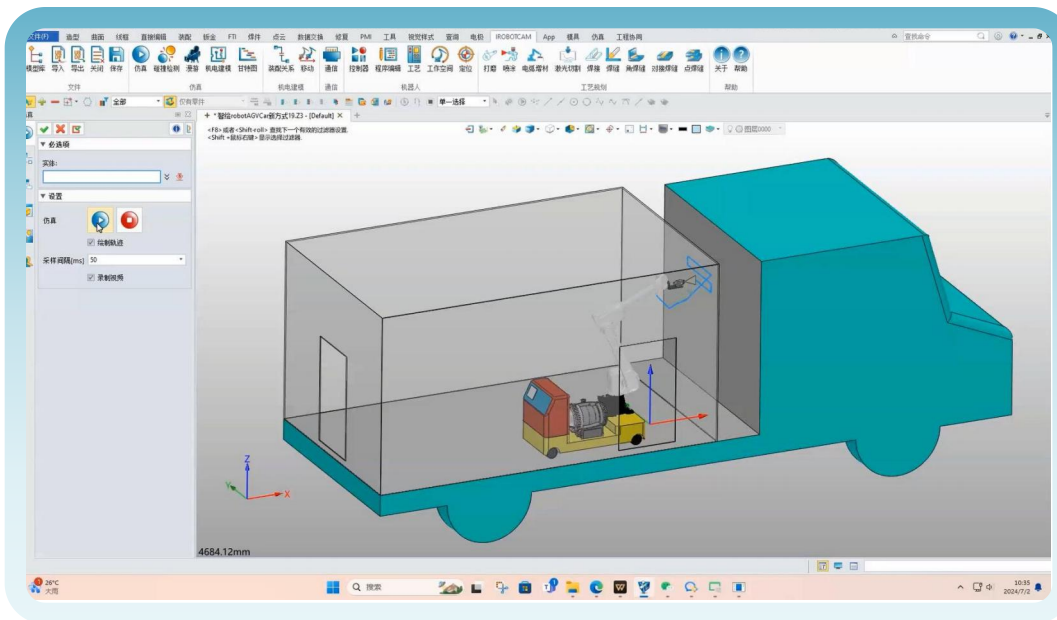
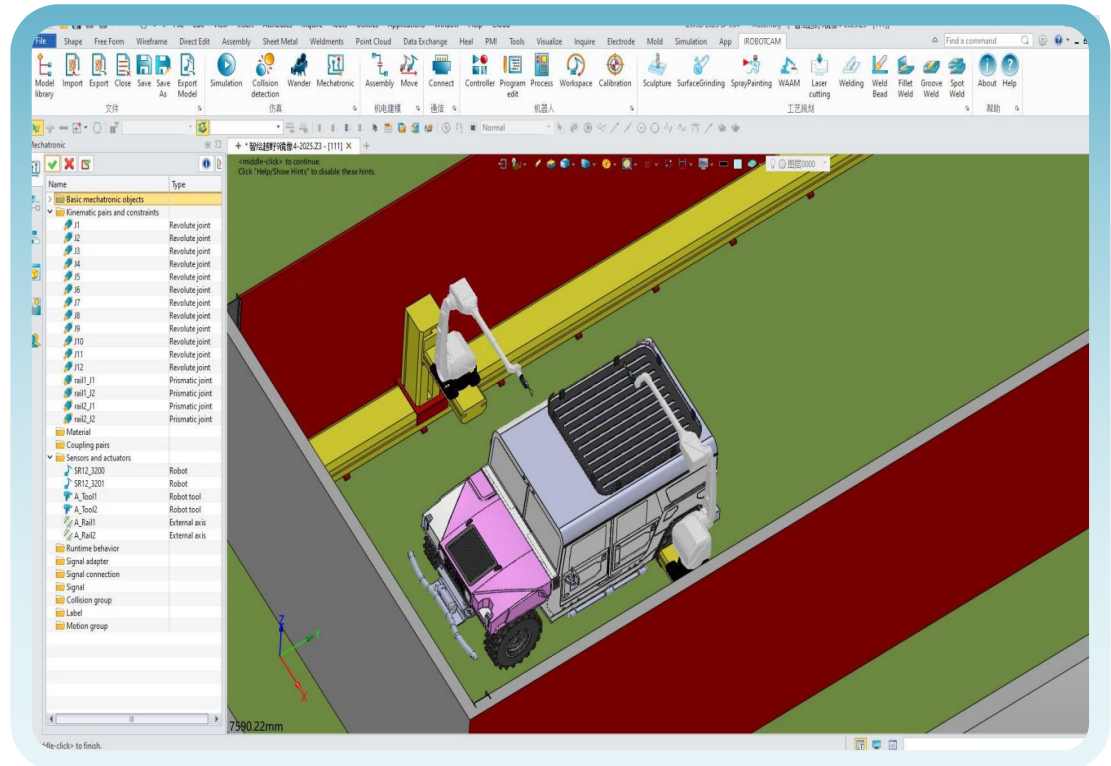
Chủ động phát hiện sự can thiệp chuyển động của robot, tính kỳ dị, khả năng tiếp cận và lỗi đường dẫn để đảm bảo sản xuất thực tế an toàn và hiệu quả.

Ứng dụng sơn ROBOT PHUN SƠN

Tận dụng giải pháp tích hợp của iRobotCAM, việc tự động hóa và tối ưu hóa thông minh trong việc lập kế hoạch đường đi sơn đã đạt được thành công.

Tận dụng giải pháp tích hợp của iRobotCAM, việc tự động hóa và tối ưu hóa thông minh trong việc lập kế hoạch đường đi sơn đã đạt được thành công.

Tận dụng lợi thế từ kiến trúc quy trình mở và công cụ vật lý mạnh mẽ cho phép tích hợp liền mạch giữa mô phỏng sơn và vận hành thực tế.



Sự hợp tác chặt chẽ với ROBOT PHUN giúp giảm đáng kể thời gian và chi phí gỡ lỗi, đảm bảo độ chính xác và tính nhất quán cao trong quy trình sơn.

Kết hợp chuyên môn kỹ thuật của iRobotCAM trong lập trình ngoại tuyến và vận hành ảo, một giải pháp lập trình ngoại tuyến độc quyền dành cho dây chuyền sản xuất thiết bị sơn cao cấp đã được đồng phát triển, bao gồm toàn bộ quy trình từ thiết kế đường dẫn, tối ưu hóa quy trình đến gỡ lỗi mỗi nội dung dây chuyền sản xuất.

Nanjing Yueqing Information Technology Co., Ltd

Address:

Room 1601, Huijie Plaza, No. 268
Zhongshan Road, Xuanwu
District, Nanjing City, Jiangsu
Province.

Email:

cooperation@iRobotCAM.com

Website

www.iRobotCAM.com

