

iRobotCAM

FABRICAÇÃO INTELIGENTE DE AUXÍLIOS COMPUTADORES
PARA ROBÓTICOS



Índice

1 Apresentação da Empresa 03

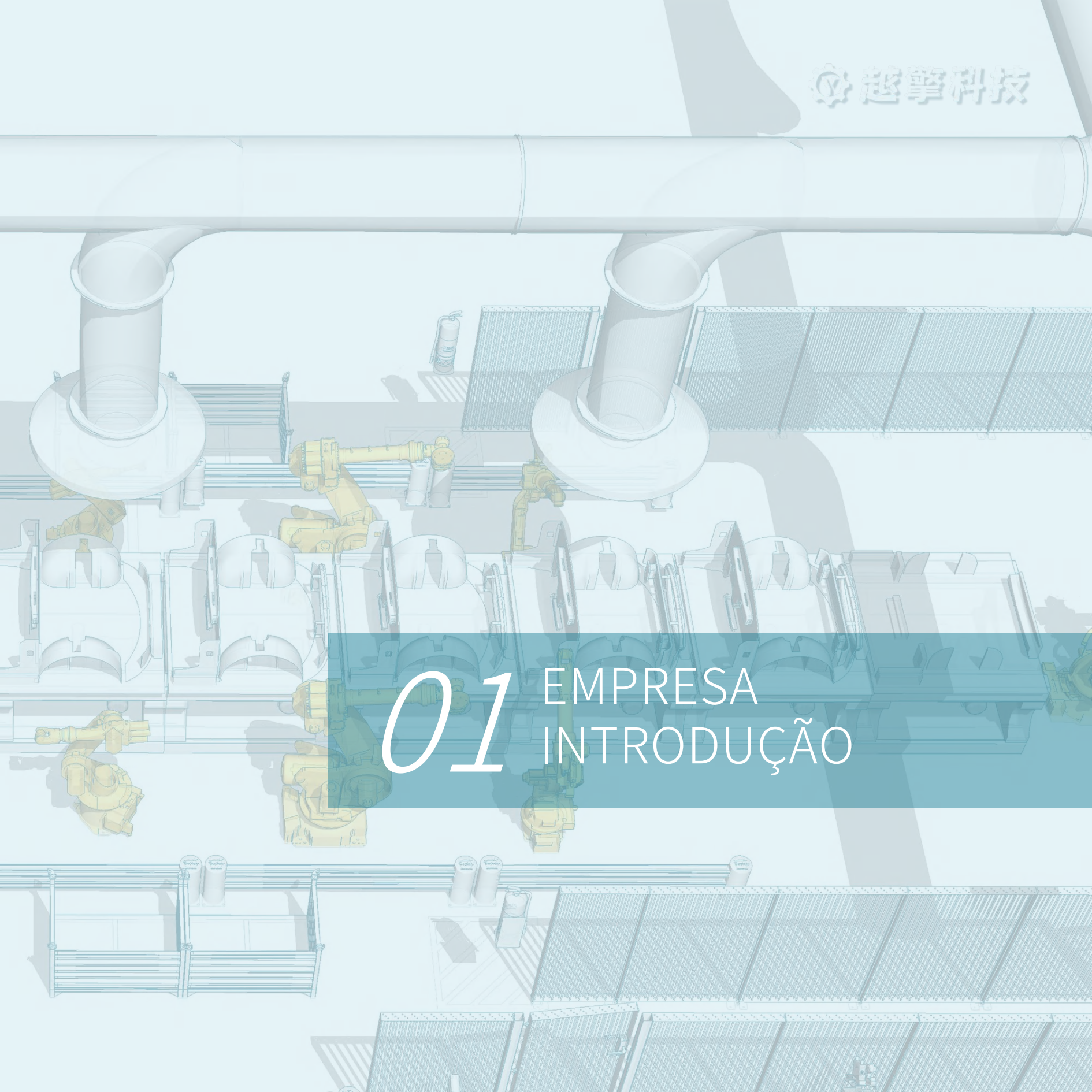
- Visão Geral
- Equipe
- Desenvolvimento

2 Apresentação do Produto 05

- Arquitetura do Produto
- Vantagens do Produto
- Funções do Produto

3 Clientes 12

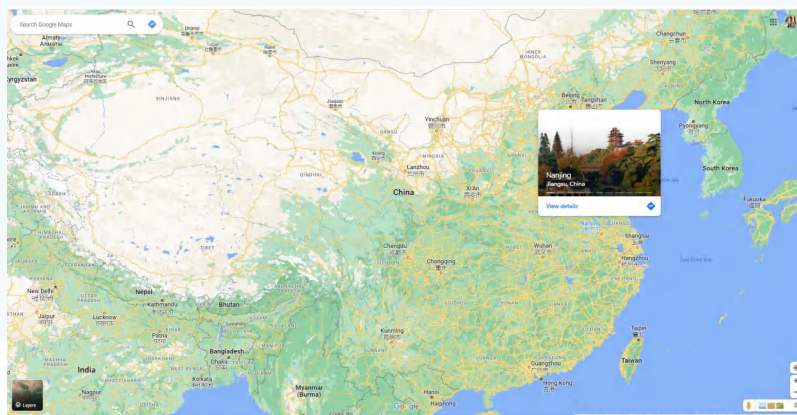
- Aplicação do Controle Digital de Guangzhou
- Equipamentos Educacionais
- Aplicações de Corte a Laser
- Aplicações em Escultura
- Pintura com Robô da Universidade do Sudeste
- Aplicação de Pintura com Robô Aspersor



01 EMPRESA INTRODUÇÃO

Resumo

A Yueqing Technology foi fundada em 2020 e está localizada em Nanjing, província de Jiangsu.



Equipe

A equipe de pesquisa e desenvolvimento da empresa se concentra na simulação de programação de robôs industriais e na tecnologia do digital twin. O software de simulação e programação offline de robôs iRobotCAM, desenvolvido independentemente, superou tecnologias-chave, como algoritmos de cinemática de robôs e simulação de motor físico. Ele suporta a modelagem de robôs de dezenas de marcas, incluindo Guangzhou CNC, Turing, ABB e KUKA, e é integrado sem problemas aos dados nativos do CAD com base no núcleo ZW3D.

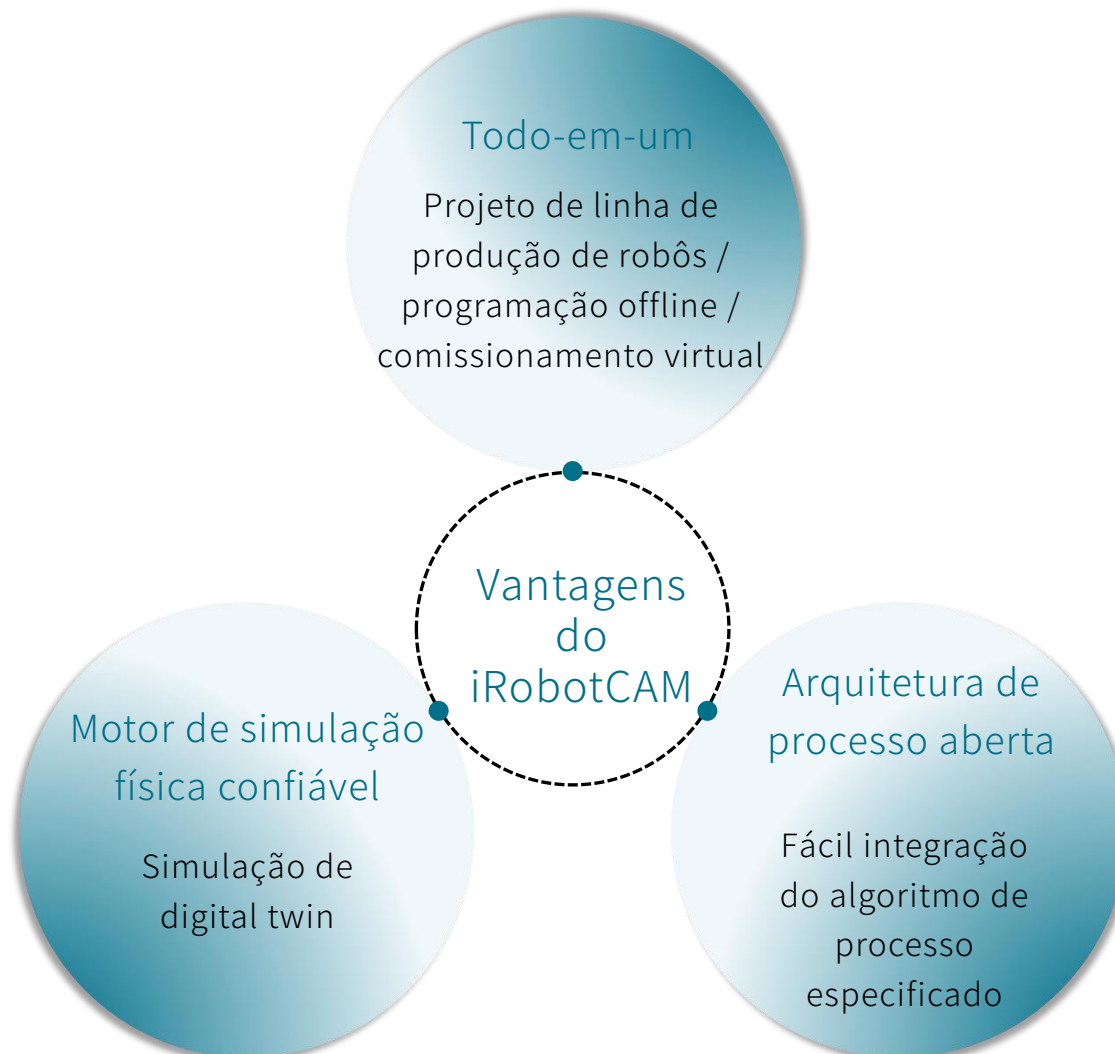
Histórico

- 2020 A Yueqing Technology foi fundada e começou o desenvolvimento do iRobotCAM em parceria com a Universidade do Sudeste.
- 2021 A versão prévia do iRobotCAM foi lançada e começou a colaborar com a ZWSOFT.
- 2023 O iRobotCAM V1.0 foi oficialmente lançado.
- 2025 Um nova geração de plataforma de modelagem e simulação de robôs que atende às necessidades de programação offline de robôs, comissionamento virtual, modelagem de robôs e simulação de treinamento.

02 PRODUTO APRESENTAÇÃO

Arquitetura do Produto iRobotCAM

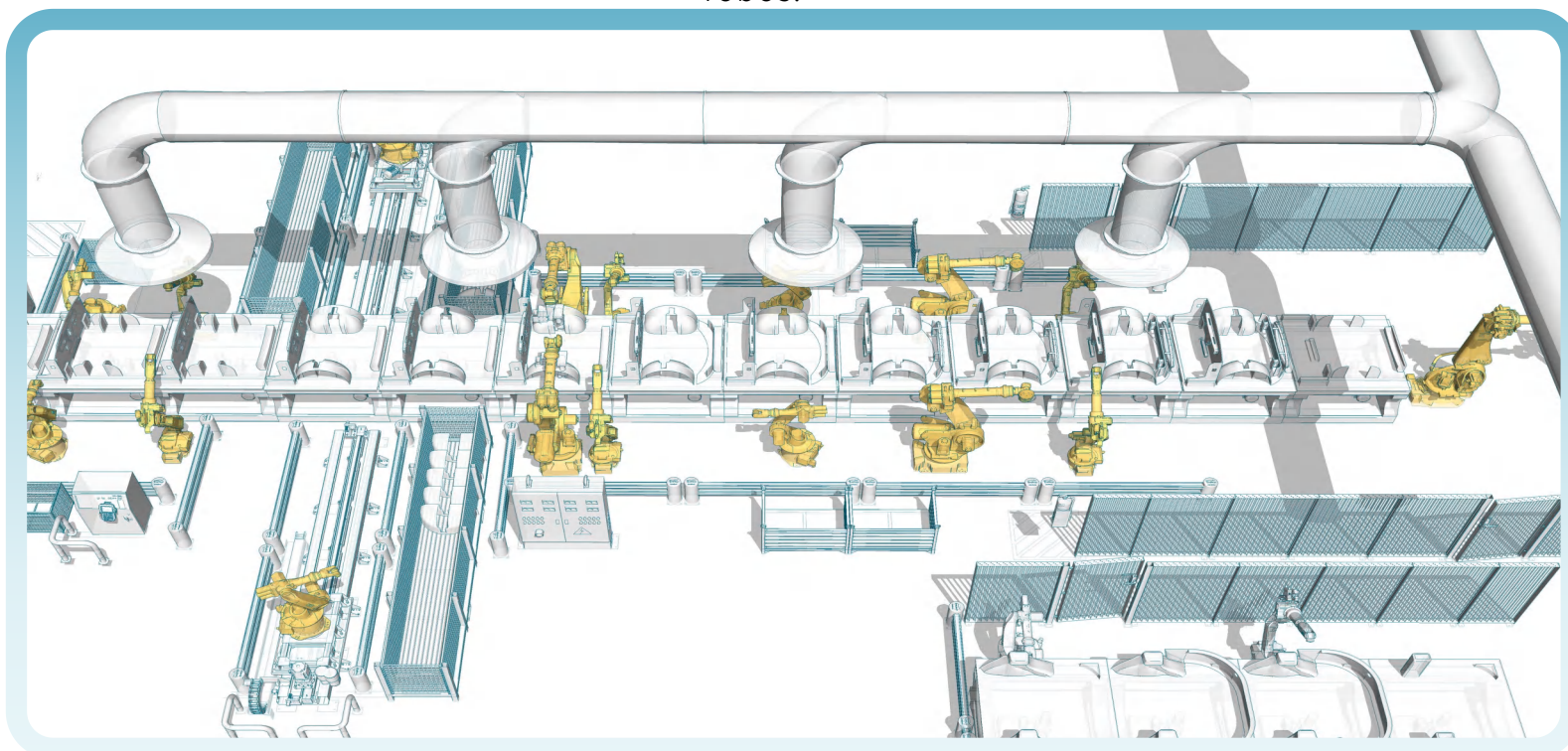
camada de aplicação	Nível da Plataforma	Motor Principal
Soldagem, Polimento Pintura a jato, Gravura Depuração virtual Maquinagem aditiva Simulação de montagem	Plataforma de Maquinagem Digital iRobotCAM	Modelagem Geométrica Motor de Movimento Físico Algoritmo de Trajetória de Robô Simulação de Movimento de Robô



Funções do iRobotCAM

Projeto de linha de produção de robôs

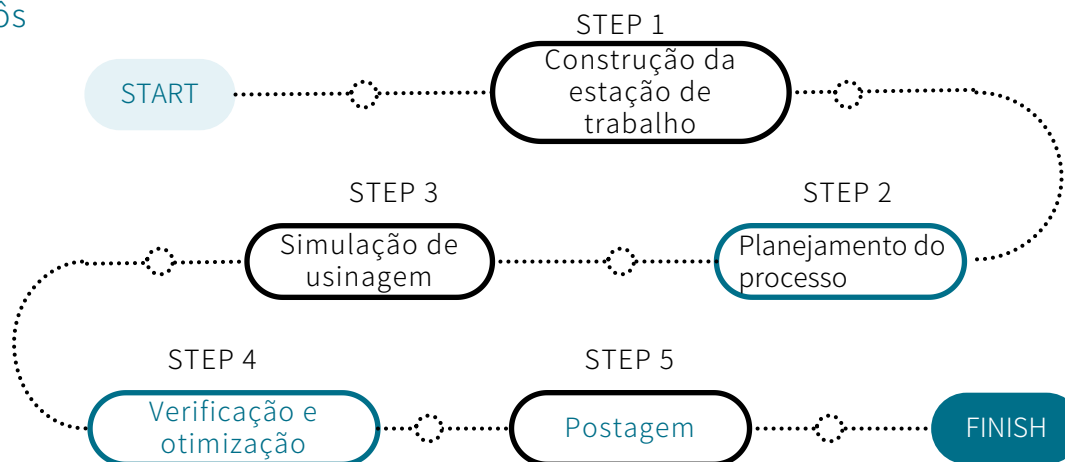
Com a capacidade de design paramétrico para atender ao design da estação de trabalho ou da linha de produção de robôs.



Programação offline de robôs

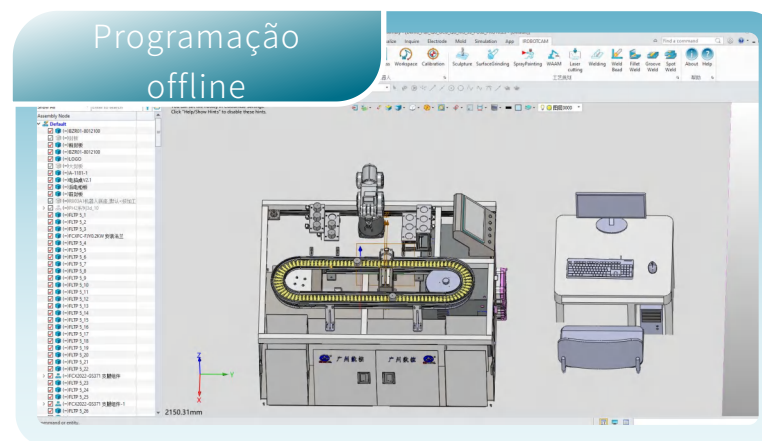
Processo de programação:
Importação do robô →
planejamento do processo
→ simulação de usinagem
→ otimização da estação
de trabalho → postagem

Verificação:
Descompilação do
programa, verificação e
otimização



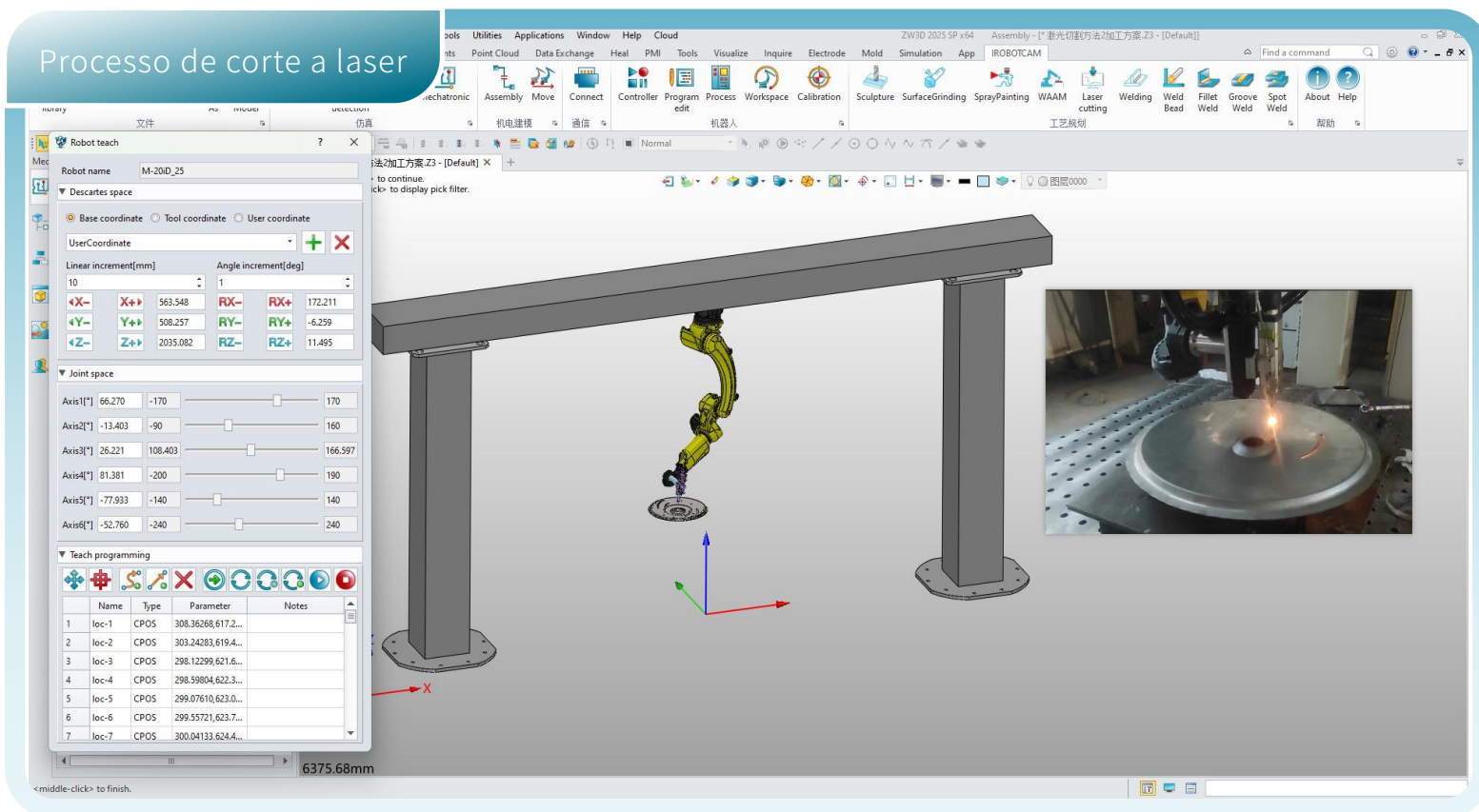
Funções do iRobotCAM

Programação offline de robôs



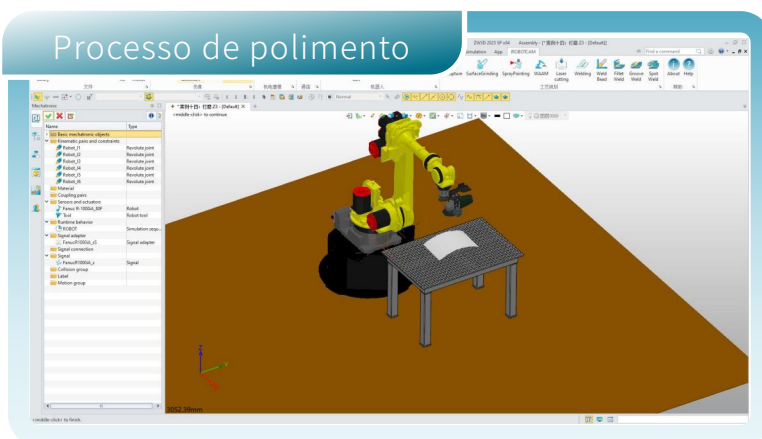
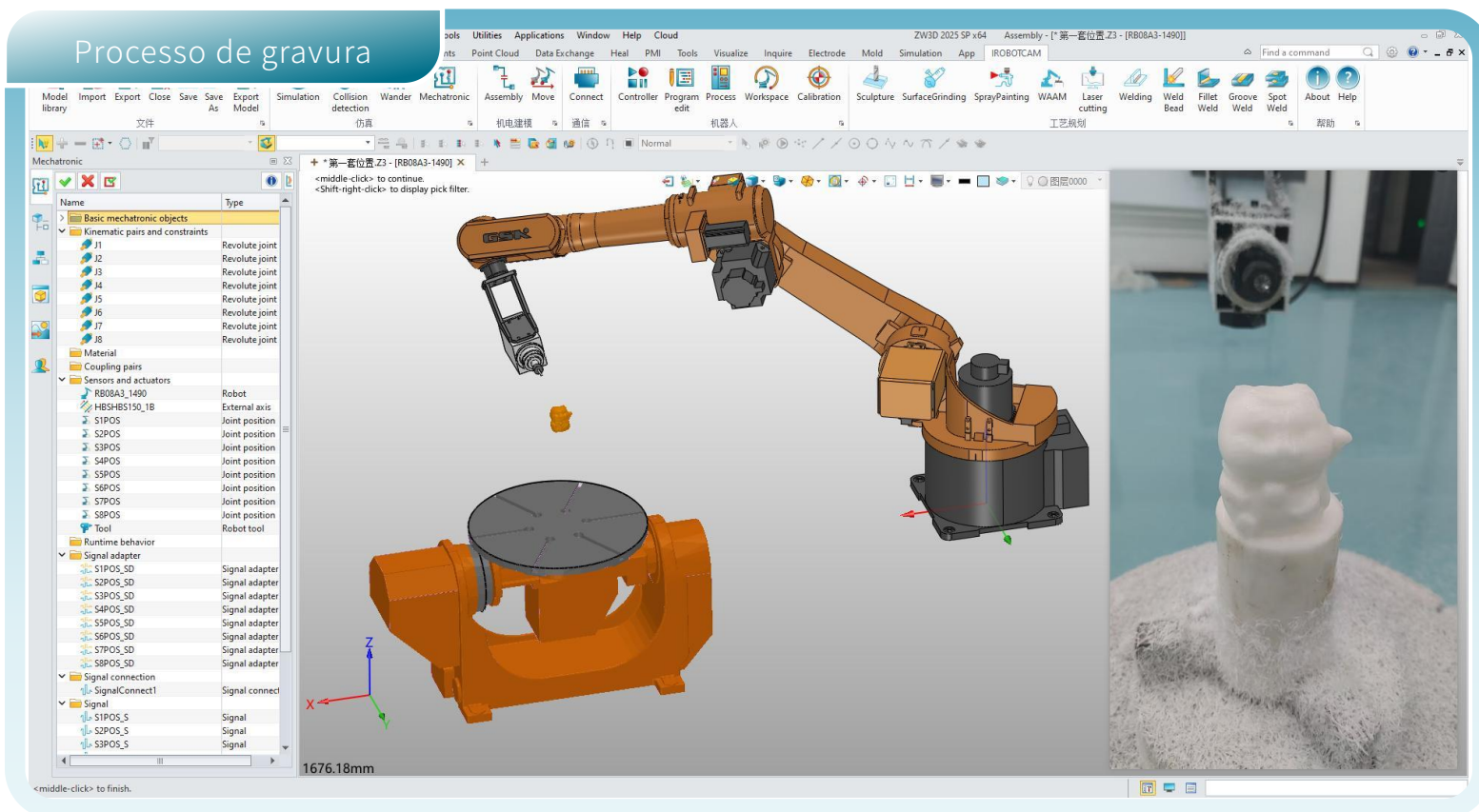
Funções do iRobotCAM

■ Módulo de processo



Funções do iRobotCAM

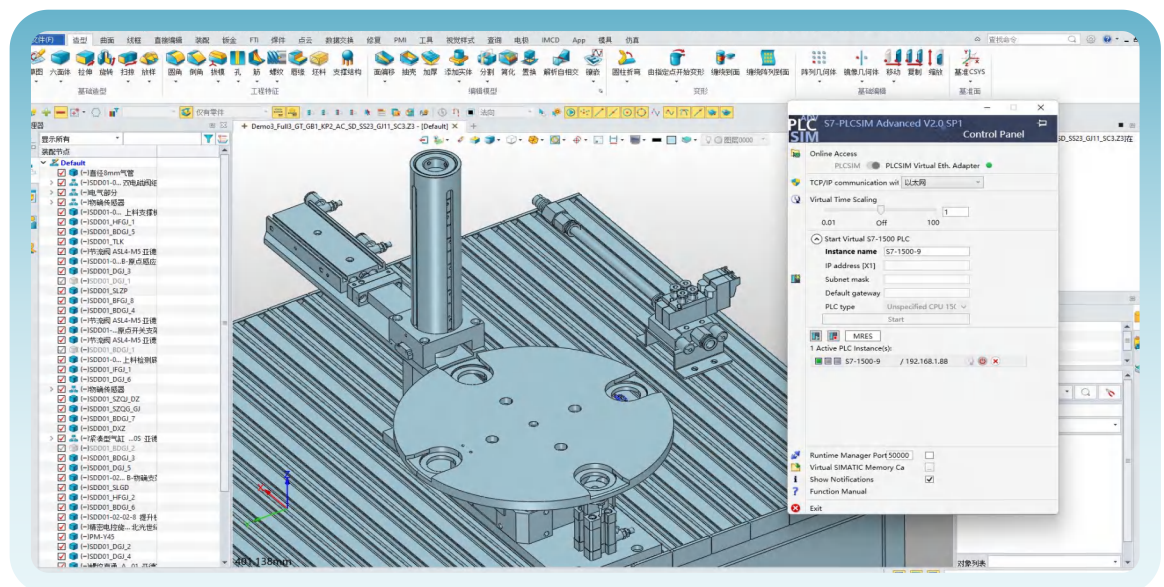
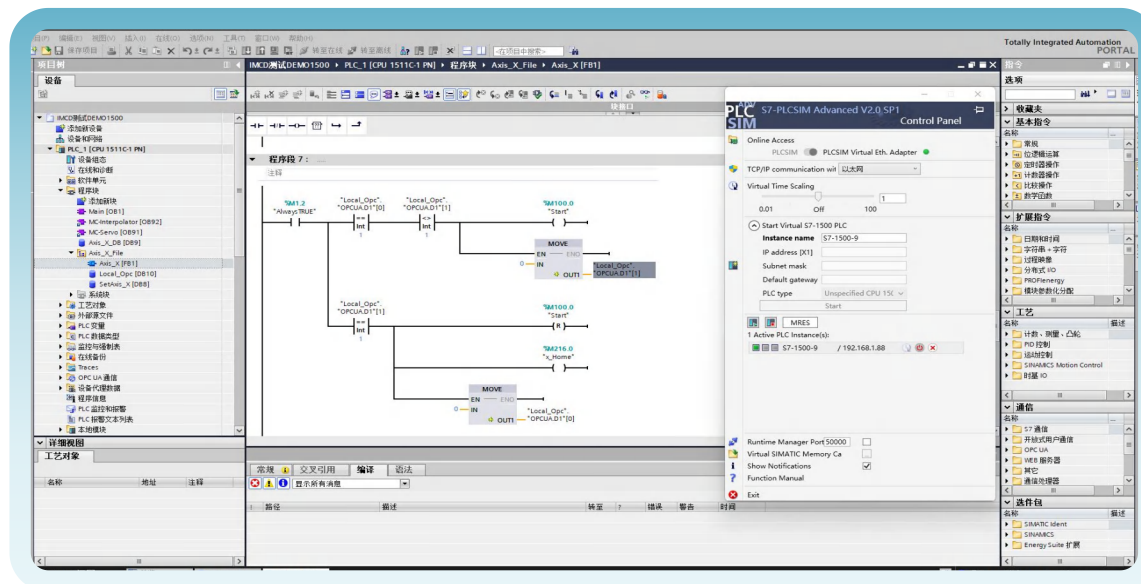
■ Módulo de processo

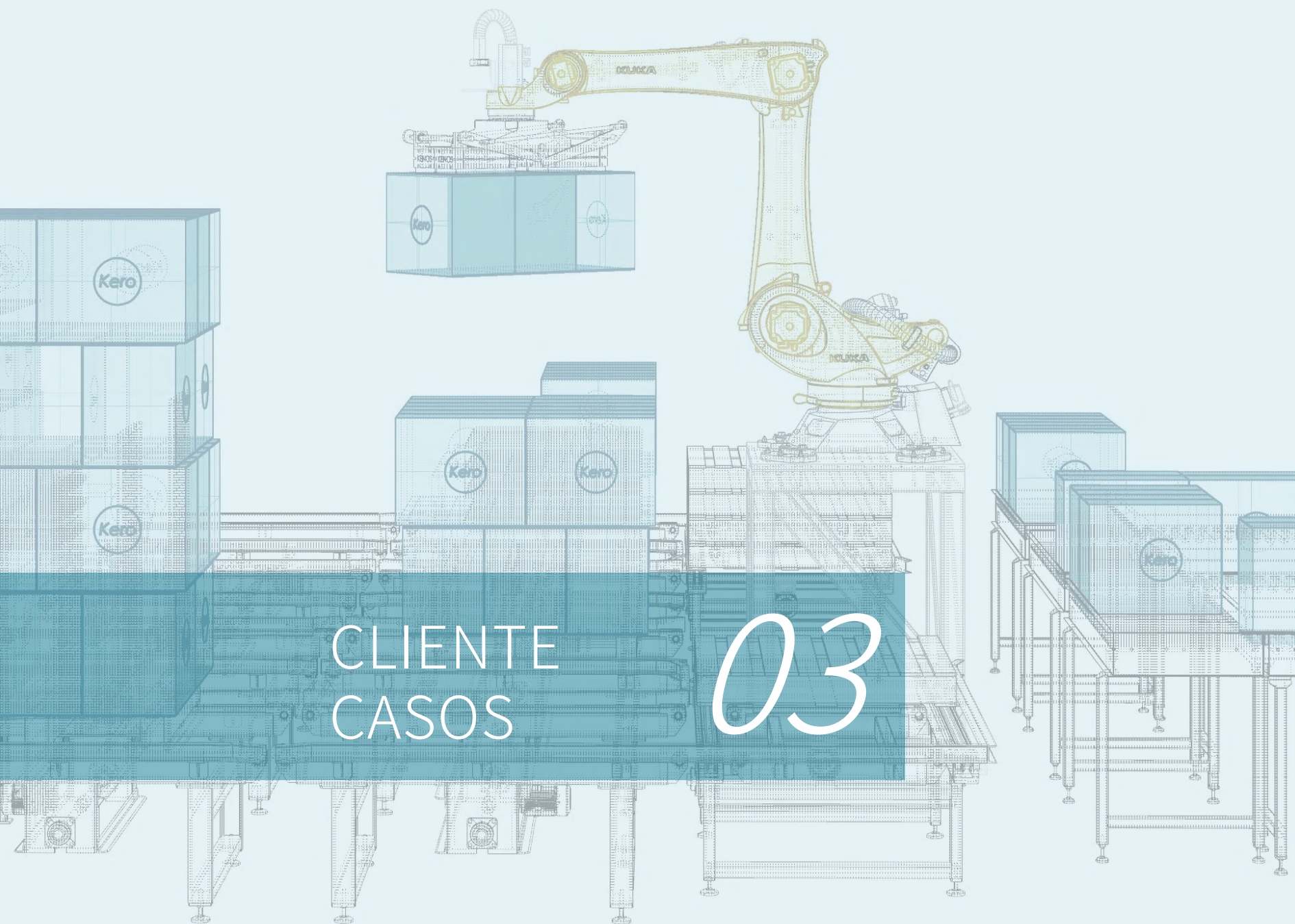


Funções do iRobotCAM

Comissionamento virtual

Comissionamento virtual e monitoramento virtual por digital twin; suporta simulação de comunicação IO multi-máquina, sincronização multi-robô e planejamento de acionamento multi-eixo de robôs.





CLIENTE
CASOS 03

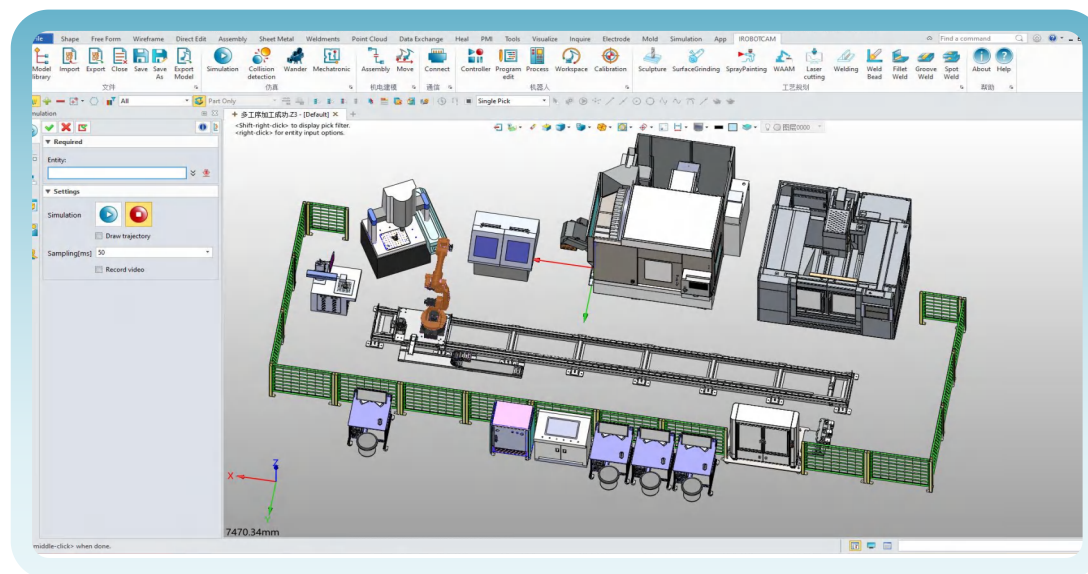
Equipamento de Controle Numérico | GSK

Plataforma de Design Mecatrônico e Comissionamento Virtual

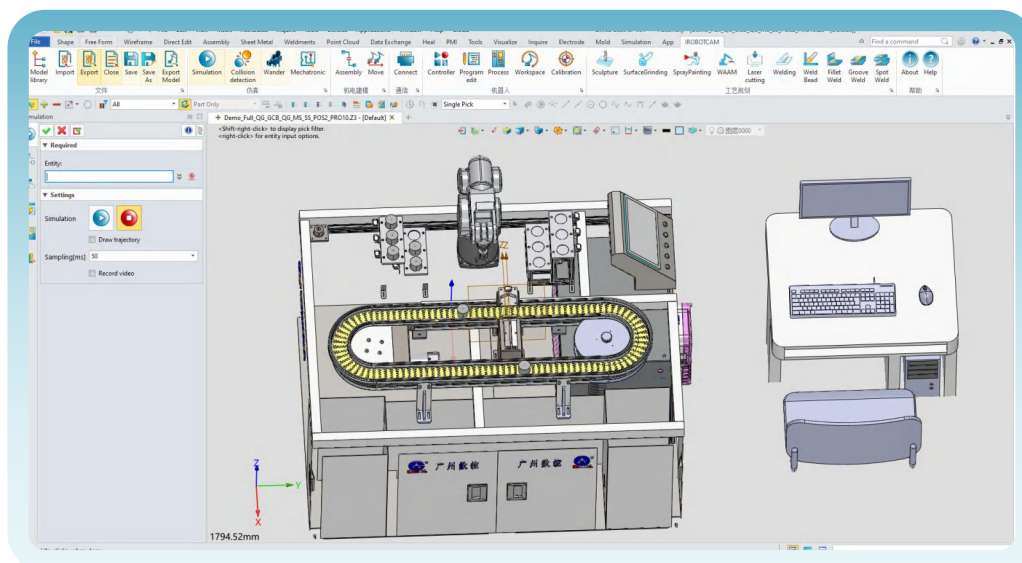
Robôs, equipamentos de processamento (centros de usinagem, máquinas de injeção, etc.)

Definição e controle de mecanismos de movimento, como posicionadores, bandejas transportadoras e cilindros

Suporta modelagem de sensores com a biblioteca integrada



Ensino



Algoritmos de interpolação de robôs, incluindo vários algoritmos de interpolação básicos, como retas, arcos, juntas, etc.

Permite a seleção de vários modos de programação de robôs industriais, como os modos de ferramenta manual e peça manual.

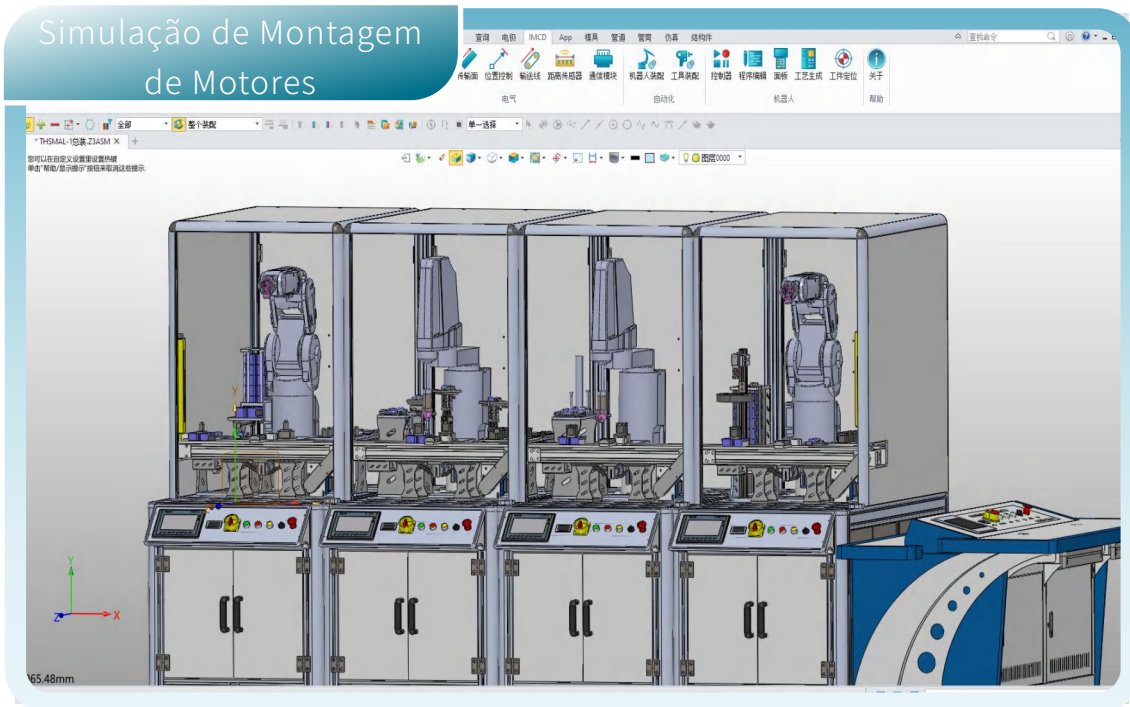
Equipamentos Educacionais

Simulação de montagem de motores, incluindo robôs, dispositivos de troca rápida, linhas de transporte e vários sensores

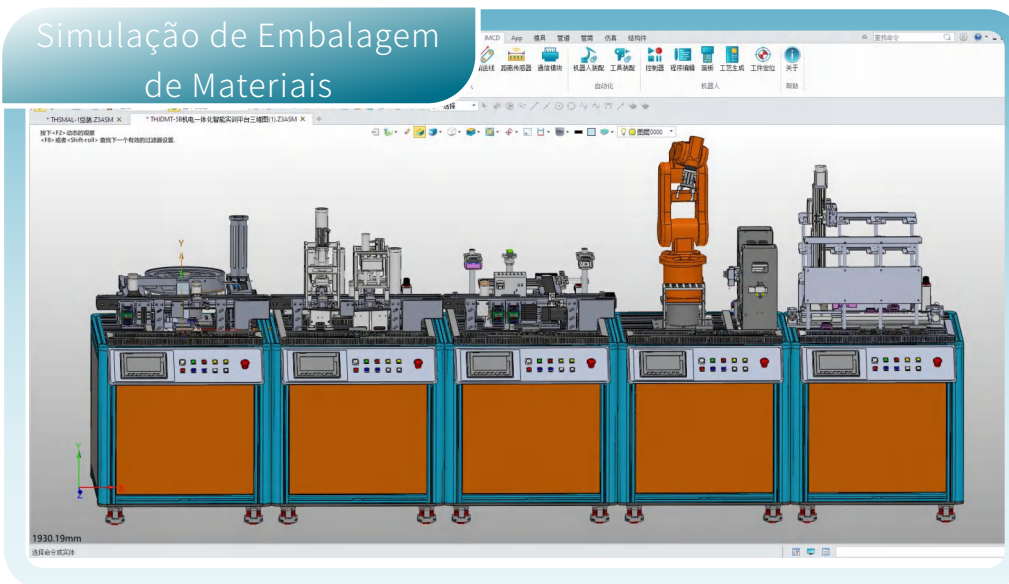
Simulação de digital twin, coleta de dados da linha de produção e mapeamento dos dados do controlador de movimento e dos dados da PLC para o sistema de simulação

Utiliza a arquitetura CAD baseada em um núcleo geométrico 3D para permitir a interconexão entre o mundo físico e o mundo virtual

Simulação de Montagem de Motores



Simulação de Embalagem de Materiais



Simulação de embalagem de materiais, incluindo placas vibratórias, várias linhas de transporte, robôs, motores de acionamento, montagem de materiais, transporte de materiais e armazenamento de materiais

Com a coleta de dados, mapeamento de dados, informações de materiais e equipamentos de movimento, realiza o comissionamento virtual de digital twin tanto no hardware quanto no software

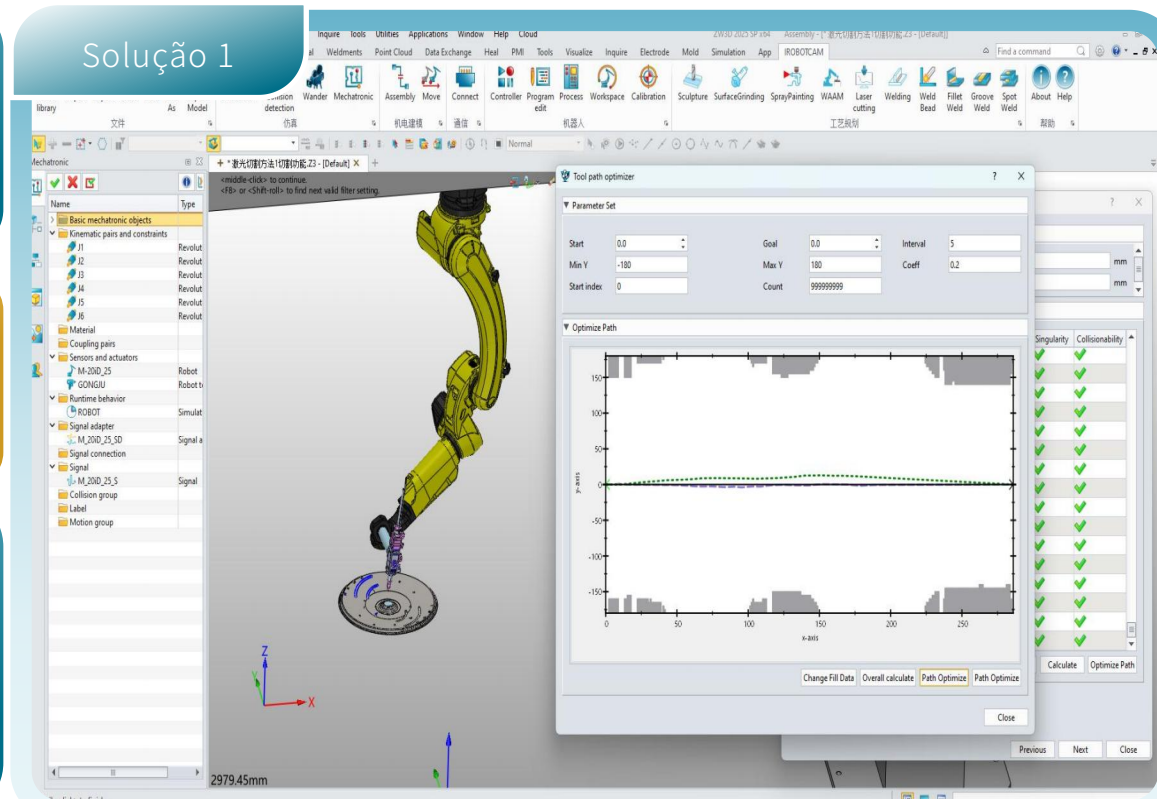
Aplicação do Processo de Corte a Laser

Métodos tradicionais de programação têm dificuldade em lidar com fatores complexos, tornando difícil ajustar parâmetros em tempo real e garantir um corte de alta precisão.

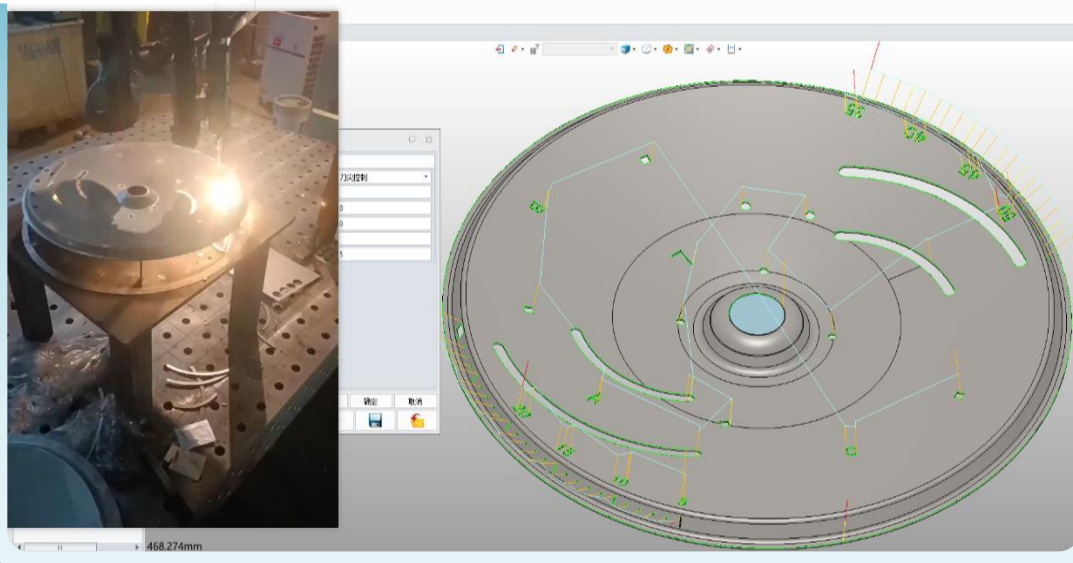
1. Algoritmo de Planejamento de Caminho Preciso
2. Coordenação de Parâmetros em Tempo Real
3. Visualização e Otimização Prévias da Simulação Virtual

A tecnologia desenvolvida independentemente pelo iRobotCAM se integra profundamente a robôs de alta qualidade e equipamentos de laser para gerar caminhos de corte otimizados, os quais são verificados e ajustados várias vezes por meio de simulações virtuais.

Solução 1



Solução 2



Utiliza soluções de processamento para gerar rapidamente trajetórias de corte de alta precisão, verifica através de simulações de processamento físico, importa programas CL para converter em pontos de processamento de robô e otimiza os caminhos.

Consegue um corte de alta precisão em um único passo no processamento real, com a precisão dimensional do molde e o acabamento superficial alcançando padrões extremamente altos, reduzindo processos subsequentes e melhorando a eficiência produtiva e a qualidade do produto.

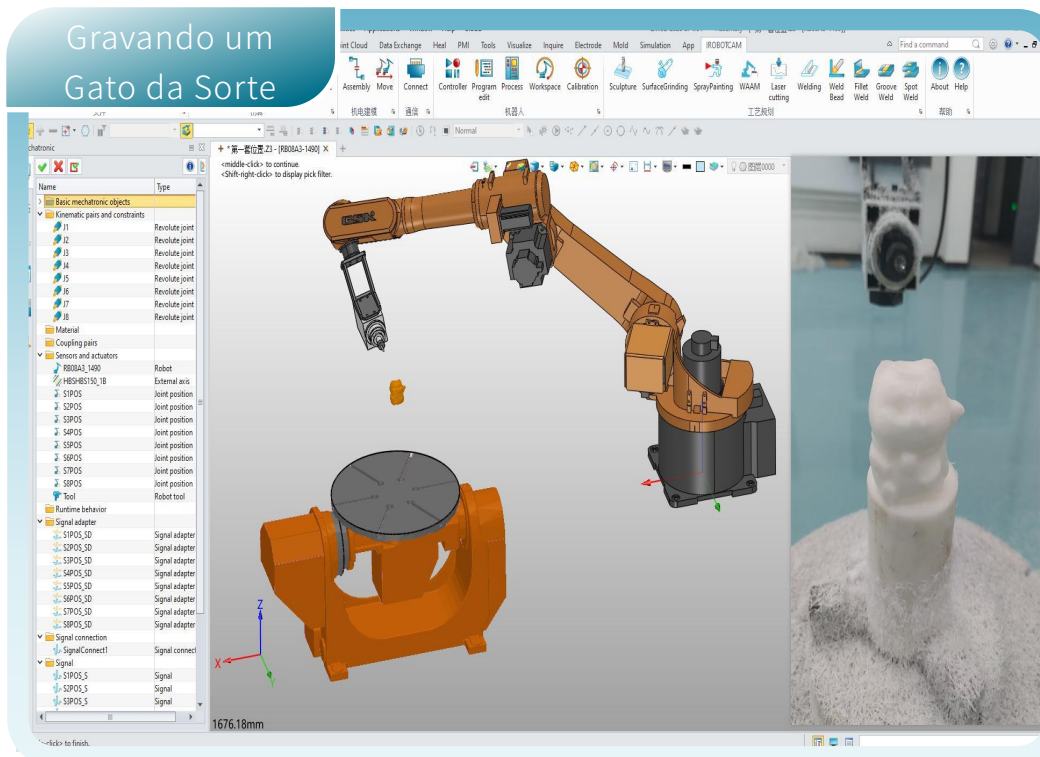
Aplicação do Processo de Gravura

A biblioteca de robôs do iRobotCAM permite importar ou personalizar facilmente modelos de robôs, enquanto estabelece rapidamente um ambiente de modelo digital para peças, acessórios e outros componentes.

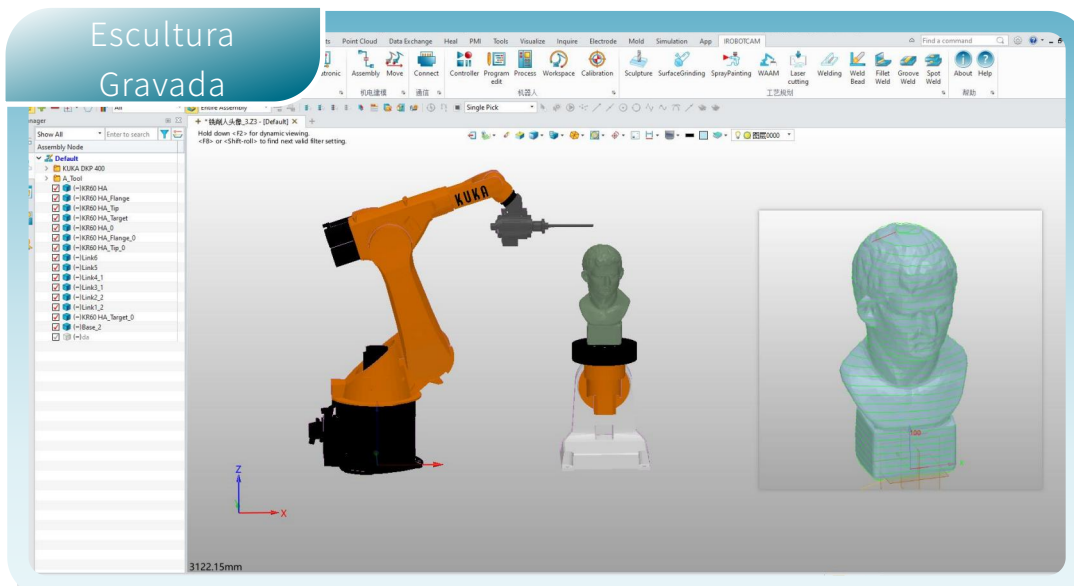
Desenvolvido em uma plataforma CAD 3D, aproveita as características de alta precisão do CAD para alcançar vantagens arquitetônicas nas aplicações de robôs, garantindo uma colaboração eficiente entre atualizações de modelo e geração de trajetória.

Gera trajetórias de roughing e finishing para modelos em vários formatos, garantindo um controle preciso da precisão do processamento.

Gravando um Gato da Sorte



Escultura Gravada



Ricos algoritmos de processamento de trajetória de robôs convertem rapidamente trajetórias de usinagem 5- eixos e outras em linguagem de robô, permitindo um planejamento abrangente de trajetórias de gravação.

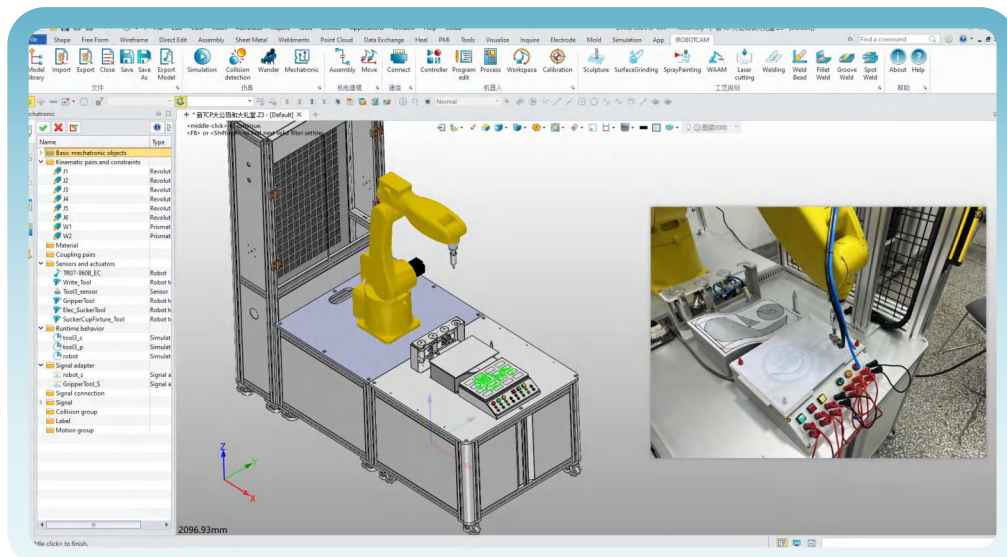
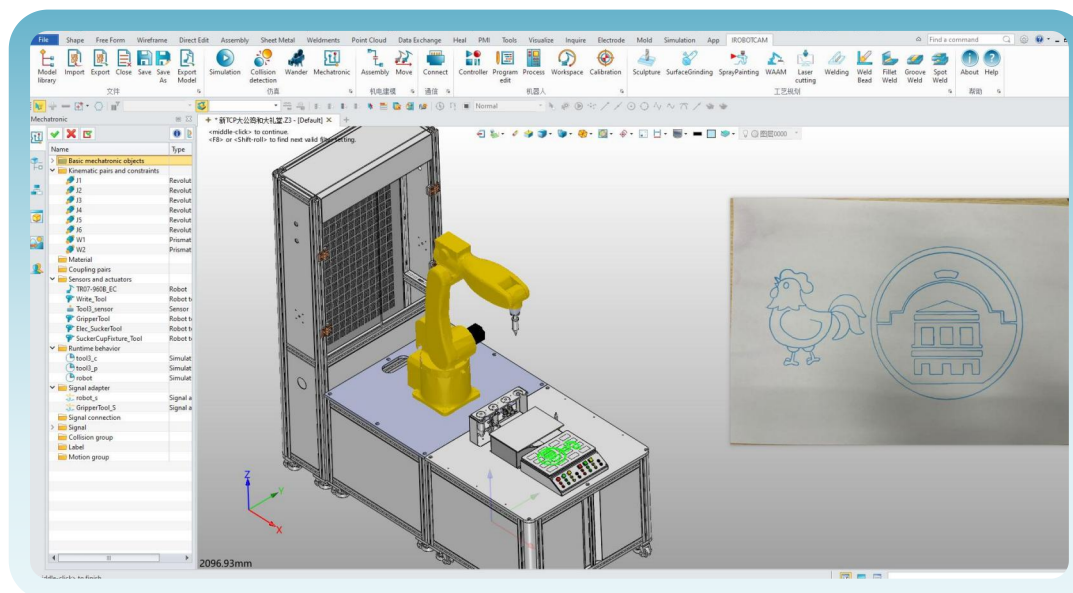
Visualiza intuitivamente a trajetória do robô e detecta colisões por meio de simulação para garantir a precisão na gravação de superfícies complexas.

Projeto de Pintura com Robô da Universidade do Sudeste

Atinge o posicionamento da peça em todas as condições de trabalho com base nas características do CAD.

Gera automaticamente as rotas de pintura por meio de algoritmos.

Suporta a otimização da trajetória e a detecção de colisões.



Simula visualmente o funcionamento da trajetória do robô, detectando em tempo real a acessibilidade da rota, singularidades e riscos de colisão.

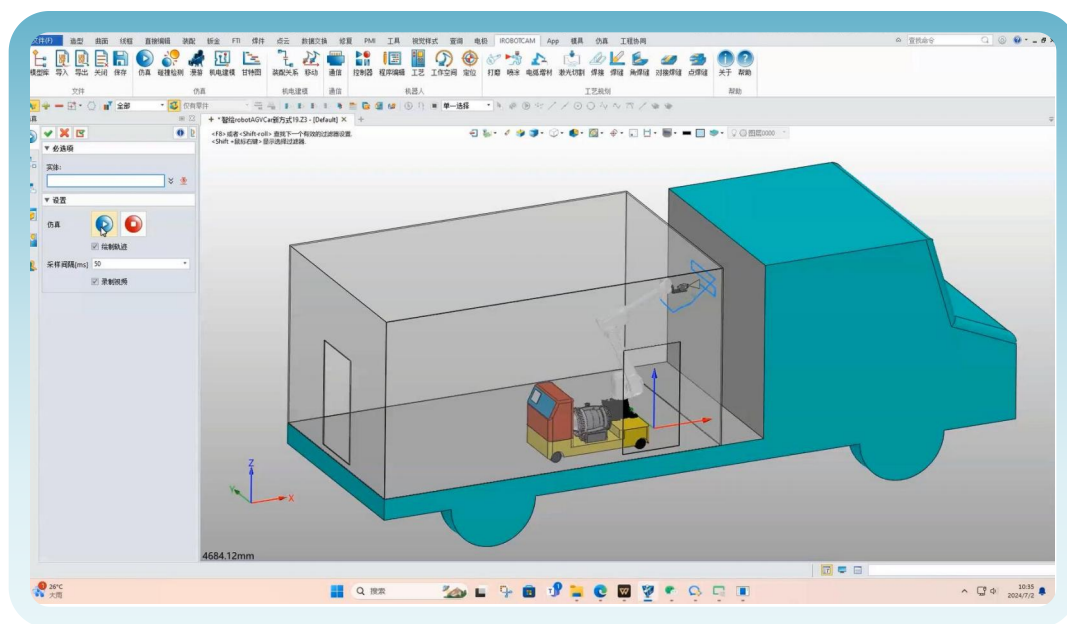
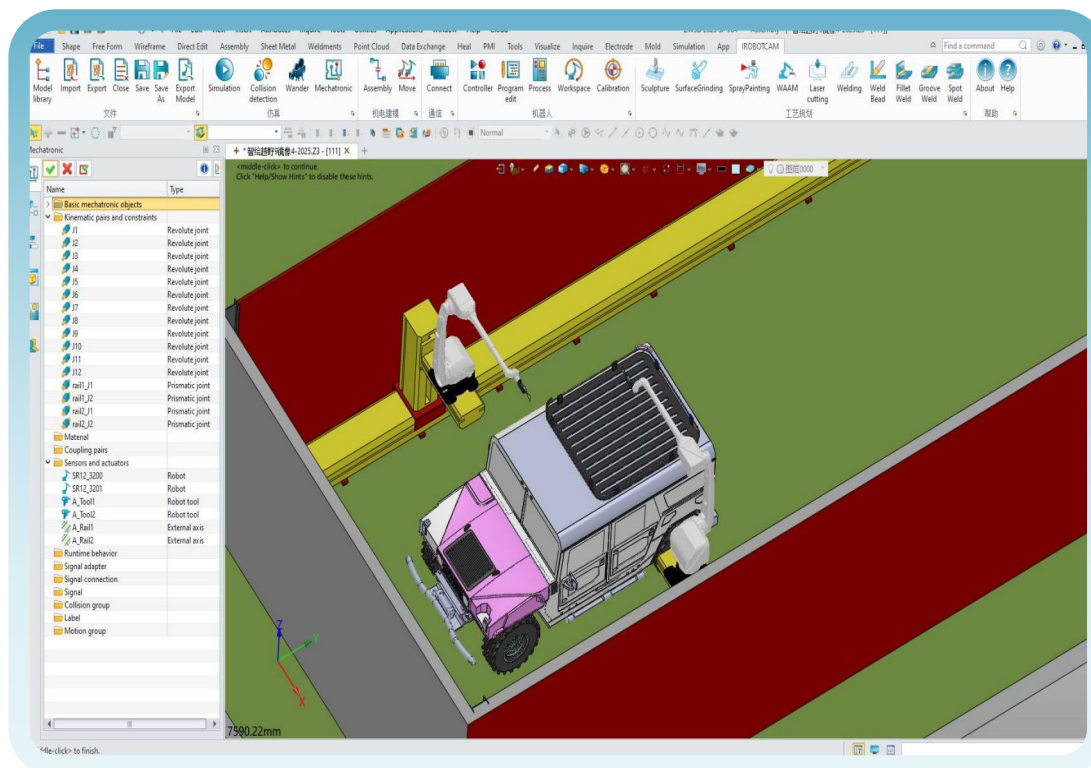
Se adapta rapidamente às mudanças nos modelos da peça e nas exigências de processamento, atualizando os programas do robô sem a necessidade de reprogramação, economizando consideravelmente tempo e esforço.

Aplicação de pintura ROBOT SPRAYING

Com o uso da solução integrada do iRobotCAM, foi possível alcançar com sucesso a automação e a otimização inteligente do planejamento de rotas de pintura.

Garante qualidade de pintura uniforme e precisa para peças com superfícies curvas complexas, melhorando significativamente a eficiência de programação e a flexibilidade de produção.

Beneficia - se da arquitetura de processo aberta e de um motor físico robusto para permitir a integração perfeita entre a simulação de pintura e a comissão real.



A colaboração profunda com o Robô Aspersor reduz significativamente o tempo e o custo de depuração, garantindo alta precisão e consistência nos processos de pintura.

Combinando a expertise técnica do iRobotCAM em programação offline e comissionamento virtual, foi desenvolvido um sistema de programação offline exclusivo para linhas de produção de equipamentos de pintura de alta qualidade, abrangendo todo o processo, desde o design da rota, a otimização do processo até o teste conjunto da linha de produção.

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

