

iRobotCAM

Интеллектуальное производство роботов



# Содержание

## 1 Введение в компанию 03

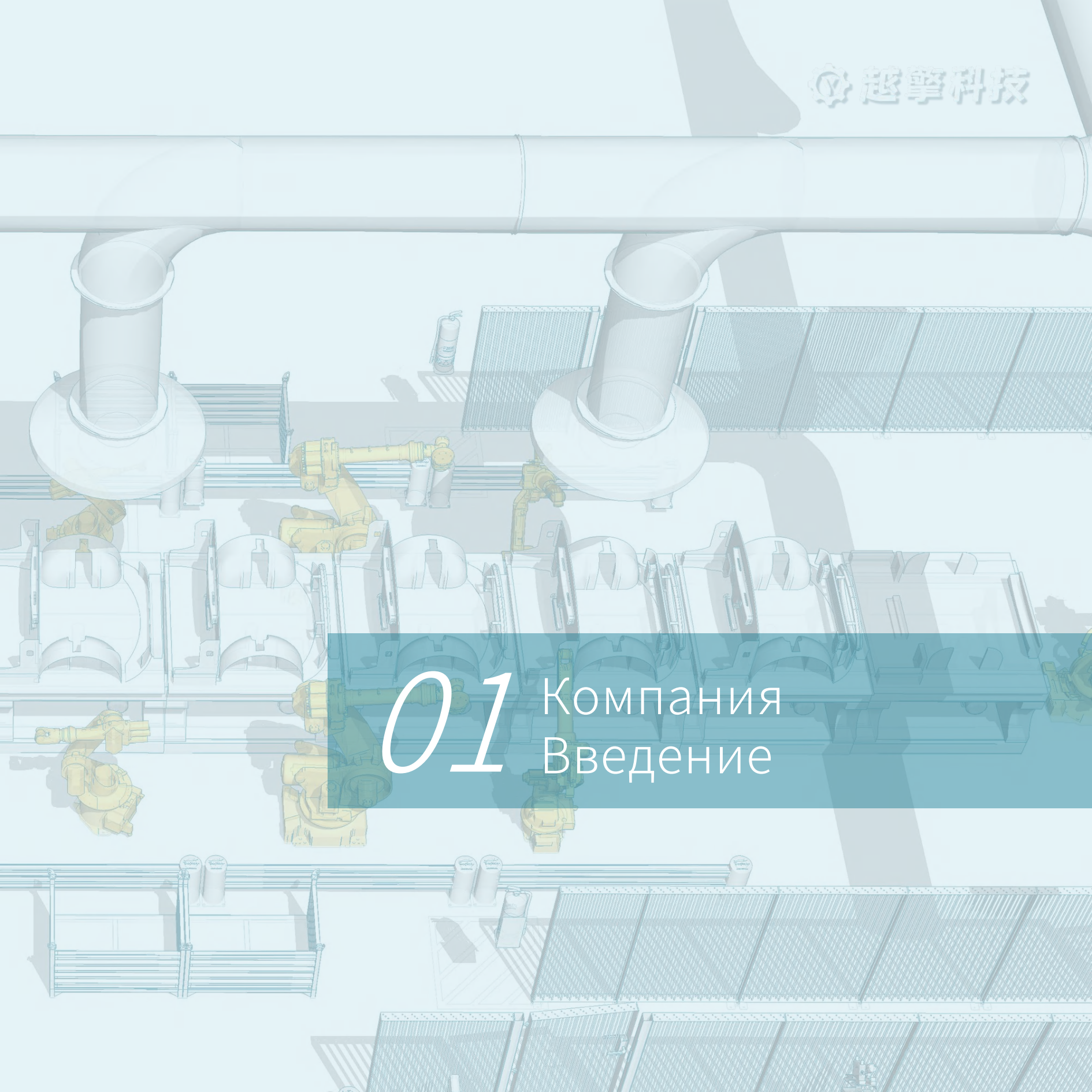
- Обзор
- Команда
- Развитие

## 2 Введение в продукт 05

- Архитектура продукта
- Преимущества продукта
- Функции продукта

## 3 Customers 12

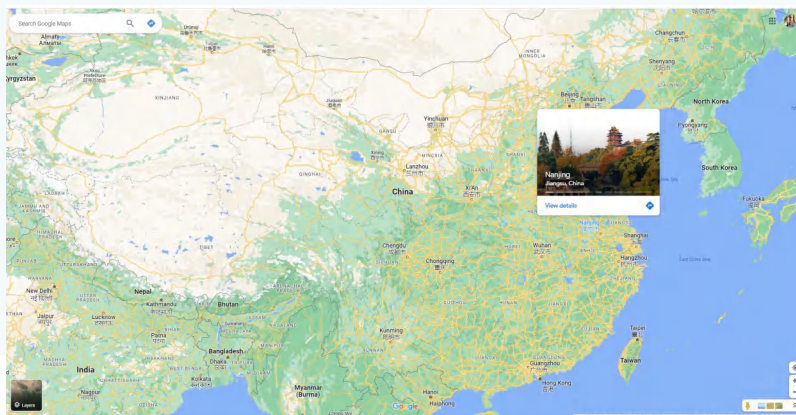
- Применение цифрового управления в Гуанчжоу
- Образовательное оборудование
- Применение лазерной резки
- Применение в скульптуре
- Рисование роботом в Южно-Восточном университете
- Применение в рисовании распылительными роботами



# 01 Компания Введение

## Краткое описание

Yueqing Technology была основана в 2020 году и находится в городе Нанкине, провинции Цзянсу.



## Команда

R&D - команда компании специализируется на программировании и моделировании промышленных роботов, а также на технологии цифровых двойников. Сама разрабатываемая iRobotCAM - программа для оффлайн - программирования и моделирования роботов преодолееет ключевые технологии, такие как алгоритмы кинематики роботов и моделирование физического движка. Она поддерживает моделирование роботов десятков брендов, в том числе Guangzhou CNC, Turing, ABB и KUKA, и безупречно интегрируется с нативными данными САПР на основе ядра ZW3D.

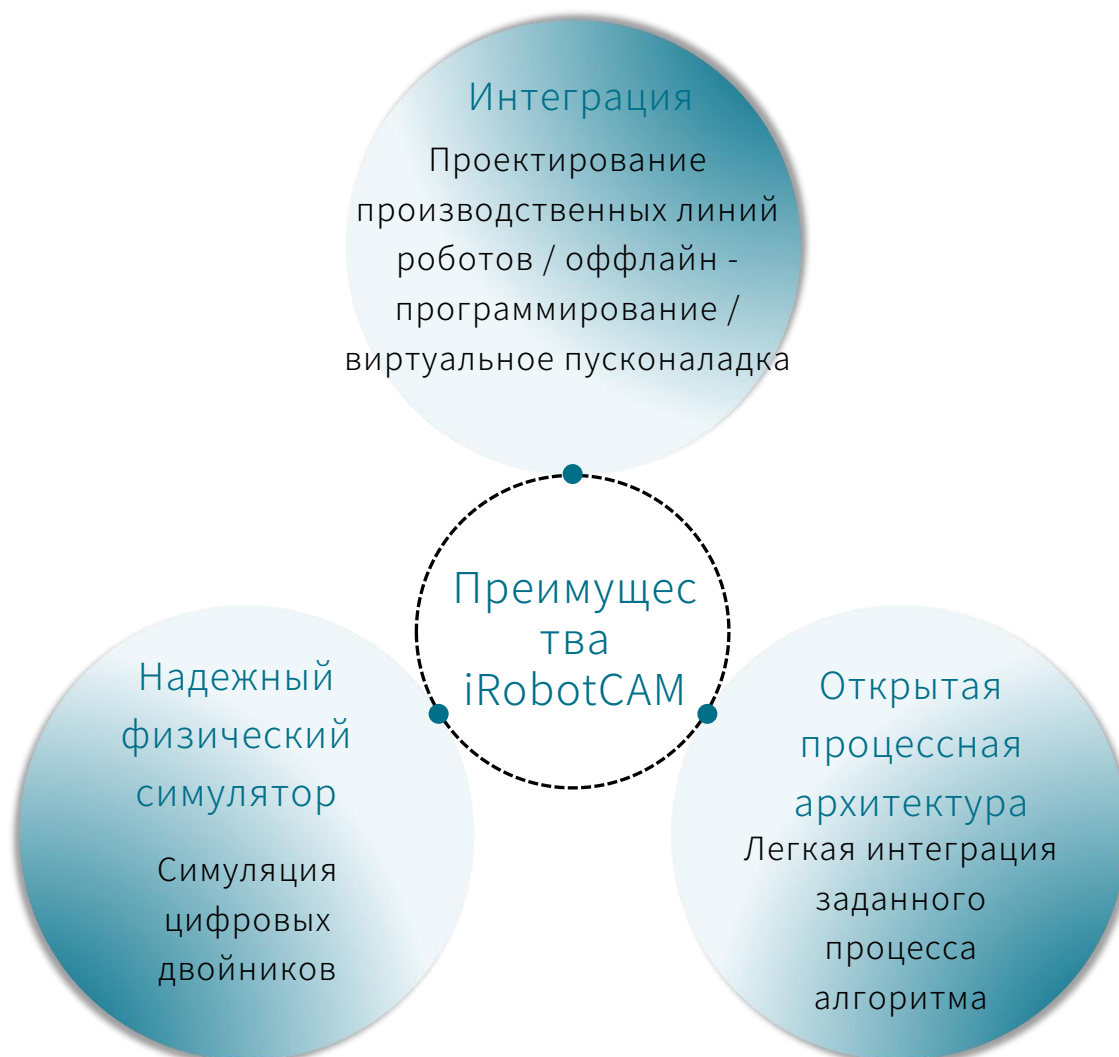
## История

- 2020 Yueqing Technology была основана, а совместно с Южно-Восточным университетом началось развитие iRobotCAM.
- 2021 Была выпущена предварительная версия iRobotCAM, началось сотрудничество с ZWSOFT.
- 2023 Официально выпущена версия iRobotCAM V1.0.
- 2025 Появилась новая генерация платформы для моделирования и моделирования роботов, которая отвечает требованиям по оффлайн - программированию роботов, виртуальному пусконаладке, моделированию роботов и учебным моделям.

# 02 ПРОДУКТ ВВЕДЕНИЕ

## Архитектура продукта iRobotCAM

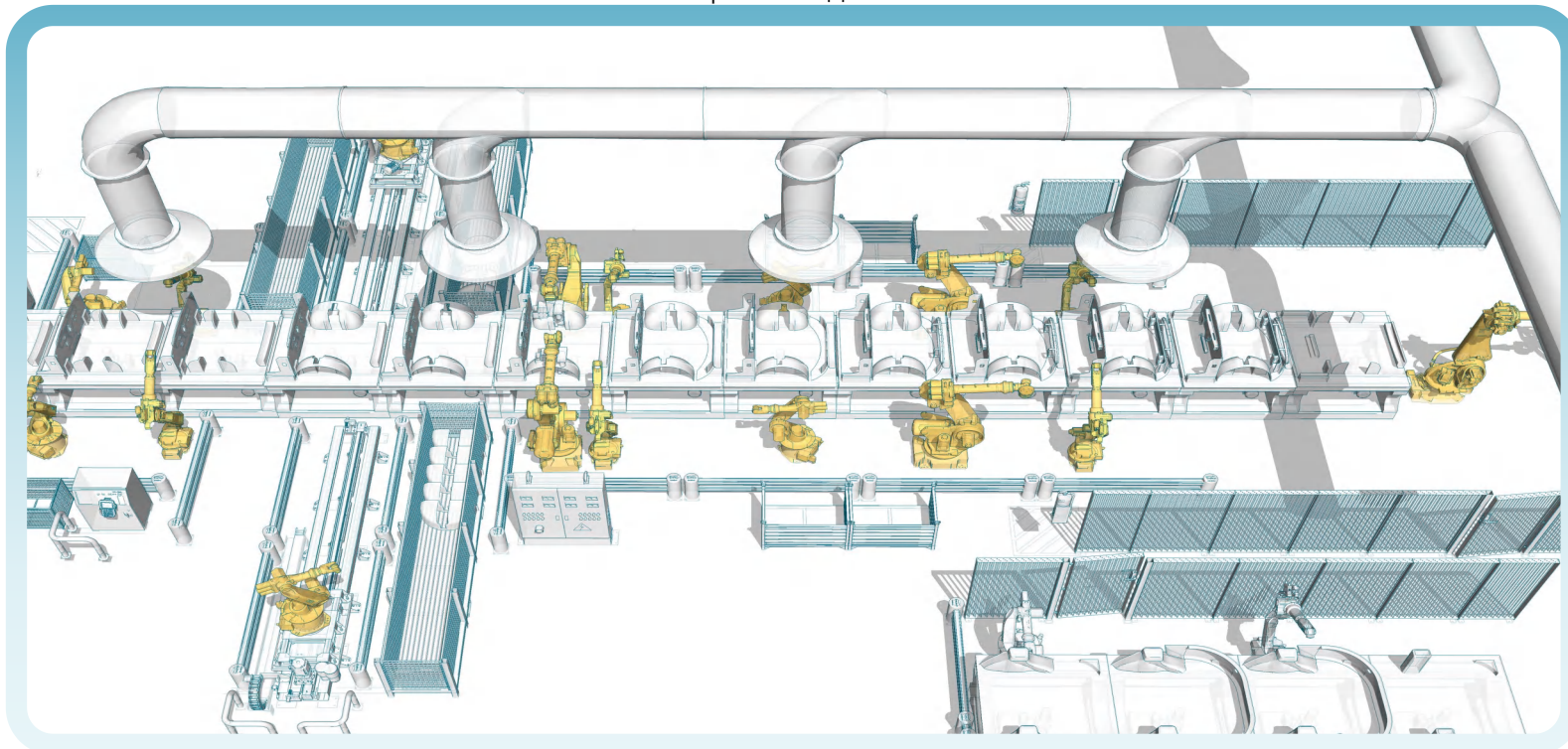
| Уровень приложений                                                                                            | Уровень платформы                            | Основной двигатель                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Сварка, полировка<br>распыление, резка<br>виртуальная отладка<br>аддитивная обработка<br>моделирование сборки | Цифровая обработочная<br>платформа iRobotCAM | Геометрическое моделирование<br>физический двигатель движения<br>алгоритм траектории робота<br>моделирование движения робота |



## Функции iRobotCAM

### ■ Проектирование производственных линий роботов

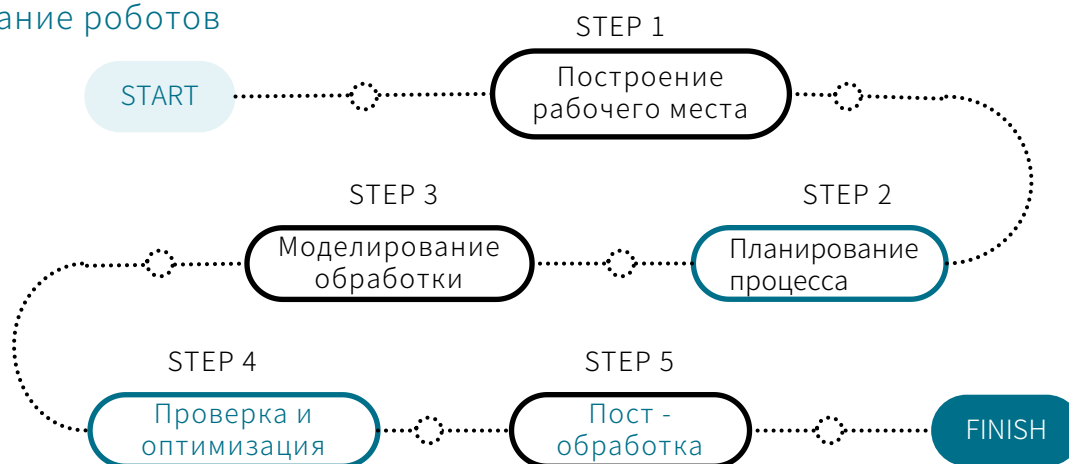
С помощью параметрического дизайна можно выполнять проектирование роботных рабочих станций или производственных линий.



### ■ Оффлайн - программирование роботов

П р о ц е с с  
программирования:

И м п о р т р о б о т а →  
П л а н и р о в а н и е п р о ц е с с а →  
М о д е л и р о в а н и е о б р а б о т к и  
→ О п т и м и з а ц и я р а б о ч е г о  
м е с т а → П о с т - о б р а б о т к а  
П р о в е р к а :  
Д е к о м п и л я ц и я п р о г р а м м ы ,  
п р о в е р к а и о п т и м и з а ц и я

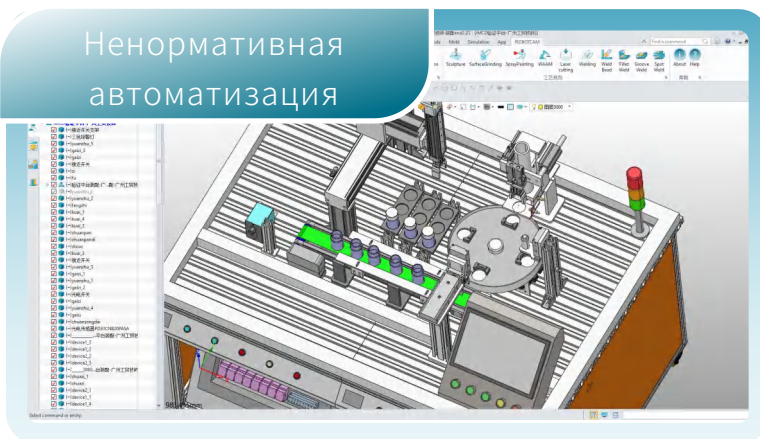


## Функции iRobotCAM

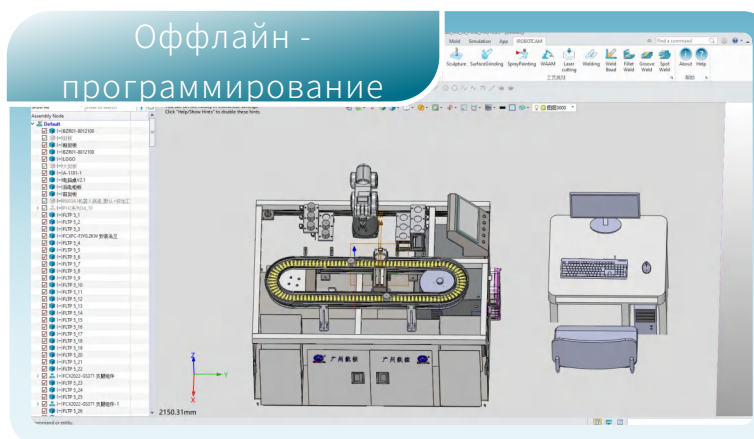
### ■ Оффлайн - программирование роботов



### Ненормативная автоматизация

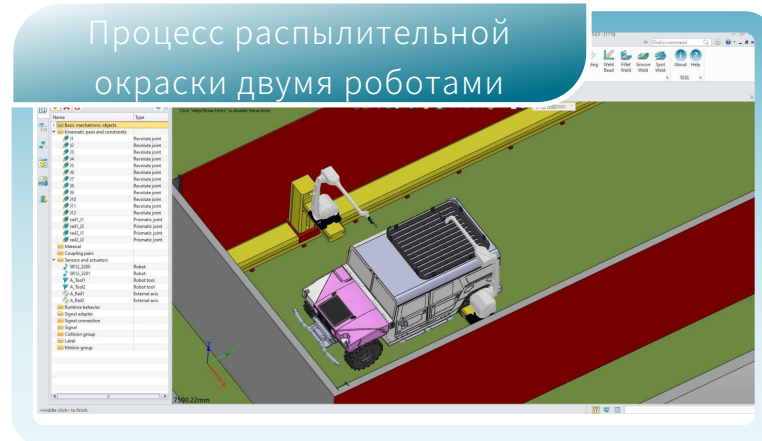
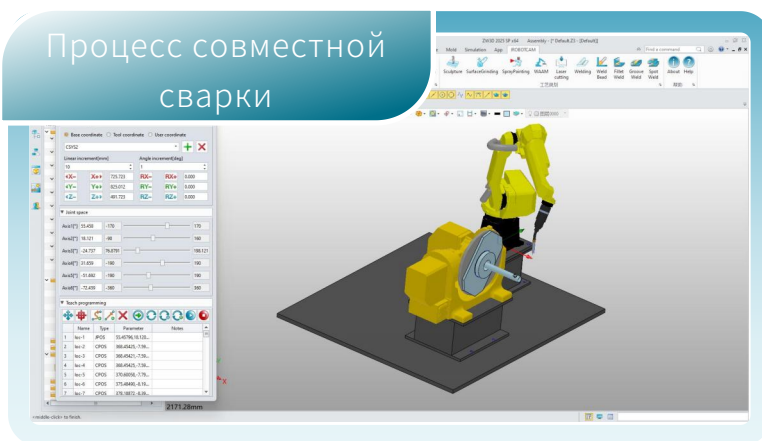
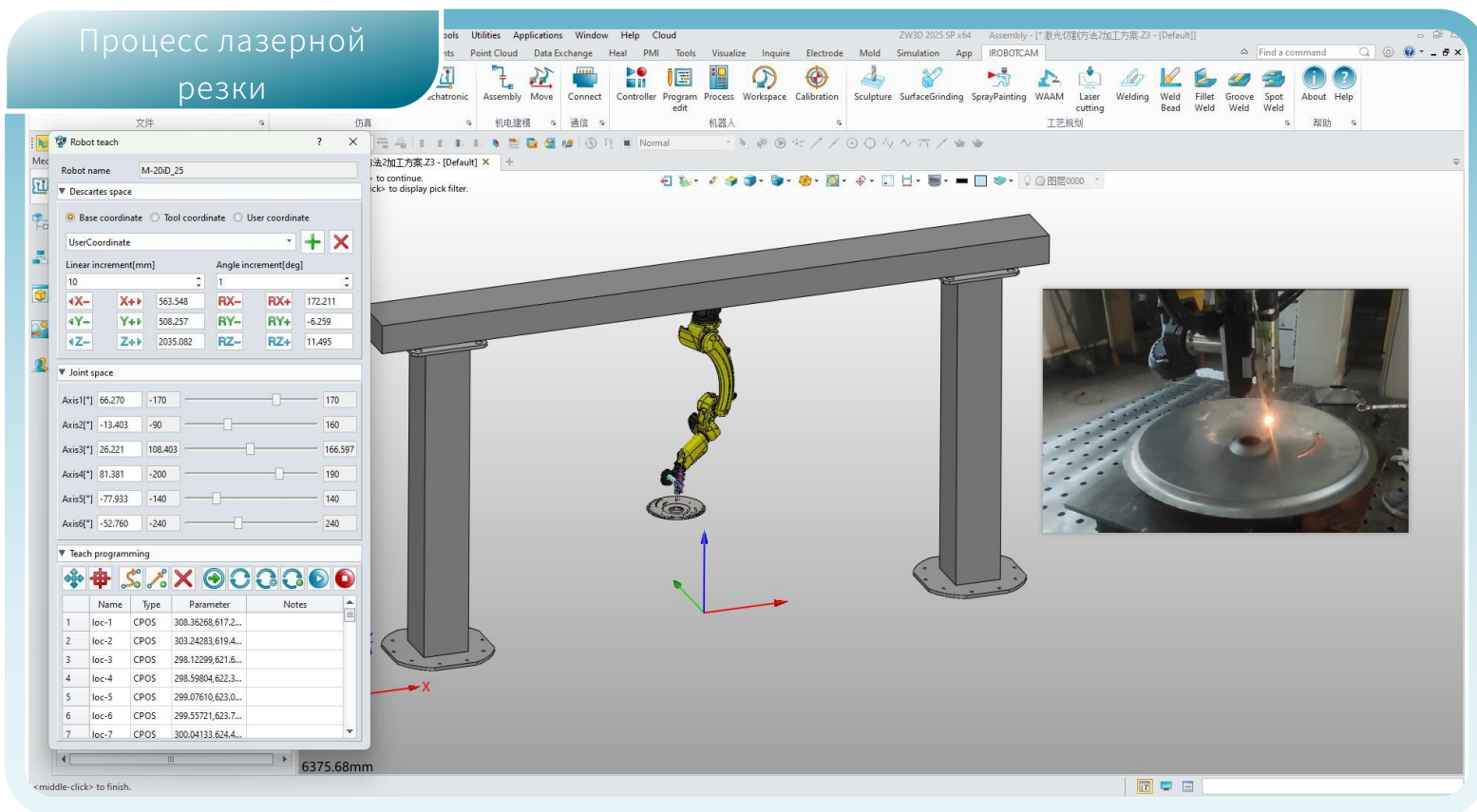


### Оффлайн - программирование



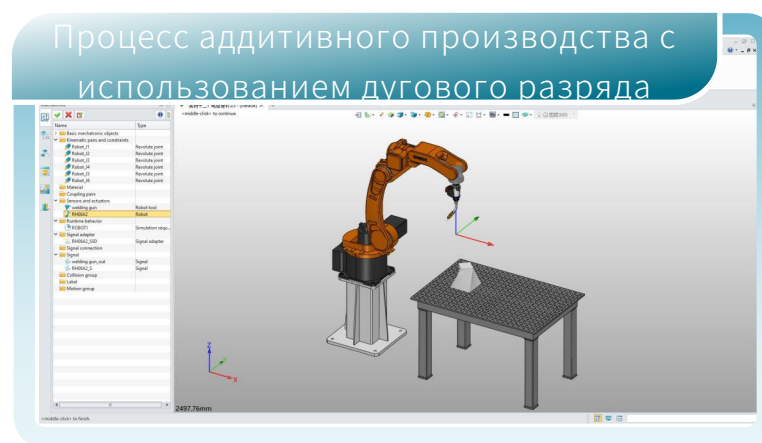
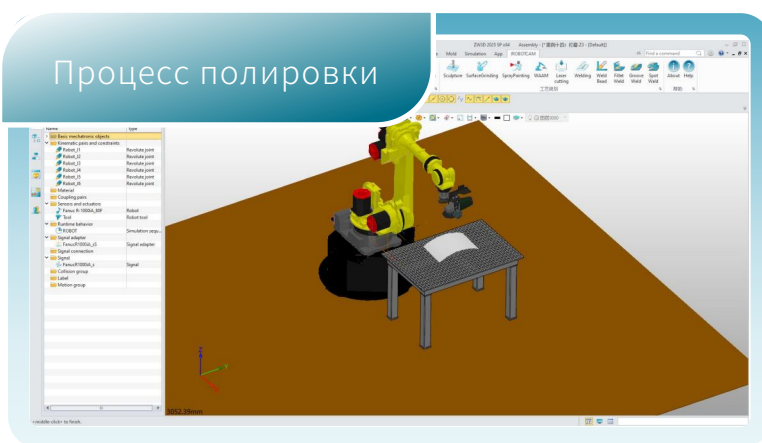
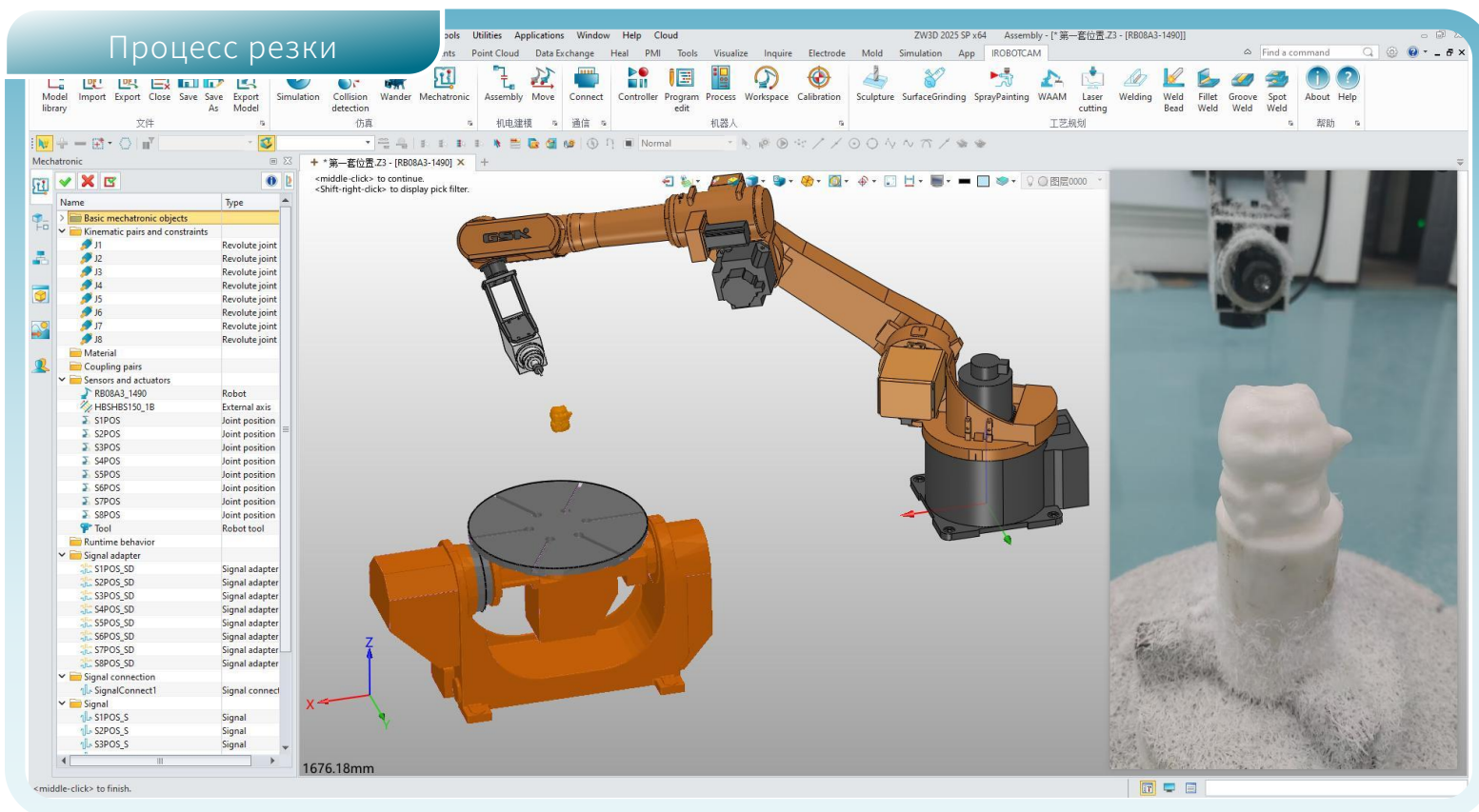
## Функции iRobotCAM

### ■ Процессный модуль



## Функции iRobotCAM

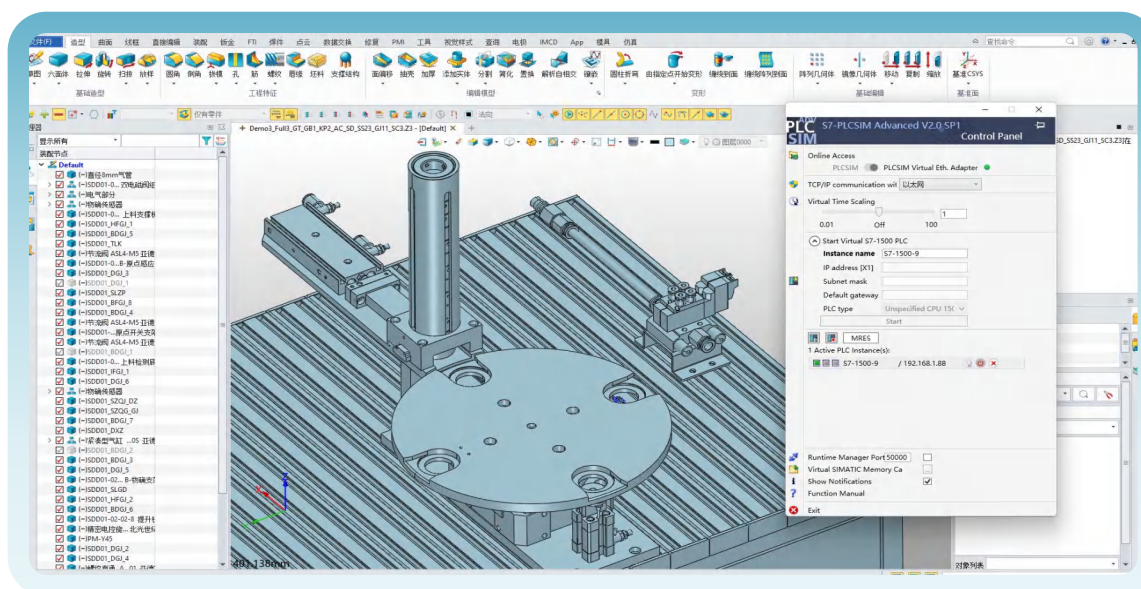
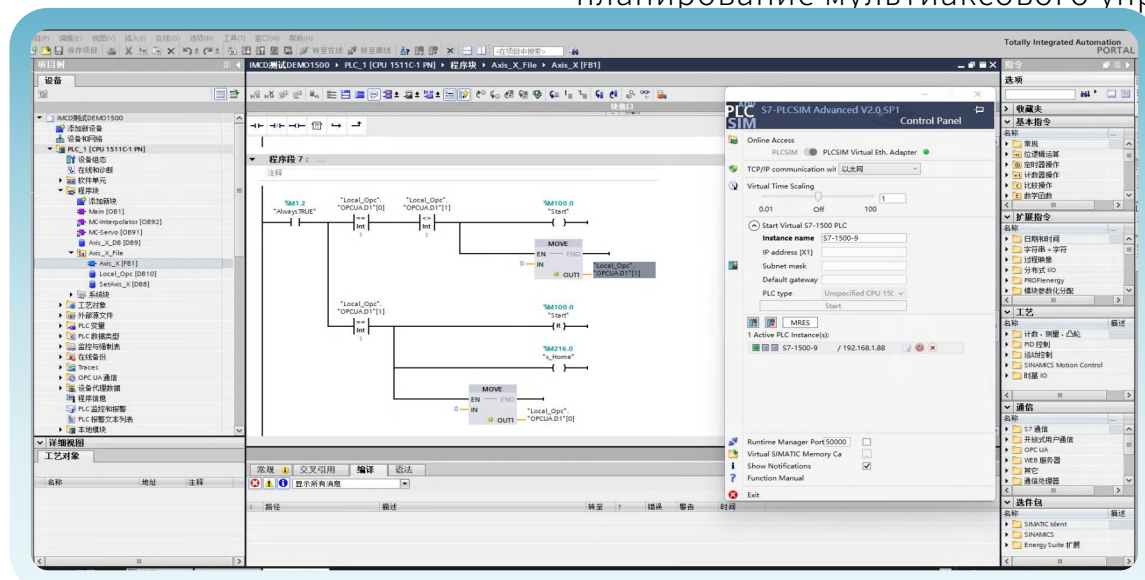
### ■ Процессный модуль



## Функции iRobotCAM

### Виртуальное пусконаладка

Виртуальное пусконаладка и виртуальное мониторинг с использованием цифровых двойников; поддерживает моделирование IO - коммуникации между несколькими машинами, синхронизацию нескольких роботов и планирование мультиаксового управления роботами.





Клиенты  
Случаи

03

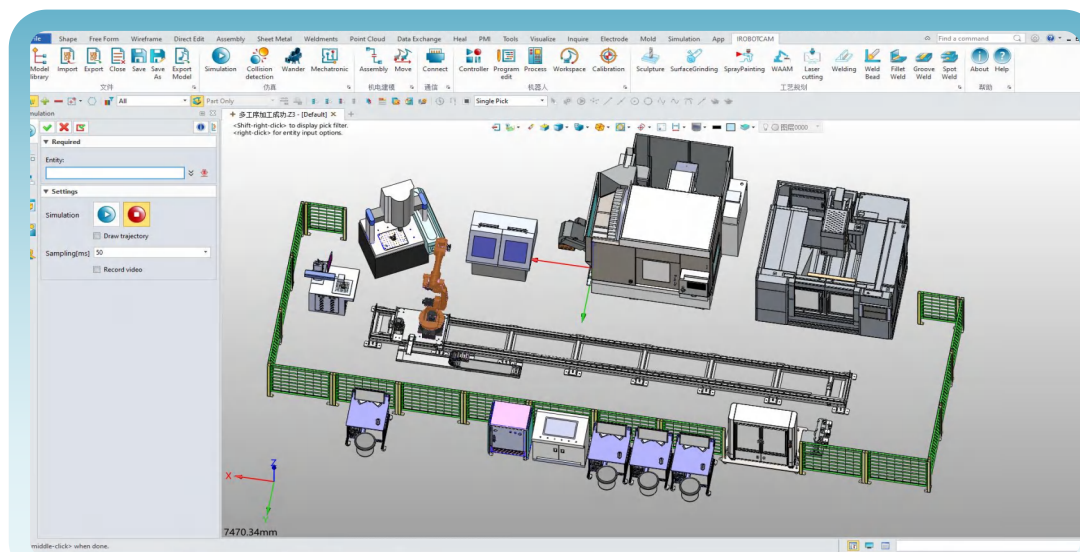
## Численно - управляющее оборудование | GSK

■ Платформа для мехатронического проектирования и виртуального пусконаладки

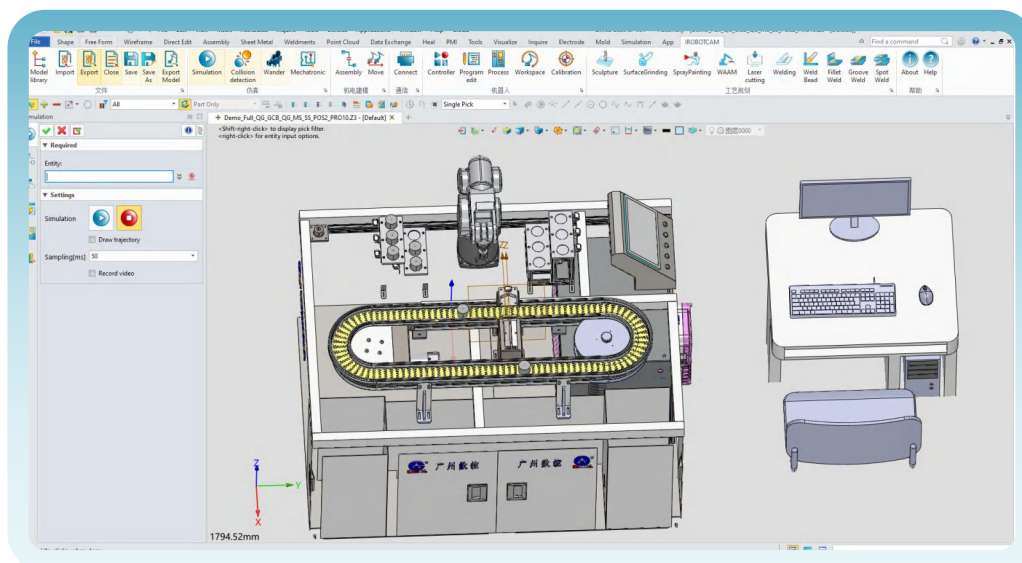
Роботы, обрабатывающее оборудование (центр обработки, машина для литья и т.д.)

Определение и управление движением механизмов, таких как позиционировщики, конвейеры и цилиндры

Поддерживает моделирование датчиков с использованием встроенной библиотеки



■ Преподавание



Алгоритмы интерполяции роботов, в том числе несколько базовых алгоритмов интерполяции, таких как прямые линии, дуги, шарниры и т. д.

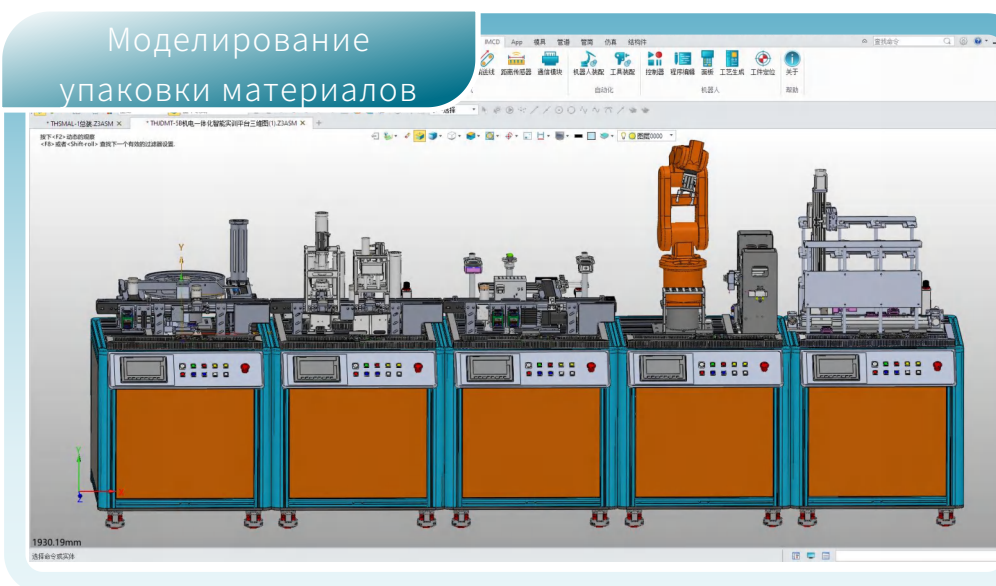
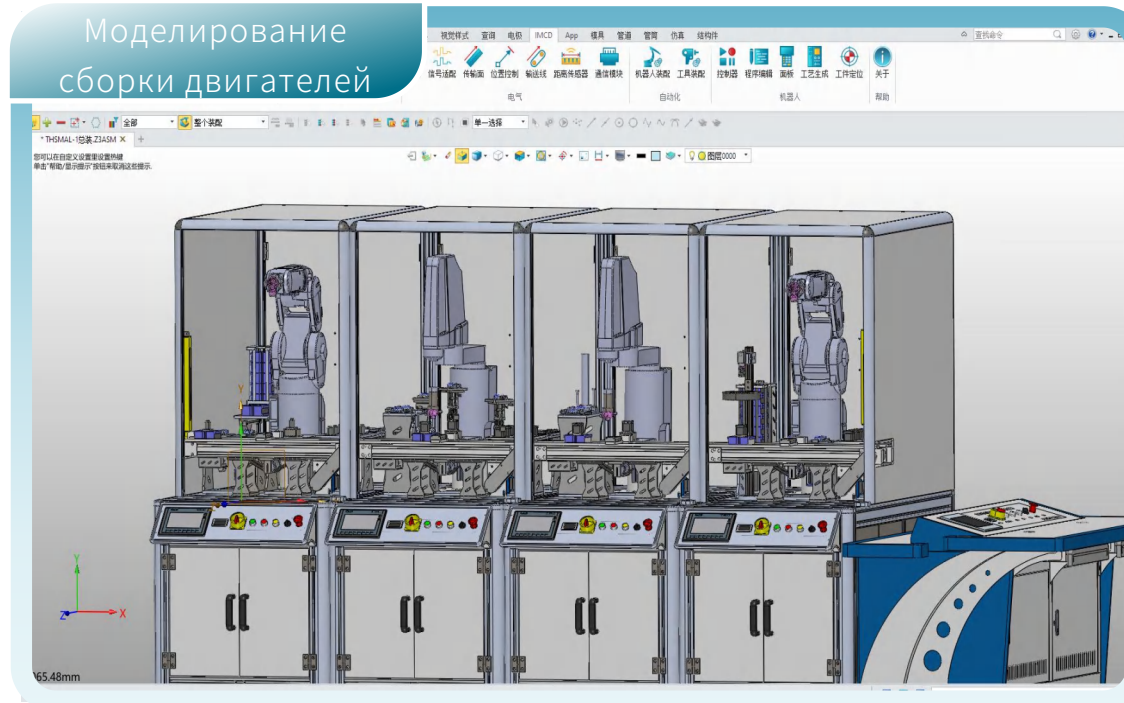
Обеспечивает выбор нескольких режимов программирования промышленных роботов, таких как ручной инструмент и ручной деталь

## Образовательное оборудование

Моделирование сборки двигателей, в том числе роботов, быстрых сменных устройств, конвейерных линий и различных датчиков

Симуляция цифровых двойников, сбор данных с производственной линии и отображение данных двигательного контроллера и ПЛК в симуляционную систему

Использует архитектуру САПР на основе 3D - геометрического ядра для обеспечения взаимодействия между физическим и виртуальным миром



Моделирование упаковки материалов, в том числе вибрирующих плат, нескольких конвейерных линий, роботов, приводов двигателей, сборки материалов, транспортировки материалов и хранения материалов

С использованием сбора данных, отображения данных, информации о материалах и движении оборудования реализует виртуальное пусконаладка цифровых двойников как в аппаратном, так и в программном обеспечении

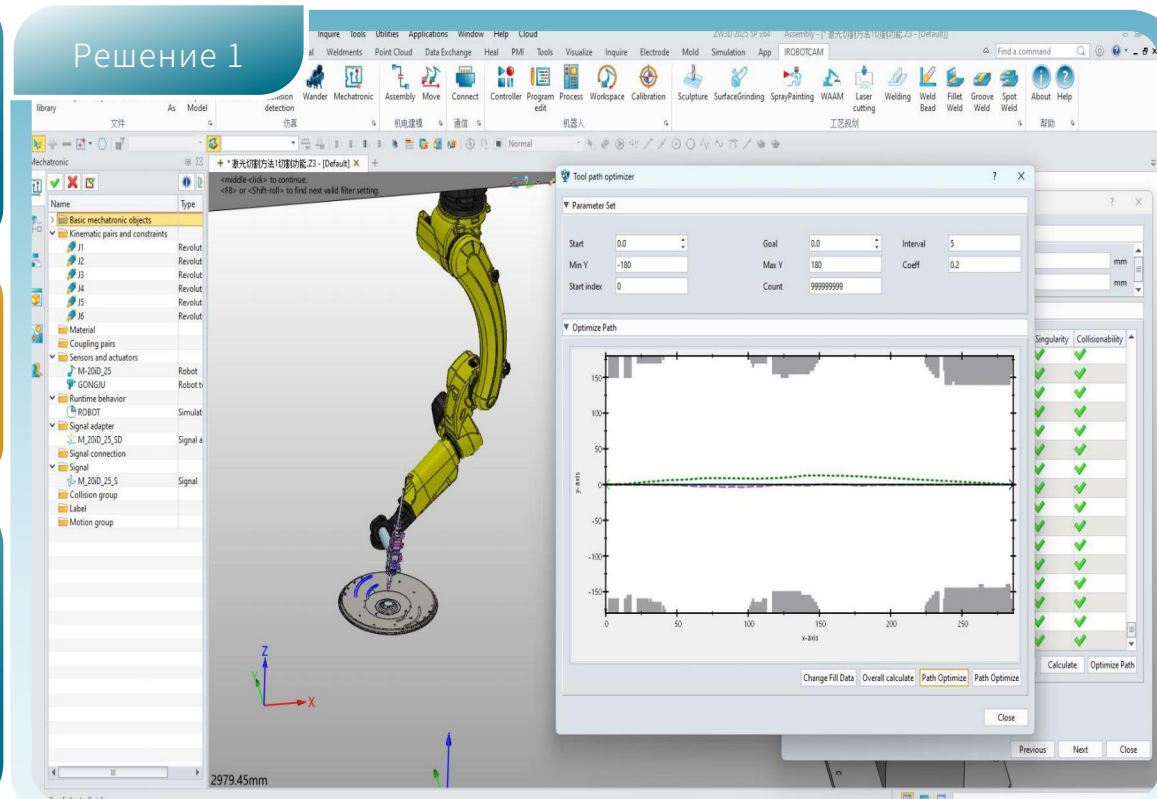
## Применение процесса лазерной резки

Традиционные методы программирования с трудом справляются с комплексными факторами, что затрудняет реальное время настройку параметров и обеспечение высокоточного резания.

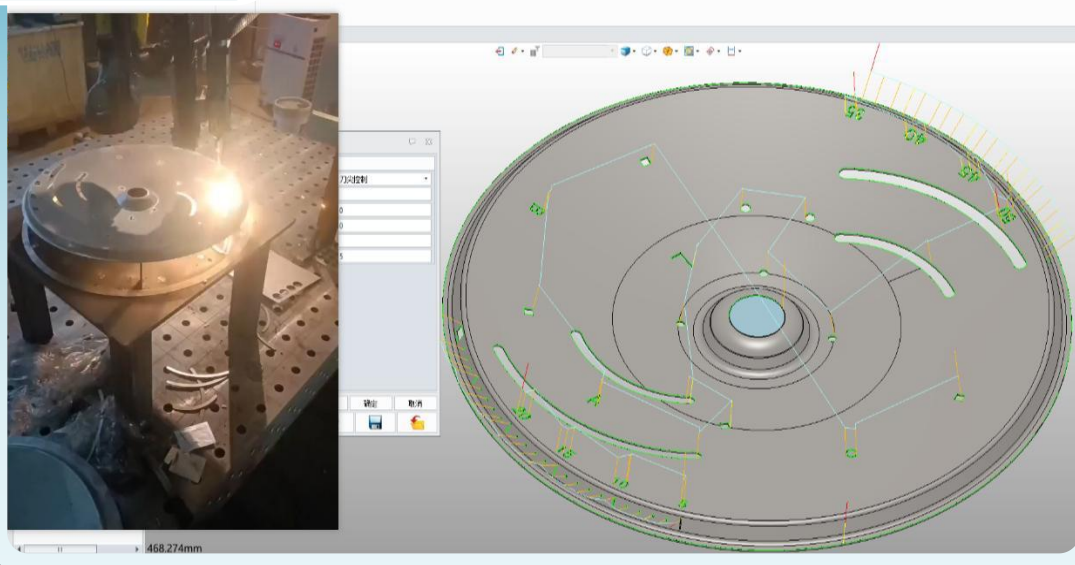
1. Точный алгоритм планирования траектории
2. Реальное время координации параметров
3. Виртуальная модель - предварительный просмотр и оптимизация

Самостоятельно разработанная технология iRobotCAM глубоко интегрируется с высококачественными роботами и лазерным оборудованием для создания оптимизированных траекторий резания, которые несколько раз проверяются и настраиваются с помощью виртуальной моделирования.

### Решение 1



### Решение 2



Использует обработочные решения для быстрого создания высокоточных траекторий резания, проверяет их с помощью физического моделирования обработки, импортирует CL - программы для преобразования в точки обработки робота и оптимизирует траектории.

В реальной обработке достигает однократного высокоточного резания, при этом размерная точность и поверхностное качество формы достигают чрезвычайно высоких стандартов, сокращается последующая обработка, повышается производительность и качество продукции.

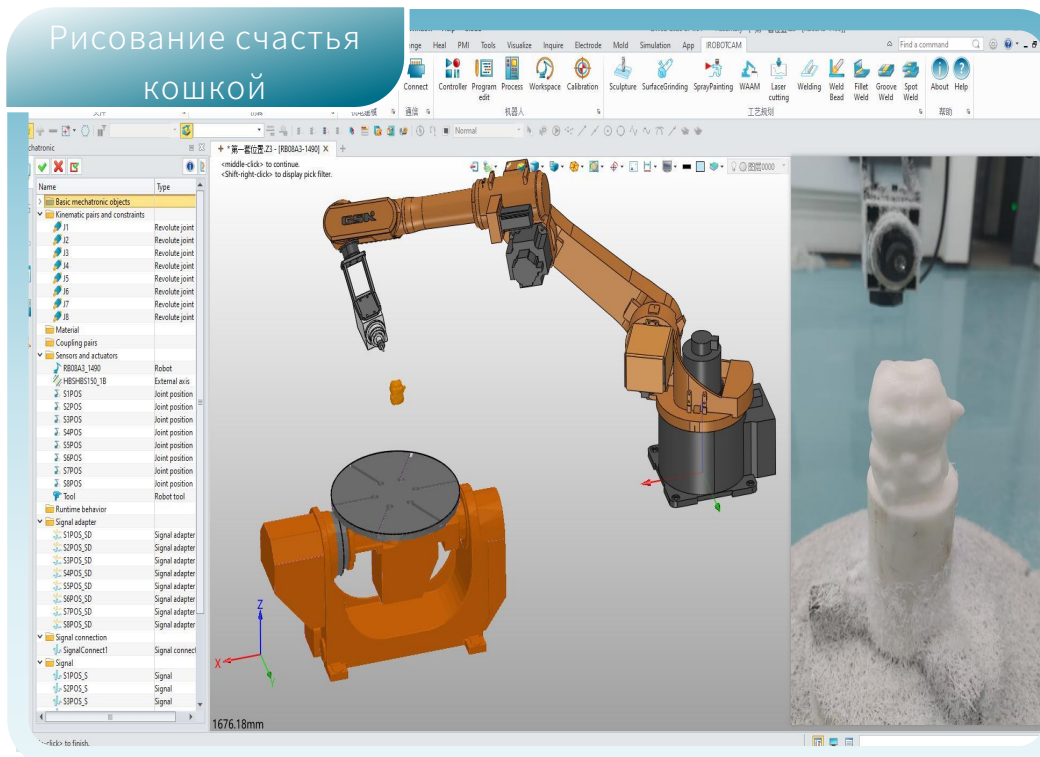
## Применение процесса резки

Библиотека роботов iRobotCAM позволяет легко импортировать или настраивать модели роботов и одновременно быстро создавать цифровую модельную среду для деталей, держателей и других компонентов.

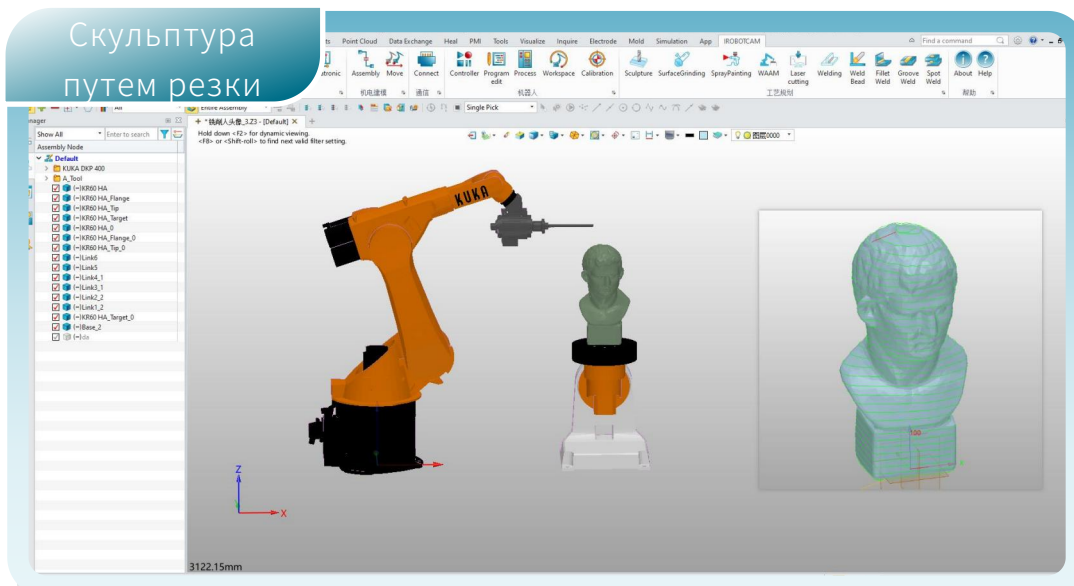
Разрабатывается на 3D - САПР - платформе, использует высокую точность САПР для достижения архитектурных преимуществ в приложениях роботов и обеспечивает эффективное взаимодействие между обновлением моделей и генерацией траекторий.

Генерирует траектории грубой и точной обработки для моделей в различных форматах, обеспечивая точный контроль точности обработки.

### Рисование счастья кошкой



### Скульптура путем резки



Обширные алгоритмы обработки траекторий робота быстро преобразуют траектории 5 - осевых и других видов обработки в язык робота, позволяя проводить всестороннее планирование траекторий резки.

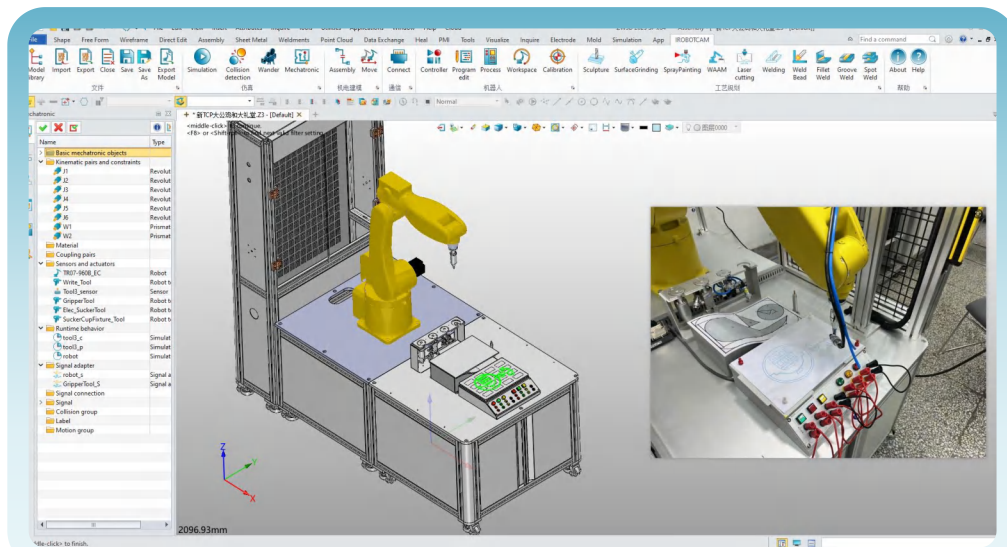
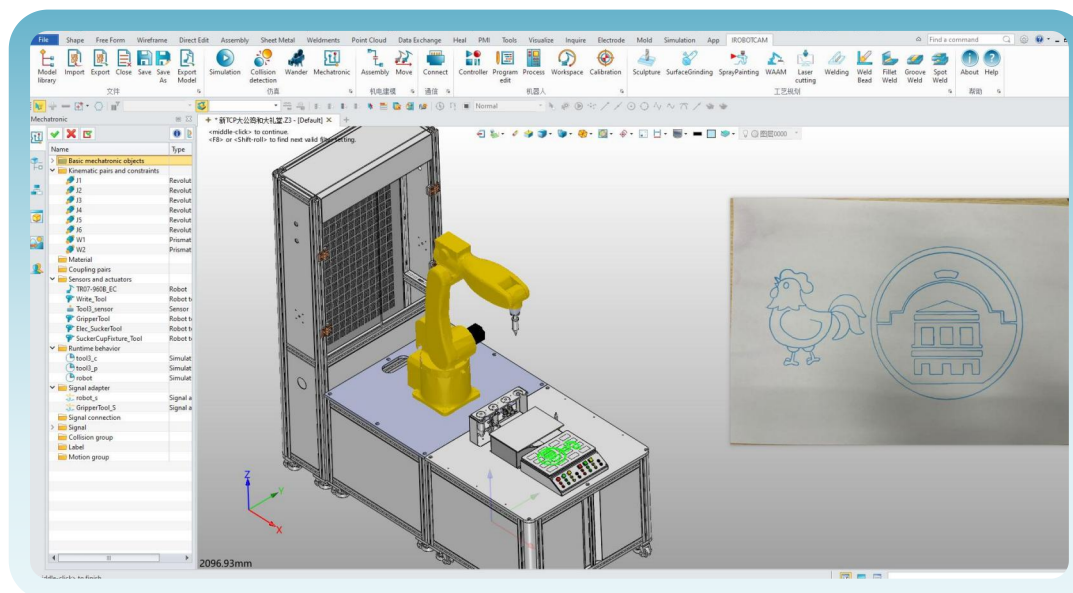
Интуитивно визуализирует траекторию робота и обнаруживает столкновения с помощью моделирования, обеспечивая точность при резке сложных поверхностей.

## Проект по окраске роботом в Южно-Восточном университете

Обеспечивает позиционирование детали в любых рабочих условиях на основе функций САПР.

Автоматически генерирует траектории окраски с использованием алгоритмов.

Поддерживает оптимизацию траекторий и обнаружение столкновений.



Визуально моделирует движение робота по траектории и в реальном времени обнаруживает доступность пути, особые точки и риск столкновений.

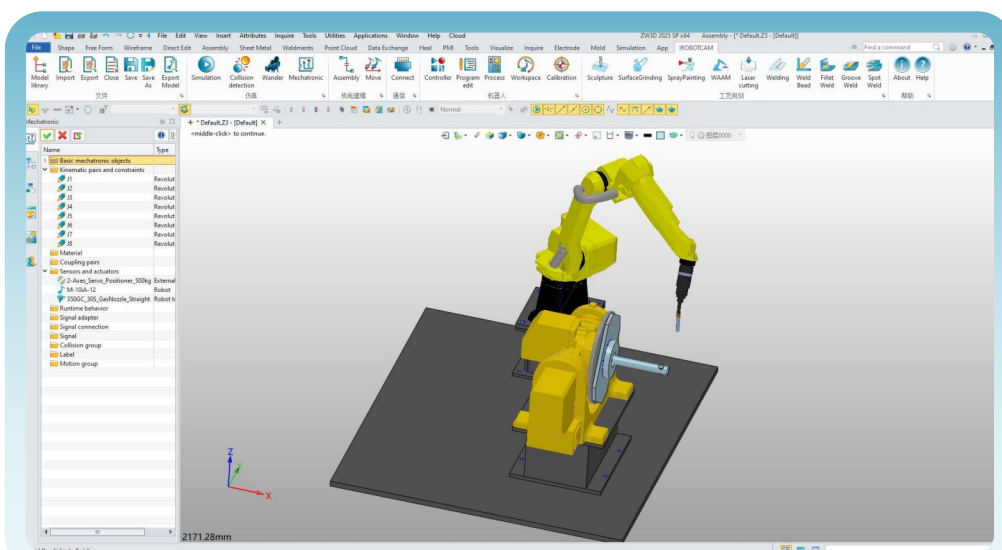
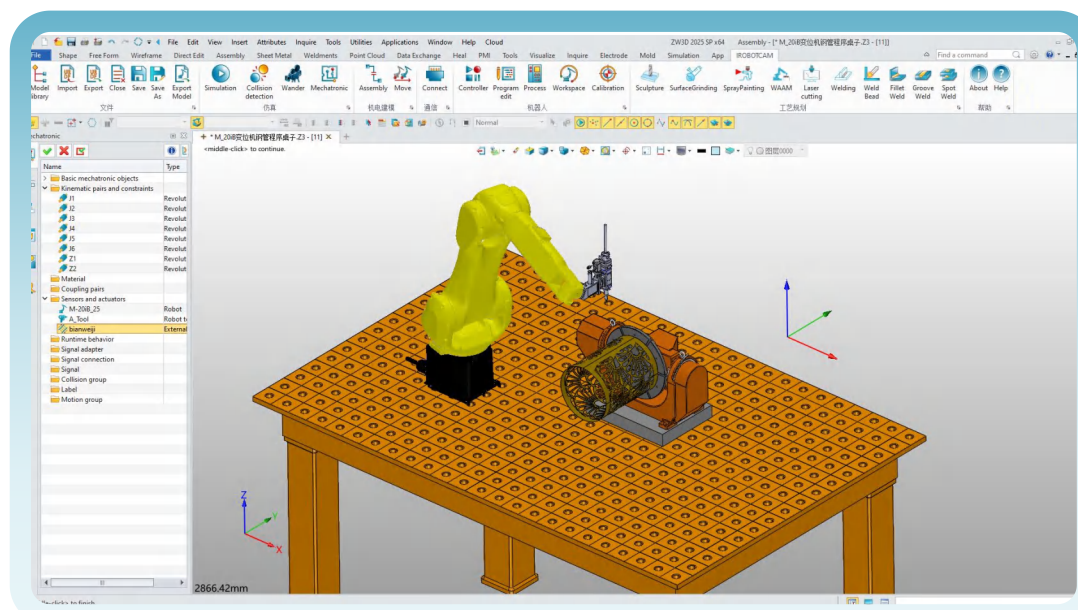
Быстро адаптируется к изменениям моделей деталей и требованиям к обработке, обновляет программы робота без перепрограммирования, значительно экономя время и усилий.

## Сотрудничество робота и позиционировщика

Использует ядро ZW3D для быстрого цифровирования оборудования и процессов.

Поддерживает адаптацию пост-обработки для роботов различных брендов (FANUC, ABB, KUKA, GSK и др.).

Обеспечивает позиционирование детали в сложных условиях на основе функций САПР.



Использует функции САПР для позиционирования деталей, автоматически генерирует траектории многоконтурной обработки и поддерживает сложные приложения для резки с использованием роботов с 7 и более осями.

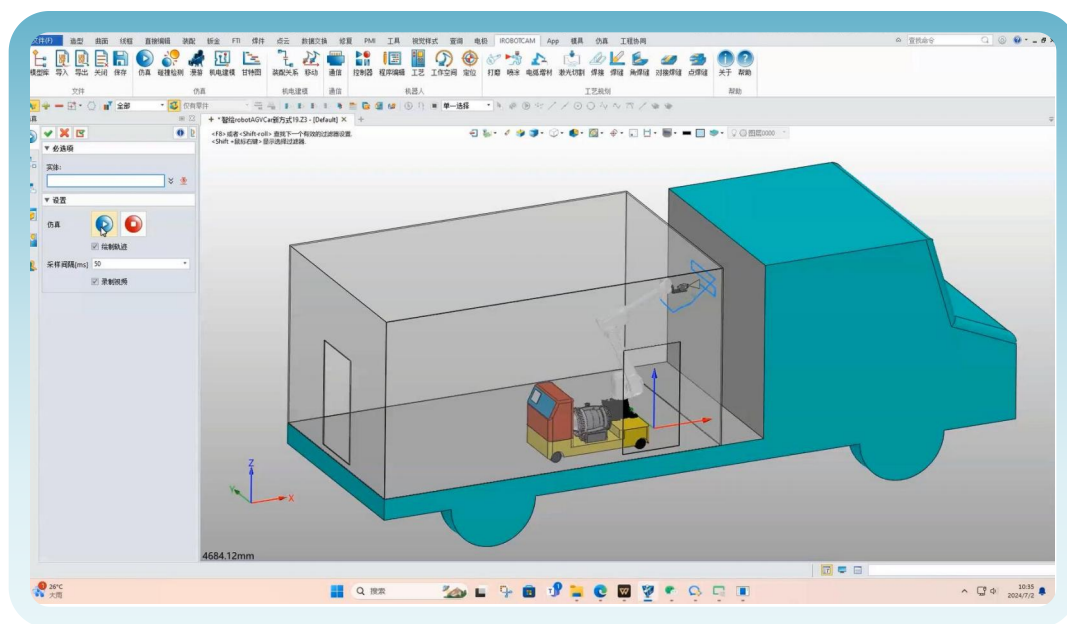
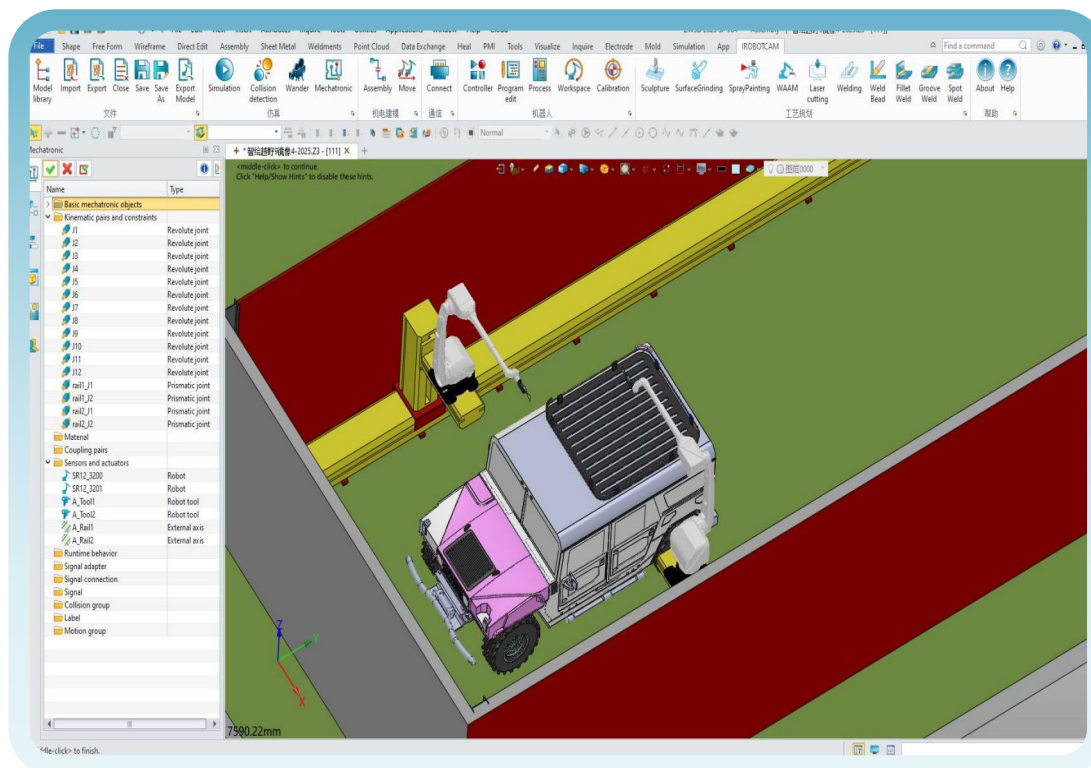
Проактивно обнаруживает помехи движения робота, особые точки, доступность и ошибки траектории, обеспечивая безопасную и эффективную реальную продукцию.

## Применение окраски распылительными роботами

С использованием интегрированного решения iRobotCAM было успешно достигнуто автоматизация и интеллектуальная оптимизация планирования траекторий окраски.

Обеспечивает однородность и точность качества окраски для сложно - криволинейных деталей, значительно повышает эффективность программирования и гибкость производства.

Получает выгоду от открытой процессной архитектуры и мощного физического движка, что позволяет обеспечить бесперебойную интеграцию между моделированием окраски и реальным пусконаладкой.



Глубокое сотрудничество с распылительными роботами значительно сокращает время отладки и затраты, обеспечивает высокую точность и согласованность в процессах окраски.

В сочетании с техническим опытом iRobotCAM в области офлайн - программирования и виртуального пусконаладки было совместно разработано собственное решение офлайн - программирования для производства высококачественных окрашивающих установок, охватывающее весь процесс от проектирования траектории, оптимизации процесса до совокупной отладки производственной линии.

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](http://www.iRobotCAM.com)

