

iRobotCAM

FABBRICAZIONE INTELLIGENTE AIUTI AI COMPUTER PER LA
ROBOTICA



Indice

1 Presentazione dell'azienda 03

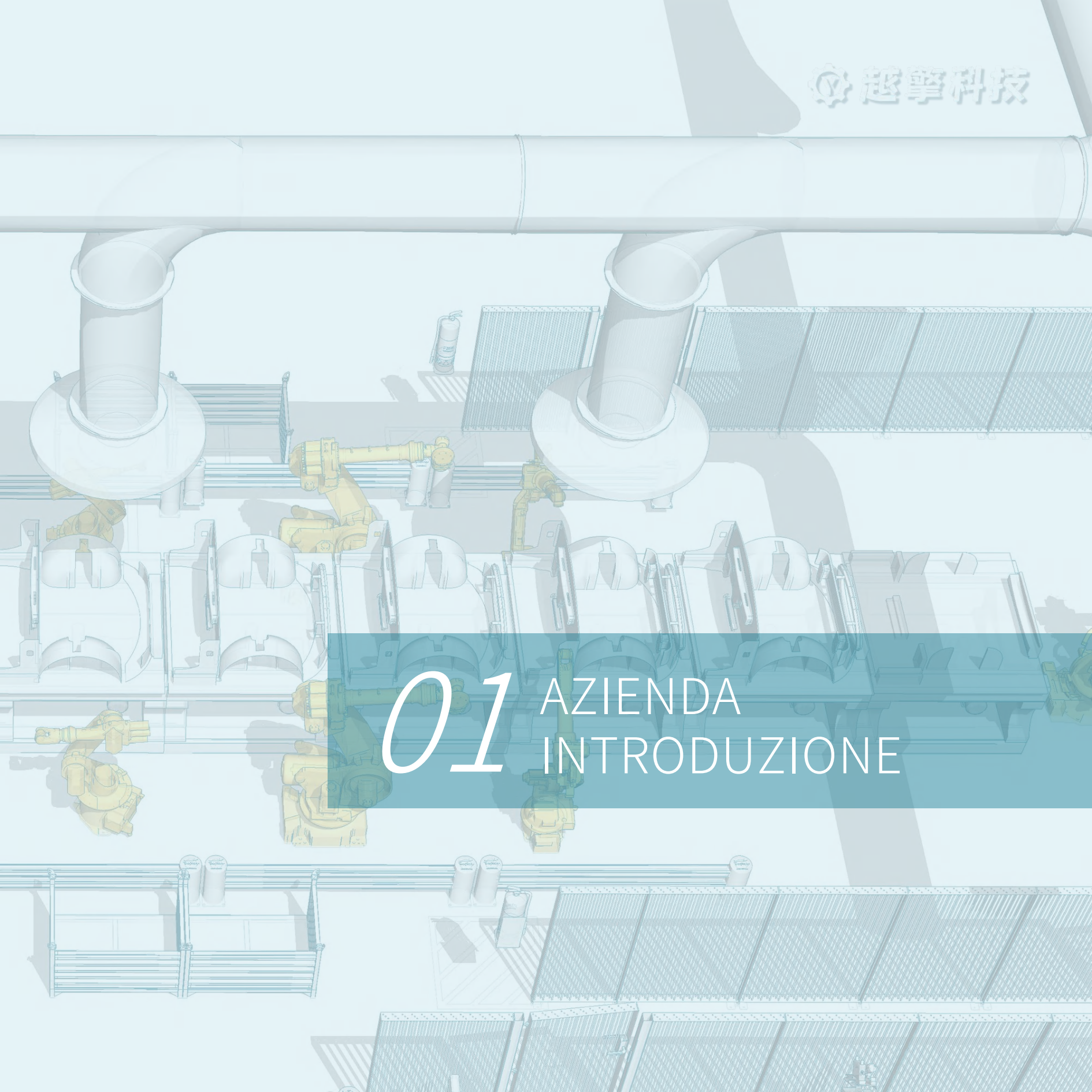
- Panoramica
- Team
- Sviluppo

2 Presentazione del prodotto 05

- Architettura del prodotto
- Vantaggi del prodotto
- Funzioni del prodotto

3 Clienti 12

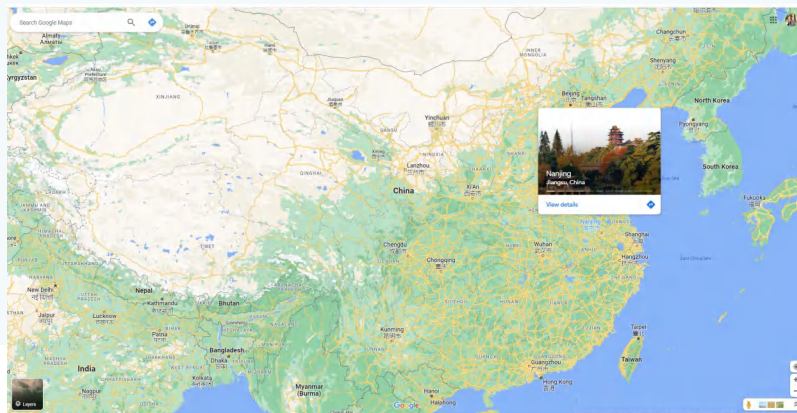
- Applicazione del controllo digitale di Guanzhou
- Attrezzature didattiche
- Applicazioni di taglio laser
- Applicazioni in scultura
- Pittura robotica dell'Università del Sud-Est
- Applicazione di pittura con robot spray



01 AZIENDA INTRODUZIONE

Sintesi

La Yueqing Technology è stata fondata nel 2020 e si trova a Nanjing, provincia di Jiangsu.



Team

Il team di ricerca e sviluppo dell'azienda si concentra sulla simulazione di programmazione di robot industriali e sulla tecnologia del digital twin. Il software per la programmazione offline e la simulazione di robot iRobotCAM, sviluppato indipendentemente, ha superato le tecnologie chiave come gli algoritmi di cinematica dei robot e la simulazione del motore fisico. Supporta la modellazione di robot di decine di marchi, tra cui Guangzhou CNC, Turing, ABB e KUKA, e è integrato senza problemi con i dati nativi del CAD basati sul nucleo ZW3D.

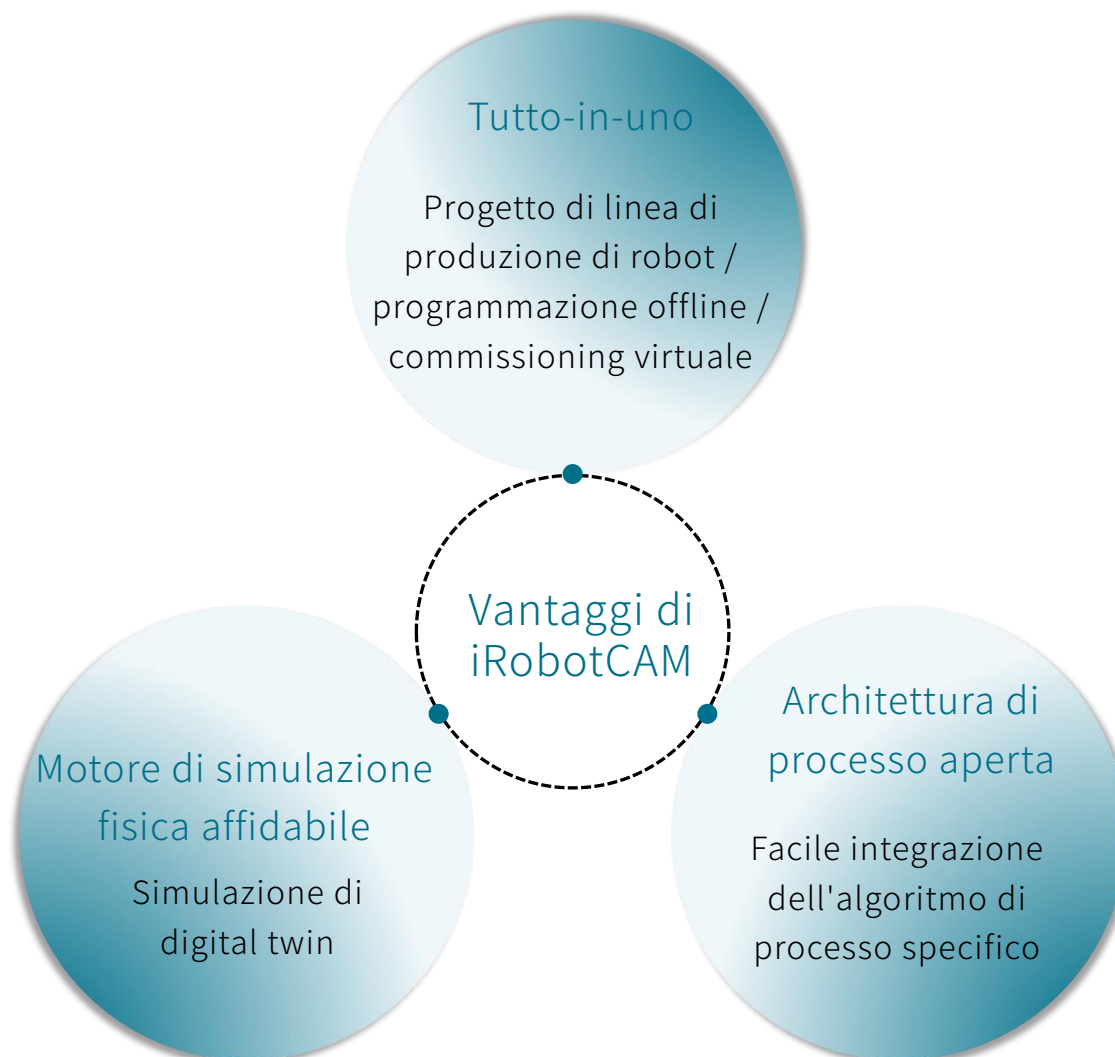
Storia

- 2020 La Yueqing Technology è stata fondata e ha iniziato lo sviluppo di iRobotCAM in collaborazione con l'Università del Sud-Est.
- 2021 È stata rilasciata la versione preview di iRobotCAM e è iniziata la collaborazione con ZWSOFT.
- 2023 È stato ufficialmente rilasciato iRobotCAM V1.0.
- 2025 Una nuova generazione di piattaforma per la modellazione e la simulazione di robot che soddisfa le esigenze di programmazione offline di robot, commissioning virtuale, modellazione di robot e simulazione di formazione.

02 PRODOTTO INTRODUZIONE

Architettura del Prodotto iRobotCAM

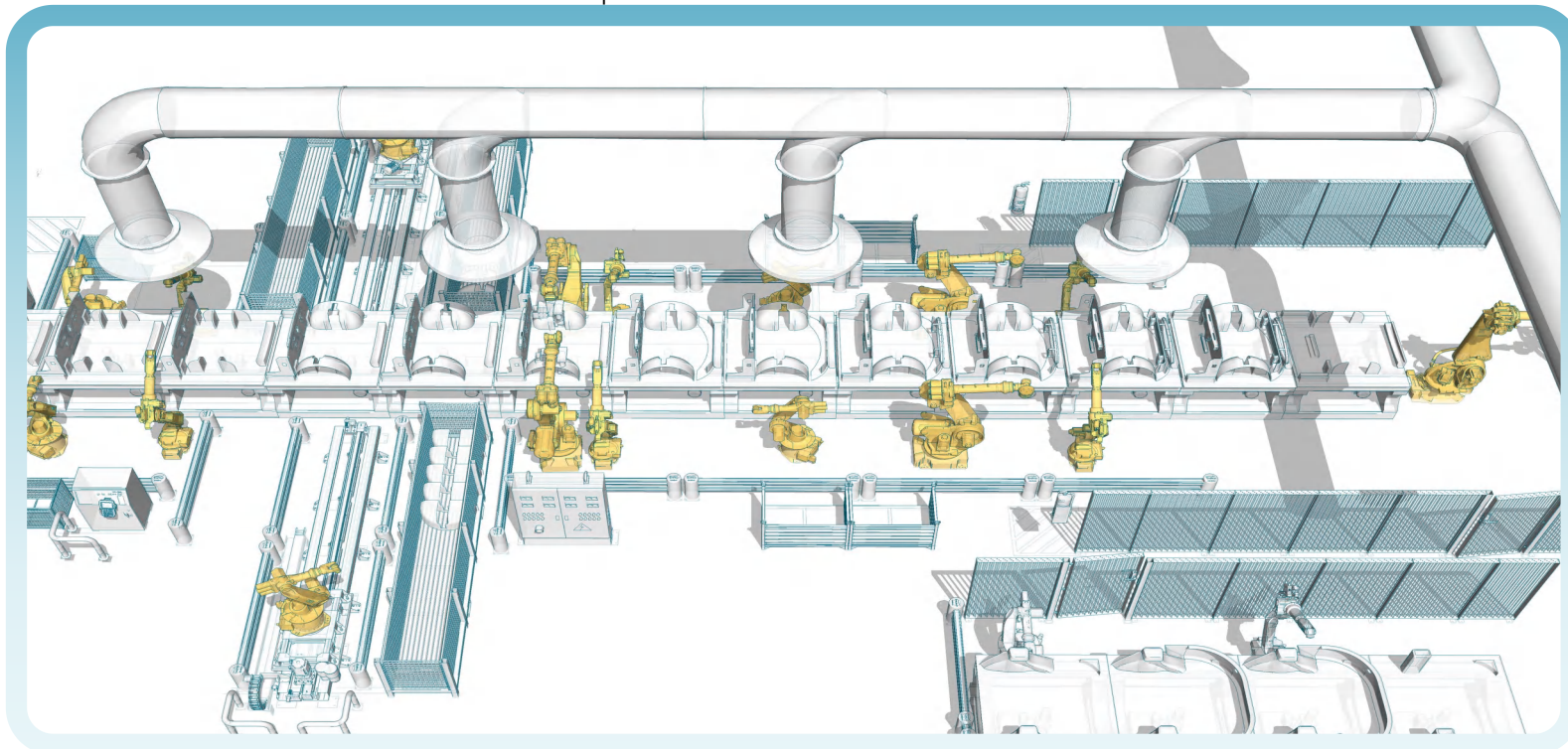
Livello di applicazione	Livello di Piattaforma	Motore centrale
SaldataLavorazione superficiale Pittura a spruzzo, Incisione Debug virtuale Macchinatura additiva Simulazione di assemblaggion	Piattaforma di Macchinazione Digitale iRobotCAM	Modellazione Geometrica Motore di Movimento Fisico Algoritmo di Traiettoria di Robot Simulazione di Movimento di Robot



Funzioni di iRobotCAM

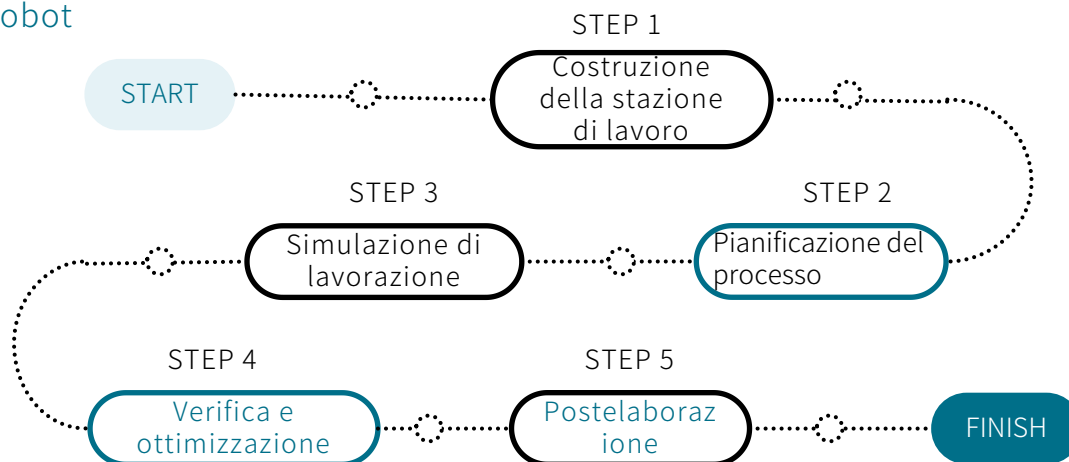
■ Progetto di linea di produzione di robot

Con la capacità di progettazione parametrico per soddisfare la progettazione della stazione di lavoro o della linea di produzione di robot.



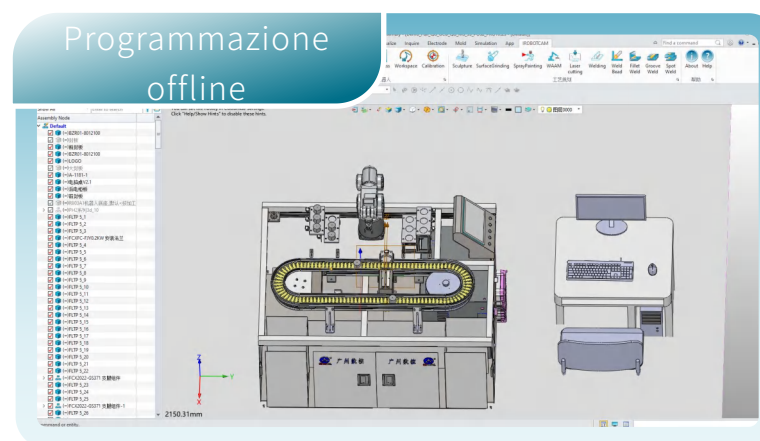
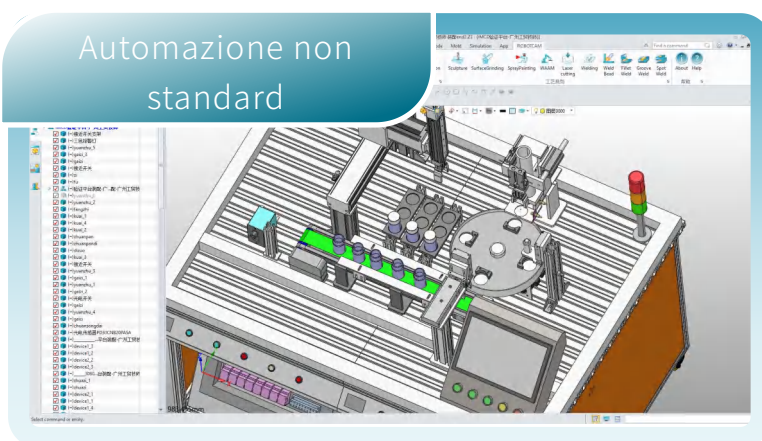
■ Programmazione offline di robot

Processo di programmazione:
Importazione del robot →
Pianificazione del processo →
Simulazione di lavorazione →
Ottimizzazione della stazione
di lavoro → Postelaborazione
Verifica:
Disassemblaggio del
programma, verifica e
ottimizzazione



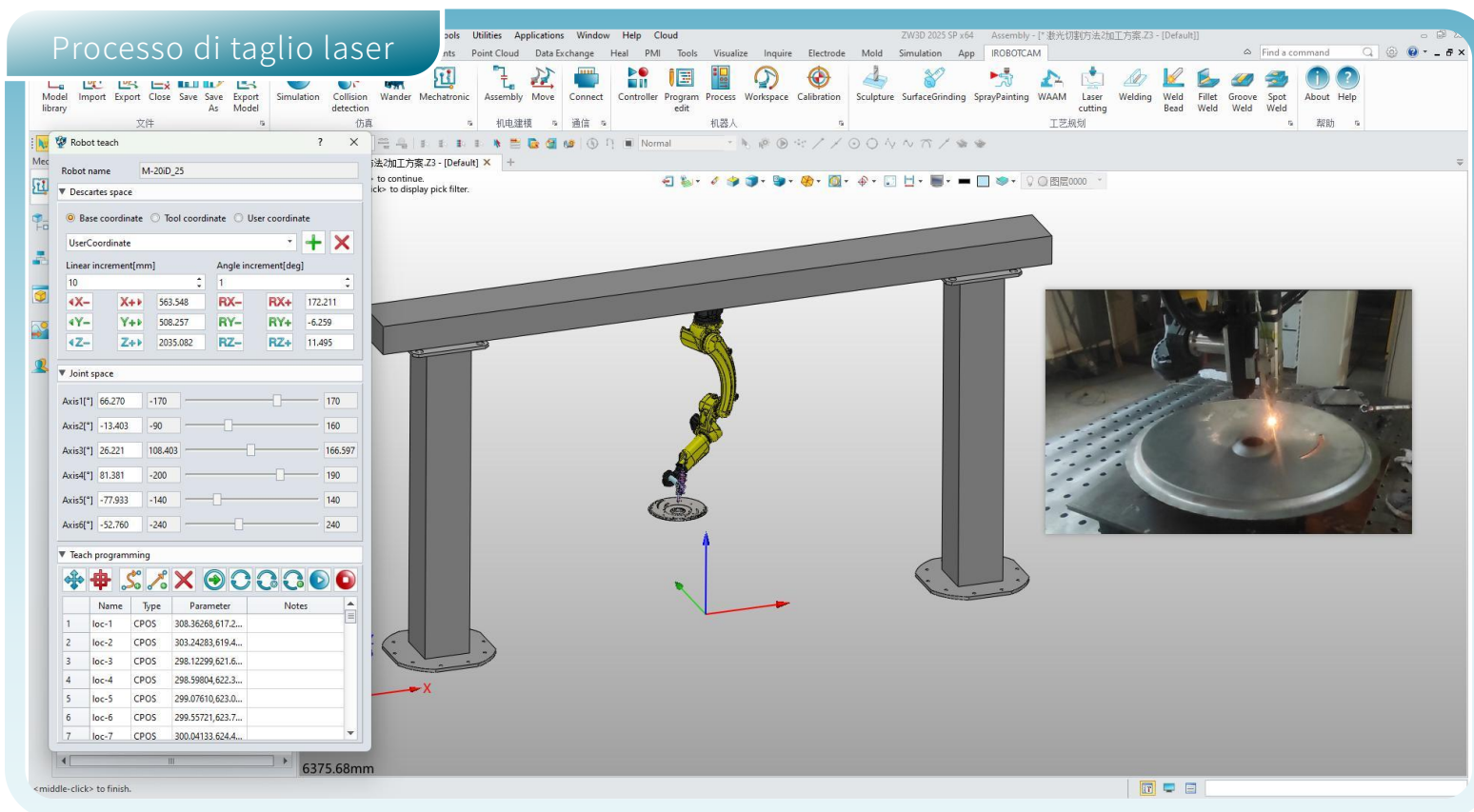
Funzioni di iRobotCAM

■ Programmazione offline di robot



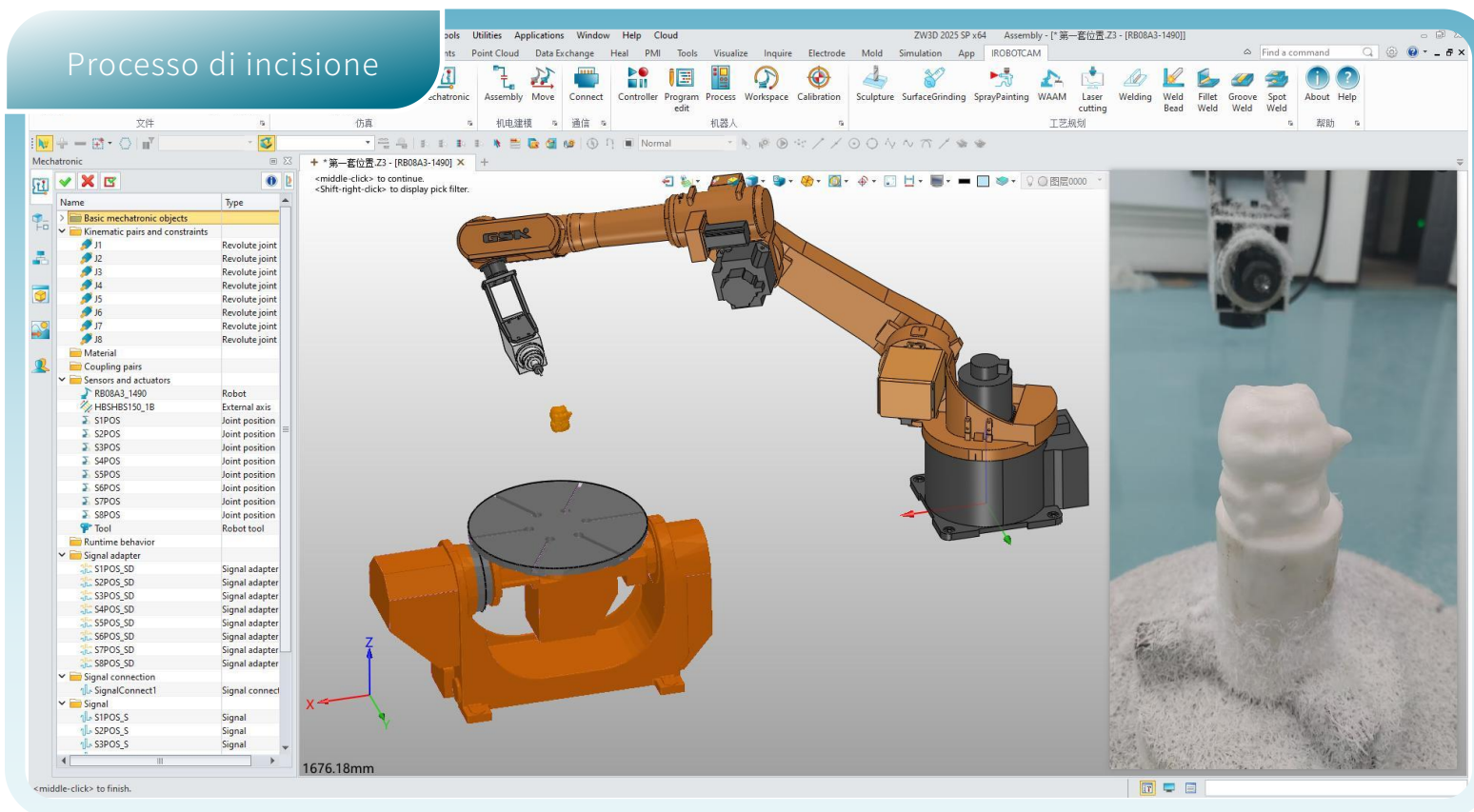
Funzioni di iRobotCAM

Modulo di processo



Funzioni di iRobotCAM

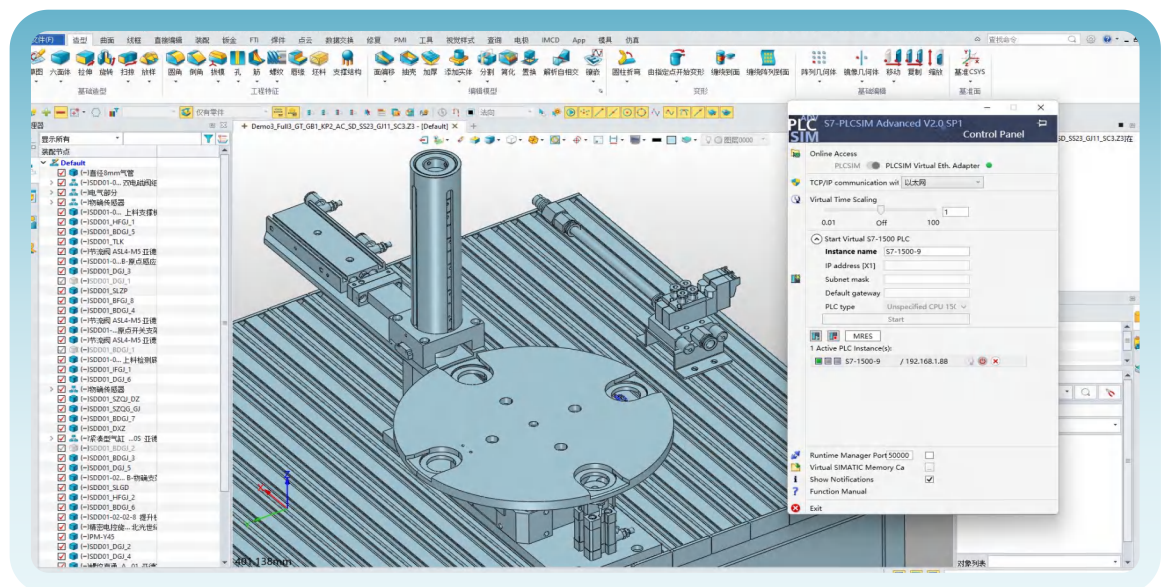
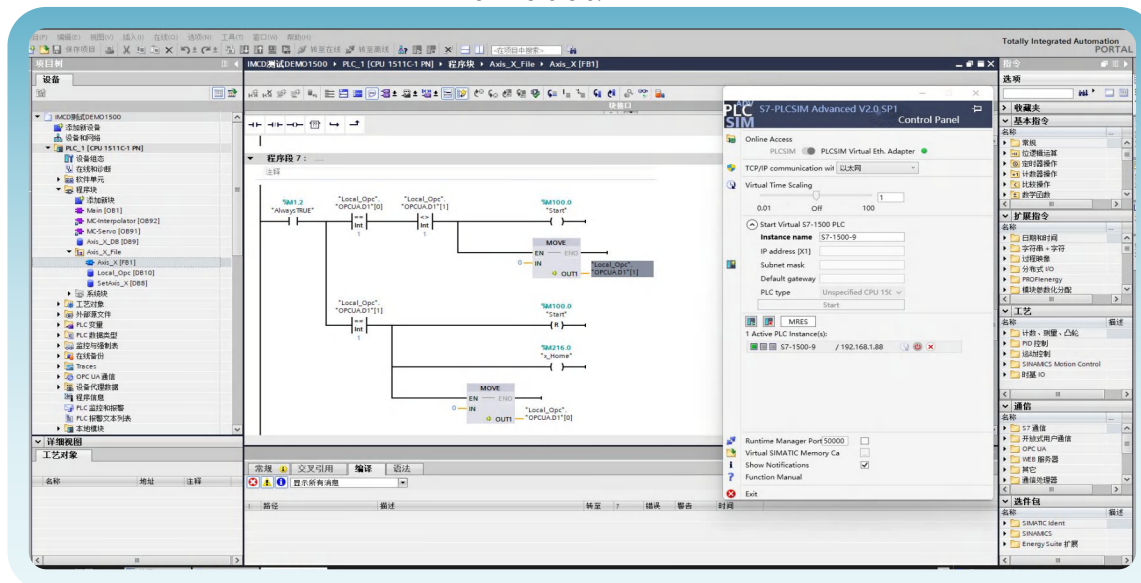
Modulo di processo

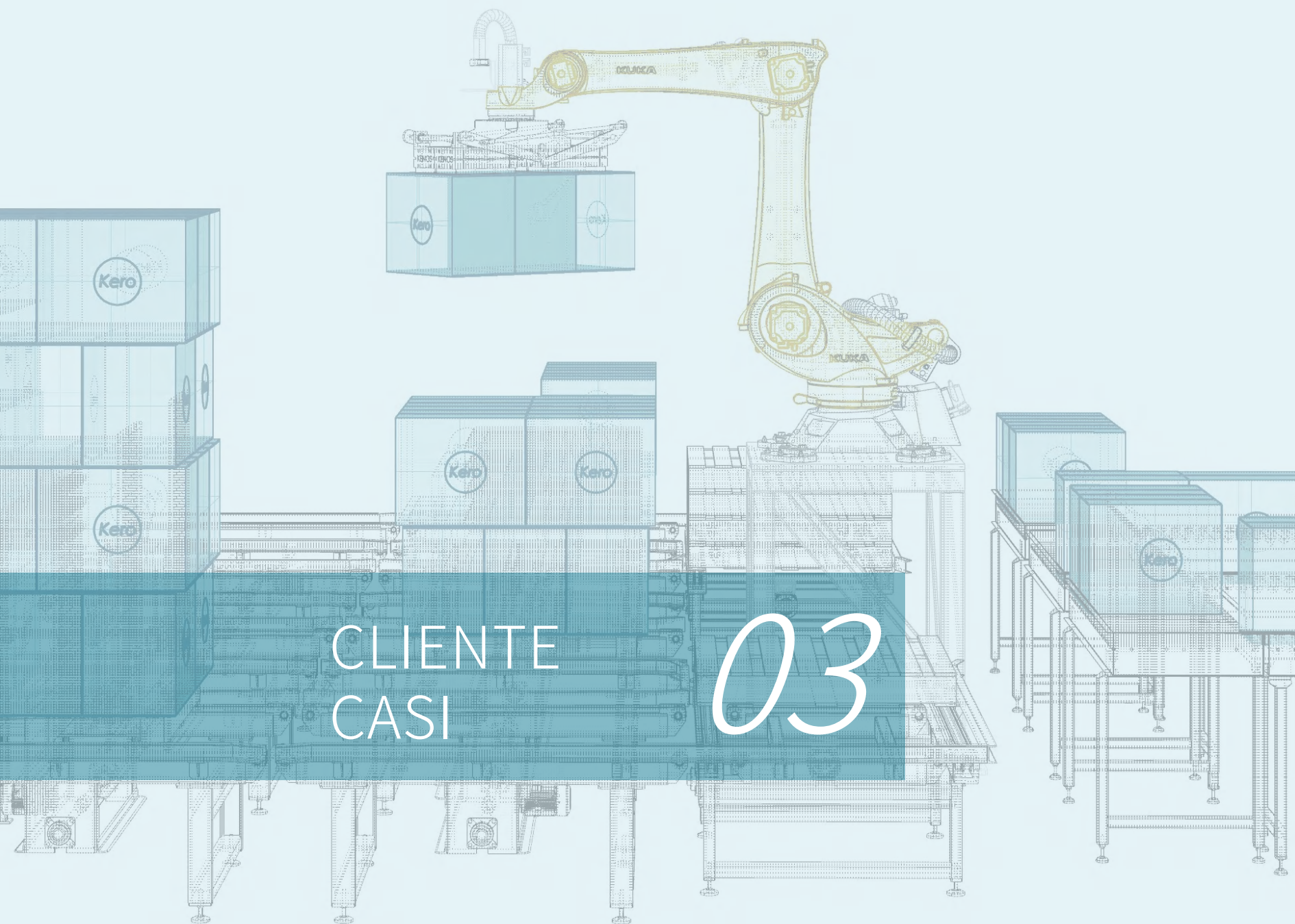


iRobotCAM Functions

Commissioning virtuale

Commissioning virtuale e monitoraggio virtuale tramite digital twin; supporta la simulazione della comunicazione IO multi - macchina, la sincronizzazione multi - robot e la pianificazione dell'azione multi - asse di robot.





CLIENTE
CASI 03

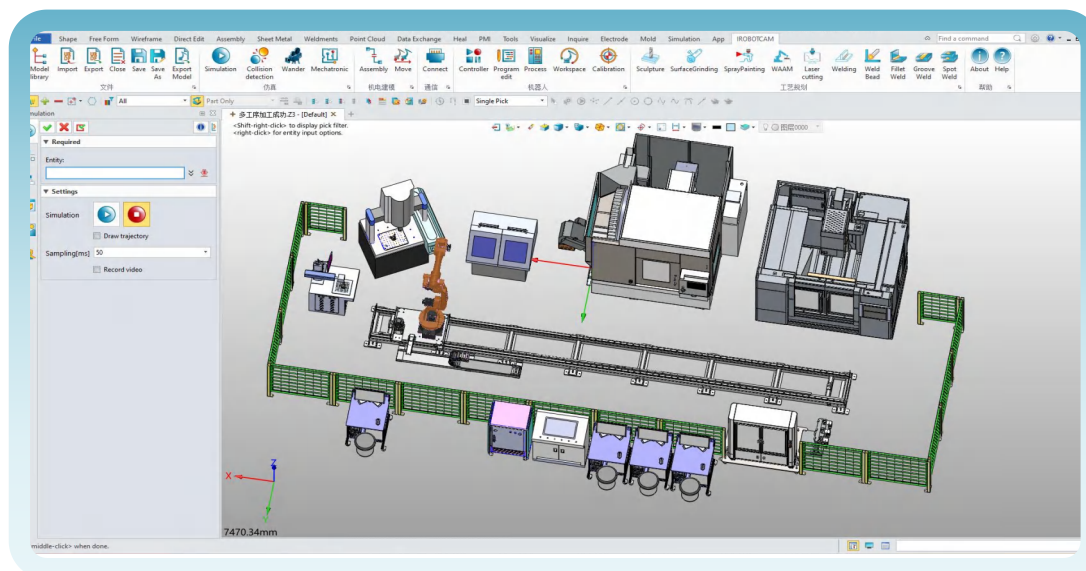
Dispositivo di controllo numerico | GSK

■ Piattaforma di progettazione mecatronica e commissioning virtuale

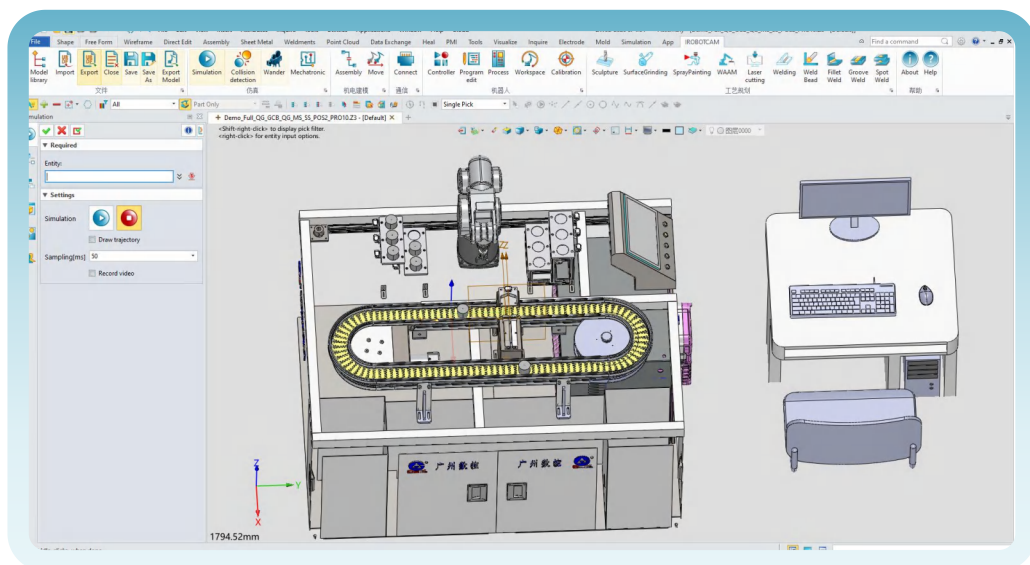
Robot, dispositivi di elaborazione (centri di lavorazione, macchine di iniezione, ecc.)

Definizione e controllo di meccanismi di movimento, come posizionatori, bande trasportatrici e cilindri

Supporta la modellazione di sensori con la libreria integrata



■ Insegnamento



Algoritmi di interpolazione di robot, tra cui diversi algoritmi di interpolazione base, come rette, archi, giunti, ecc.

Consente la selezione di più modalità di programmazione di robot industriali, come le modalità di strumento manuale e pezzo manuale.

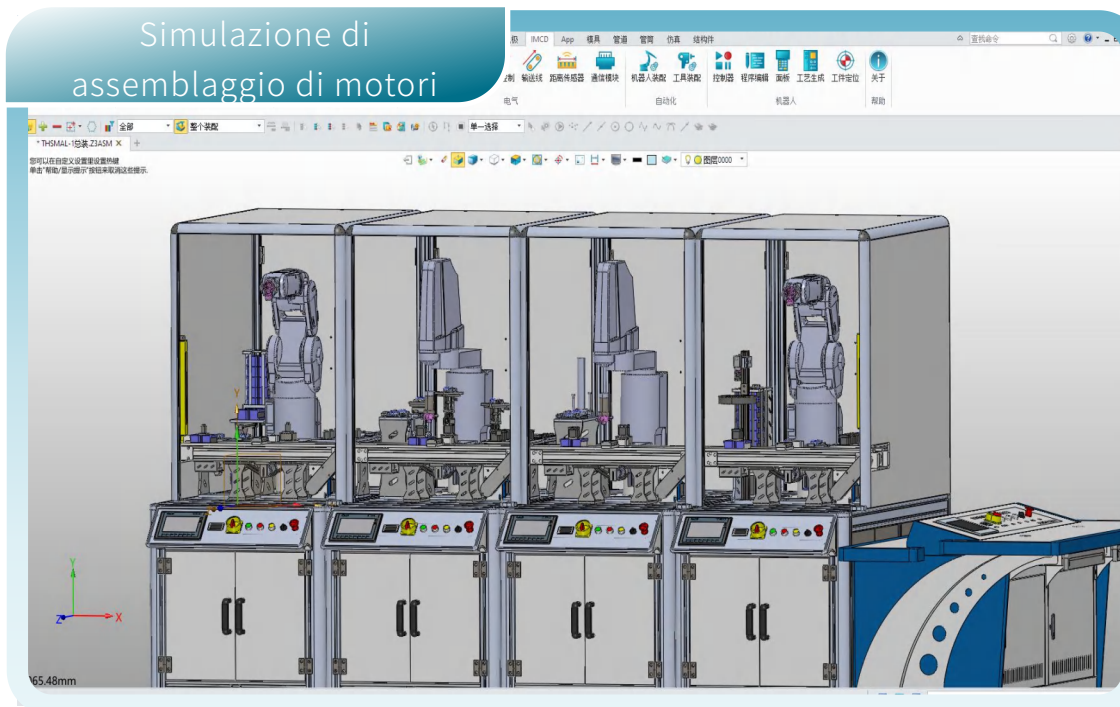
Attrezzature didattiche

Simulazione di assemblaggio di motori, tra cui robot, dispositivi di cambio rapido, linee di trasporto e vari sensori

Simulazione di digital twin, raccolta di dati dalla linea di produzione e mappatura dei dati del controllore di movimento e dei dati della PLC nel sistema di simulazione

Utilizza l'architettura CAD basata su un nucleo geometrico 3D per consentire l'interconnettività tra il mondo fisico e il mondo virtuale

Simulazione di assemblaggio di motori



Simulazione di imballaggio di materiali



Simulazione di imballaggio di materiali, tra cui piastre vibranti, più linee di trasporto, robot, motori di azionamento, assemblaggio di materiali, trasporto di materiali e magazzinaggio di materiali

Con la raccolta di dati, la mappatura di dati, le informazioni sui materiali e sugli apparecchi di movimento, si realizza la commissioning virtuale di digital twin sia nell'hardware che nel software

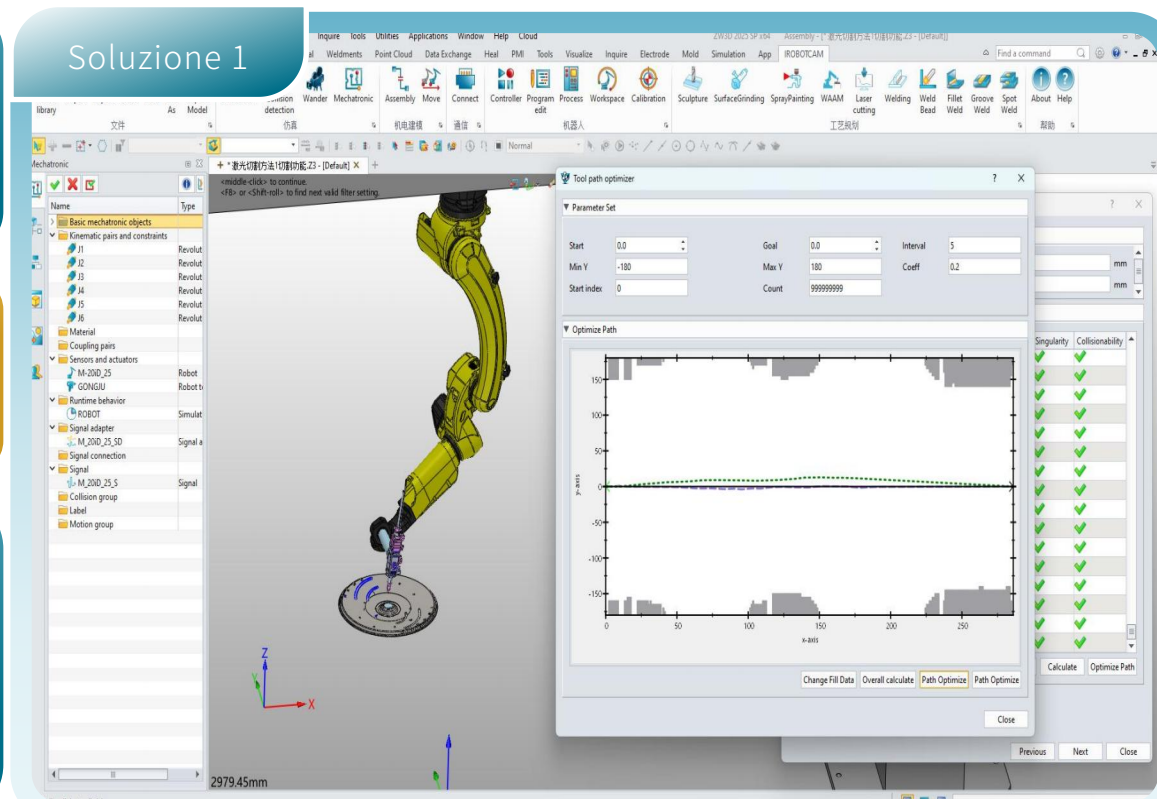
Applicazione del processo di taglio laser

I metodi tradizionali di programmazione hanno difficoltà a gestire fattori complessi, il che rende difficile l'adattamento in tempo reale dei parametri e l'assicurazione di un taglio di alta precisione.

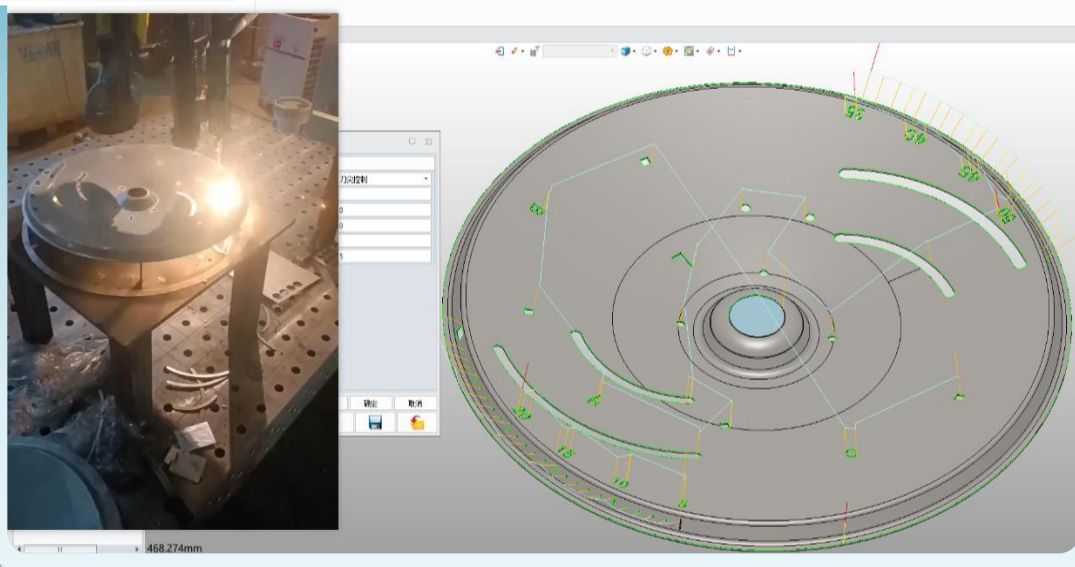
1. Algoritmo di pianificazione percorso preciso
2. Coordinamento parametri in tempo reale
3. Anteprima e ottimizzazione della simulazione virtuale

La tecnologia sviluppata indipendentemente da iRobotCAM si integra profondamente con robot di alta qualità e dispositivi laser per generare percorsi di taglio ottimizzati, che vengono verificati e adattati più volte attraverso simulazioni virtuali.

Soluzione 1



Soluzione 2



Utilizza soluzioni di elaborazione per generare rapidamente traiettorie di taglio di alta precisione, le verifica attraverso simulazioni di elaborazione fisica, importa programmi CL per convertirli in punti di elaborazione di robot e ottimizza i percorsi.

Riusce in un taglio di alta precisione in un'unica passata durante l'elaborazione reale, con la precisione dimensionale del stampo e la finitura superficiale che raggiungono standard estremamente alti, riducendo i processi successivi e migliorando l'efficienza produttiva e la qualità del prodotto.

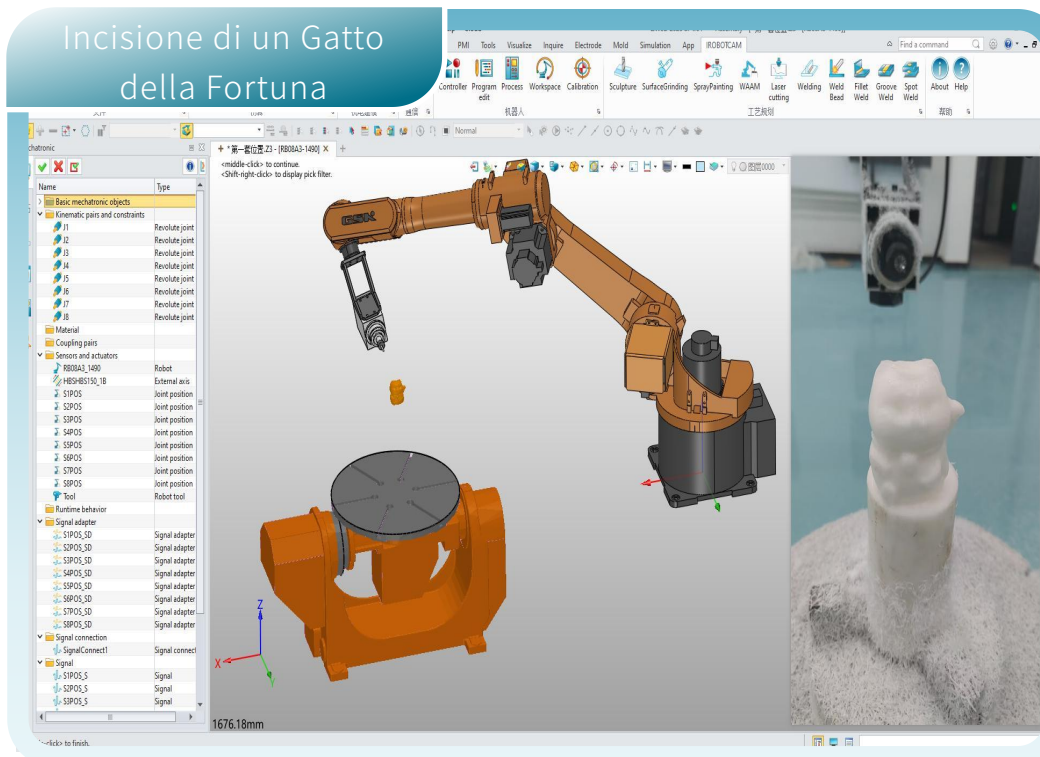
Applicazione del processo di incisione

La libreria di robot di iRobotCAM consente di importare o personalizzare facilmente i modelli di robot, creando rapidamente un ambiente di modello digitale per pezzi, accessori e altri componenti.

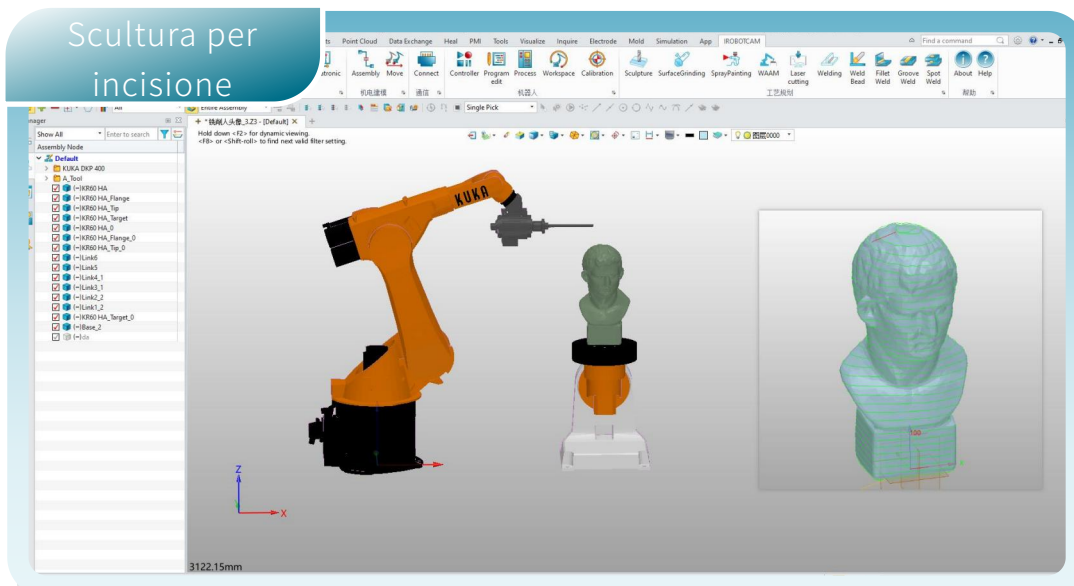
Sviluppato su una piattaforma CAD 3D, sfrutta le caratteristiche di alta precisione del CAD per raggiungere vantaggi architettonici nelle applicazioni di robot, garantendo una collaborazione efficace tra aggiornamenti di modello e generazione di traiettoria.

Genera traiettorie di roughing e finishing per modelli in vari formati, garantendo un controllo preciso della precisione dell'elaborazione.

Incisione di un Gatto della Fortuna



Scultura per incisione



Ricchi algoritmi di elaborazione traiettoria di robot convertono rapidamente le traiettorie di lavorazione 5 - assi e altre in linguaggio di robot, consentendo una pianificazione complessiva delle traiettorie di incisione.

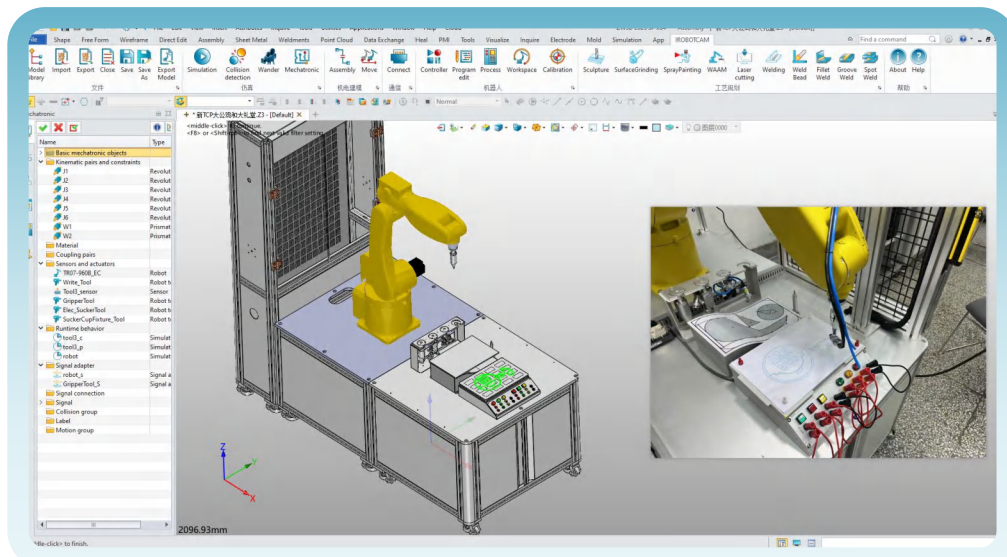
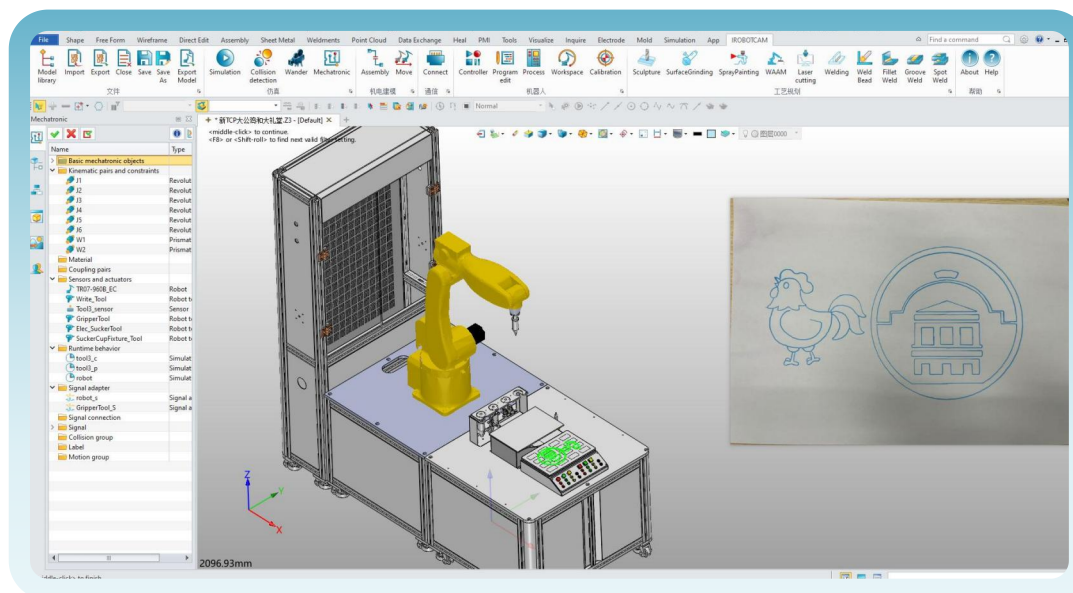
Visualizza intuitivamente la traiettoria del robot e detecta le collisioni attraverso le simulazioni per garantire la precisione nell'incisione di superfici complesse.

Progetto di Pittura con Robot dell'Università del Sud-Est

Raggiunge il posizionamento della pezza in tutte le condizioni di lavoro basandosi sulle caratteristiche del CAD.

Genera automaticamente le traiettorie di pittura tramite algoritmi.

Supporta l'ottimizzazione della traiettoria e la rilevazione di collisioni.



Simula visualmente il funzionamento della traiettoria del robot, rilevando in tempo reale l'accessibilità della traiettoria, le singolarità e i rischi di collisione.

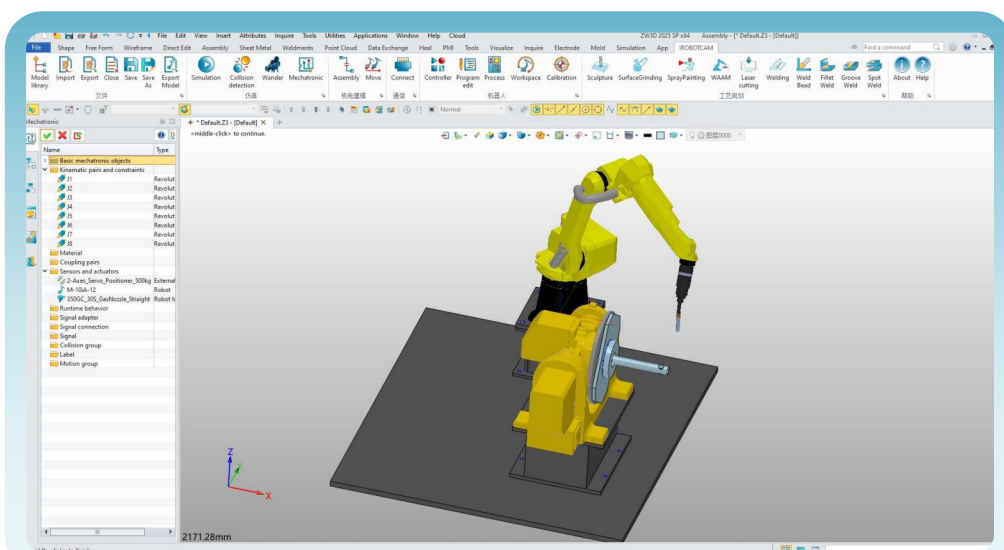
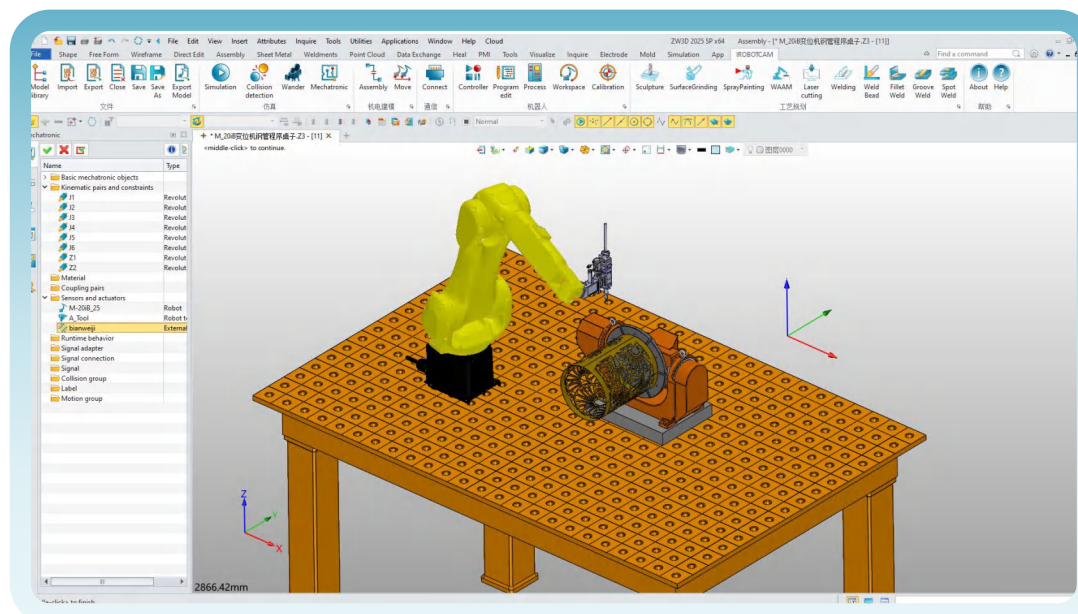
Si adatta rapidamente ai cambiamenti nei modelli di pezza e nelle esigenze di elaborazione, aggiornando i programmi del robot senza dover ricompilare, risparmiando notevolmente tempo e sforzo.

Collaborazione Robot - Posizionatore

Sfrutta il nucleo ZW3D per digitalizzare rapidamente gli apparecchi e i processi.

Supporta l'adattamento del post-elaborazione per vari robot di diverse marche (FANUC, ABB, KUKA, GSK, ecc.).

Raggiunge il posizionamento della pezza in condizioni complesse basandosi sulle caratteristiche del CAD.



Utilizza le caratteristiche del CAD per posizionare la pezza, genera automaticamente traiettorie di lavorazione multi-asse e supporta applicazioni di incisione complesse per robot con 7 o più assi.

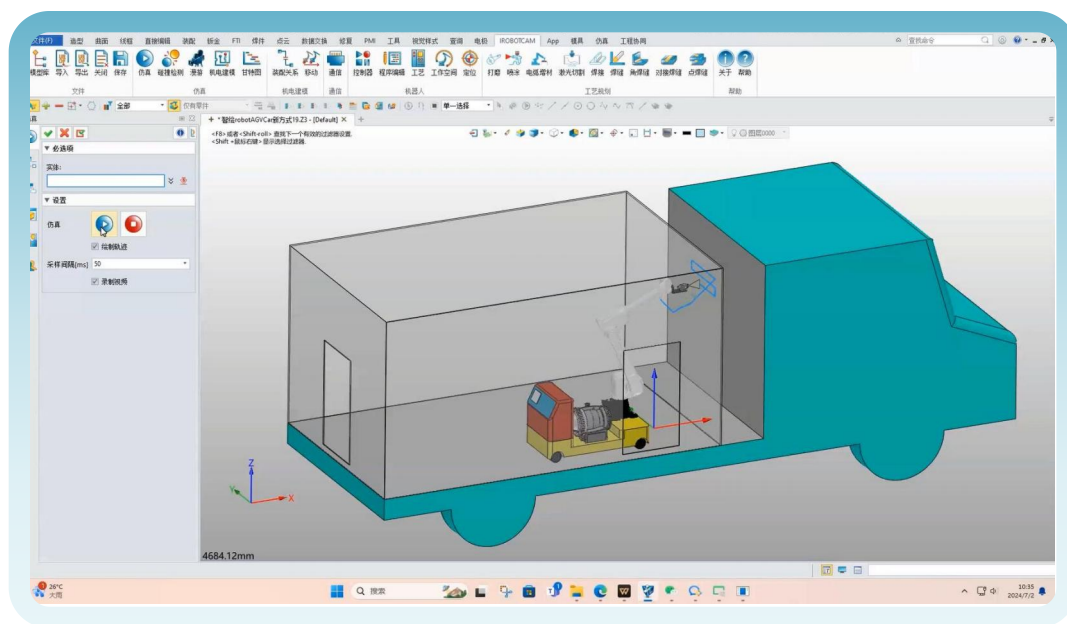
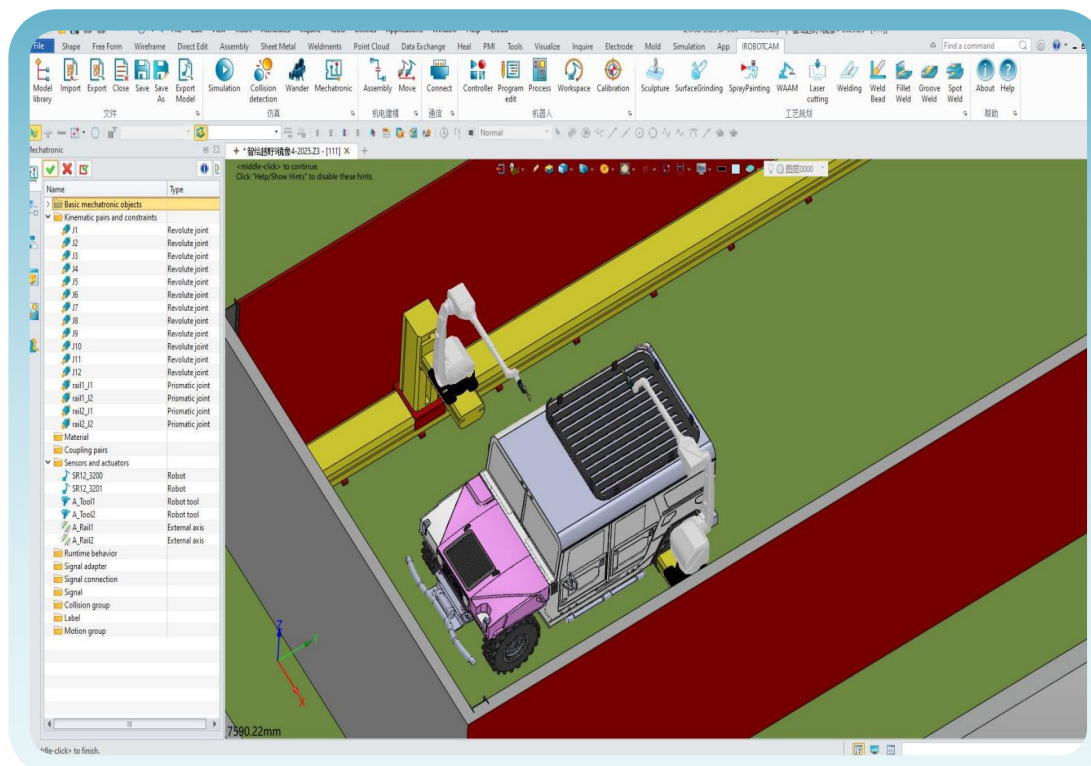
Rileva proattivamente le interferenze di movimento del robot, le singolarità, l'accessibilità e gli errori di traiettoria per garantire una produzione reale sicura ed efficiente.

Applicazione di Pittura con Robot Sprayer

Sfruttando la soluzione integrata di iRobotCAM, è stato raggiunto con successo l'automazione e l'ottimizzazione intelligente della pianificazione delle traiettorie di pittura.

Garantisce una qualità di pittura uniforme e precisa per pezzi con superfici curve complesse, migliorando notevolmente l'efficienza di programmazione e la flessibilità di produzione.

Trae vantaggio dall'architettura di processo aperta e da un motore fisico robusto per consentire un'integrazione perfetta tra la simulazione di pittura e la commissioning reale.



La collaborazione intensa con il Robot Sprayer riduce notevolmente il tempo e il costo di debug, garantendo alta precisione e coerenza nei processi di pittura.

Combinando l'esperienza tecnica di iRobotCAM in programmazione offline e commissioning virtuale, è stato sviluppato insieme una soluzione di programmazione offline esclusiva per le linee di produzione di dispositivi di pittura di alta qualità, che copre tutto il processo, dalla progettazione della traiettoria, l'ottimizzazione del processo fino al test congiunto della linea di produzione.

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

