让自动化更简单

" 快速方案设计 + 敏捷落地实施 "

杭州芯控智能科技有限公司

- 总　　部：杭州市钱塘区杭州高科技企业孵化器1号楼1楼
- 软件研发中心：杭州市西湖区学院路77号黄龙国际中心H座20楼
- 官方网址：http://www.corecontrol.cn/
- 选型网址：http://robot.corecontrol.cn/
- 全国服务热线：400-892-1688

微信公众号

微信视频号

COCTRL
杭州芯控智能科技有限公司

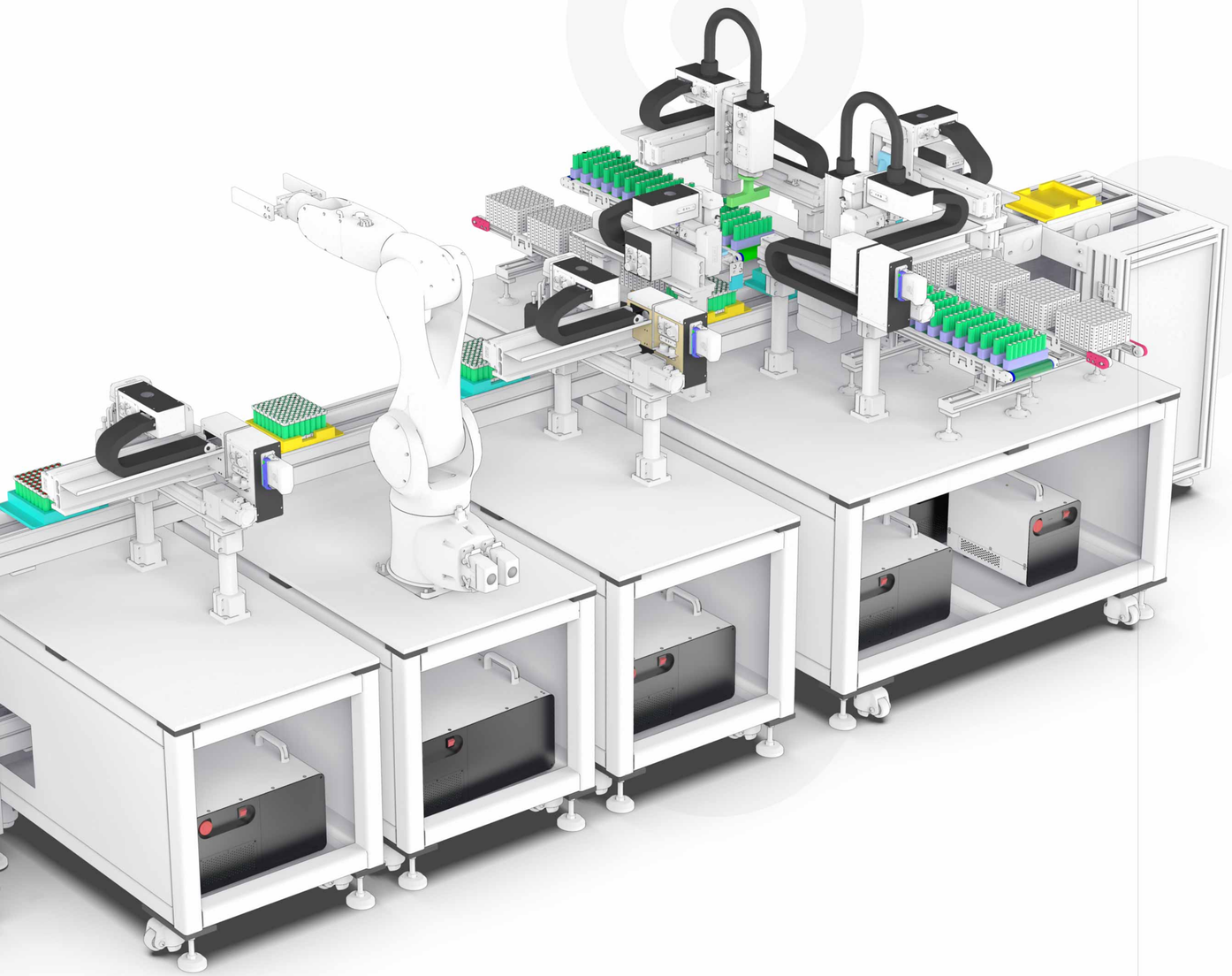
杭州芯控智能科技有限公司

HANGZHOU CORE CONTROL ROBOTICS CO.,LTD

公司简介 / 产品介绍 / 案例展示

AI 定义软件
软件驱动硬件

目录
CONTENTS



01 关于我们
ABOUT US

公司介绍 01

02 软件产品
SOFTWARE PRODUCT

FSM产线规划软件 04

03 硬件产品
HARDWARE PRODUCT

模块化机器人 05
标准电控柜 07

04 行业案例
INDUSTRY CASES

数字孪生 11
新能源行业 12
汽车制造 14
3C行业 16

05 合作伙伴
COOPERATIVE PARTNERS 17

公司介绍

杭州芯控智能科技有限公司

杭州芯控智能科技有限公司是一家面向智能制造行业的**软硬件一体**的高新技术企业，为智能制造行业设备供应商及方案工程师提供“快速方案设计”“敏捷落地实施”的全栈开发工具。公司产品包括**产线规划软件**（Assembly Line Design Automation）、**边缘计算中心**（Edge Computing）、**模块化机器人**（Industrial Lego Robot）。通过人工智能算法快速生成产线布局方案，提供模块化机器人快速实施搭建产线，以边缘计算中心为枢纽实现真正数字孪生。目前最终产品涵盖3C、光伏、家电、生物医药、新能源等多个行业。软件赋能系统集成商，让自动化更简单!

公司成立于2019年5月份，目前已被认定为杭州钱塘新区高层次人才创新创业项目A1类（最高类别）、浙江省中小型科技企业杭州雏鹰计划企业、国家级高新技术企业、钱塘区十佳创业项目、2021年国家火炬杯创业大赛全国优胜奖。

使 命：专注智能制造核心技术，让自动化更简单

愿 景：服务1000个集成商，控10000个黑灯工厂

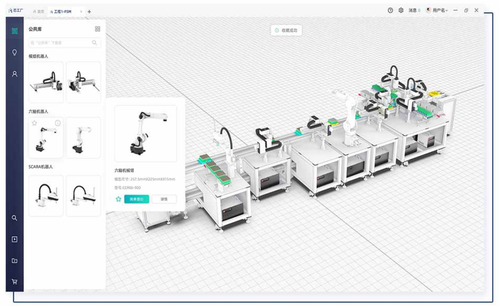
价值观：客户为中心，奋斗者为本

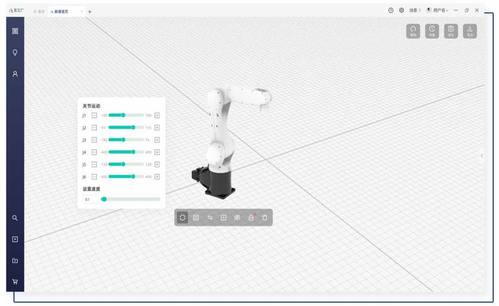
软件产品

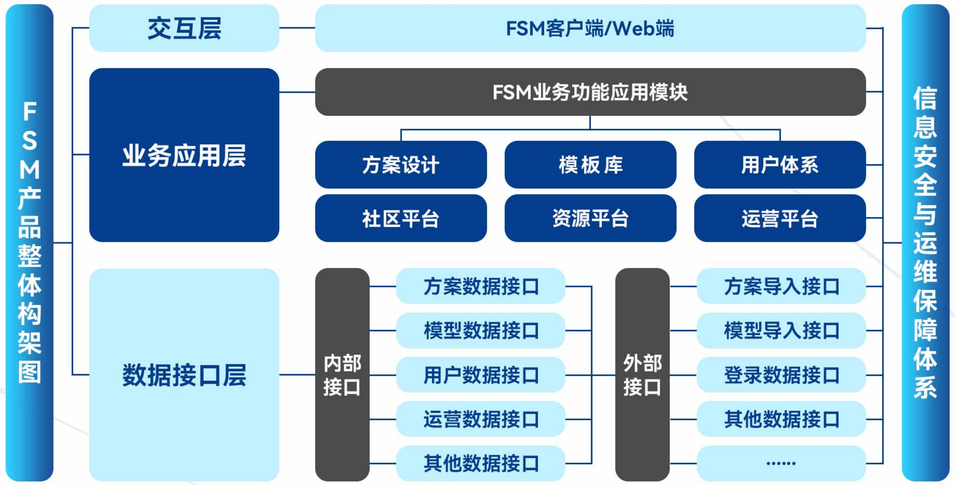
FSM产线规划软件

芯控智能-产线规划软件（Factory Steam软件，简称“FSM”软件），是由芯控团队自主研发的一款国产自动化产线规划设计软件，该软件可以实现从方案规划到落地实施的全流程设计。

在方案设计阶段，选择拖拽模型库内机器人模型，以乐高积木形式，实现快速方案搭建，搭建一条与真实工业应用场景高度一致的“虚拟产线”，并且可以在虚拟工厂中调试完成机器人轨迹和产线逻辑控制，大幅缩短方案设计时间。在项目实施阶段，以FSM为蓝图，将模块化机器人快速拼装成产线，一键下发虚拟环境中调试好的产线控制程序，即可实现真实产线控制，仿真节拍与实际节拍保持一致，实现仿真与现实的无缝切换，真正实现数字孪生。







硬件产品

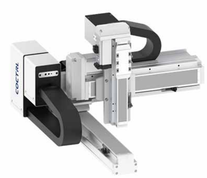
紧凑型电控柜

驱控一体柜

运动控制器

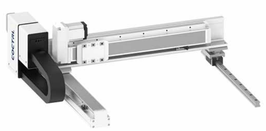
2轴/2-axis悬臂型

3轴/3-axis悬臂型

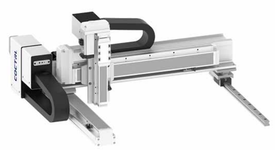


4轴/4-axis悬臂型

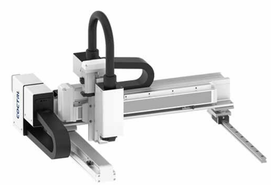
2轴/2-axis龙门型



3轴/3-axis龙门型



4轴/4-axis龙门型



硬件理念

模块化机器人以模块化设计为理念，融入简洁美观的工业设计风格，以伺服轴为最小单元，搭配标准的模块化走线方案，按需选型，可拓展2-6轴机器人组合，装配简单快捷，部署方便高效，可精准满足客户使用需求。

关节机器人 直线型

H系列 桁架

MH系列 桁架

SCARA 机器人

智能搬运 机器人

六轴 机器人

模块化机器人优势

丰富的模块组合

总计数十万种组合机型可供选择，即插即用。

多样的接口配置

预留用户连接器、气路接口和网络通讯接口等。

可靠的品质保证

嵌入式模组、精密减速机，整机重复定位精度检测、轨迹精度检测。

多元的应用领域

汽车、光伏、锂电、3C、生物医药和家电等行业。

标准电控柜

电控柜介绍

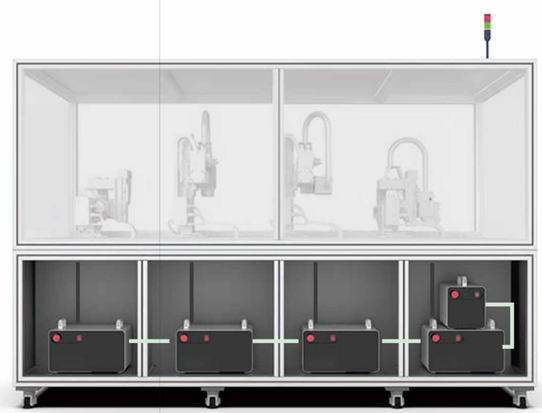
根据客户实际使用需求，提供多样的电控柜解决方案，包括紧凑型电控柜和标准定制柜等。其中紧凑型电控柜又分为驱控分体柜和驱控一体柜，驱控分体柜包含主控柜和驱动柜。所有电控柜均支持EtherCAT总线通信协议、预留TCP/IP接口，兼容松下、汇川、台达、西门子等多种品牌的伺服驱动器。

电控柜特点

紧凑型驱控分体柜采用模块化设计理念，主体分为主控单元和驱动单元。以单台主控柜作为控制中心，可外挂多台驱动柜，两种模块既可单独使用，也可搭配使用，组合方式灵活多变，尤其适合产线上的多机使用场景。

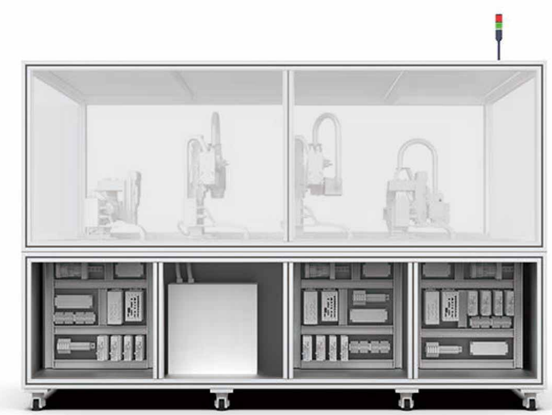
紧凑型驱控一体柜，将主控单元和驱动单元集成在一个柜体内，既可搭配单台机器人使用，也可外挂多台驱动柜，搭配多台机器人使用，在搭配多机使用时，驱控一体柜即为主控单元。既适用于单个工作站，也适用于整条产线。

标准定制柜同样是驱控一体的型式，将主控单元和驱动单元集成在一个柜体内。标准定制柜设计简单大方、通用性强、拓展性强，可快速满足客户的定制需求。



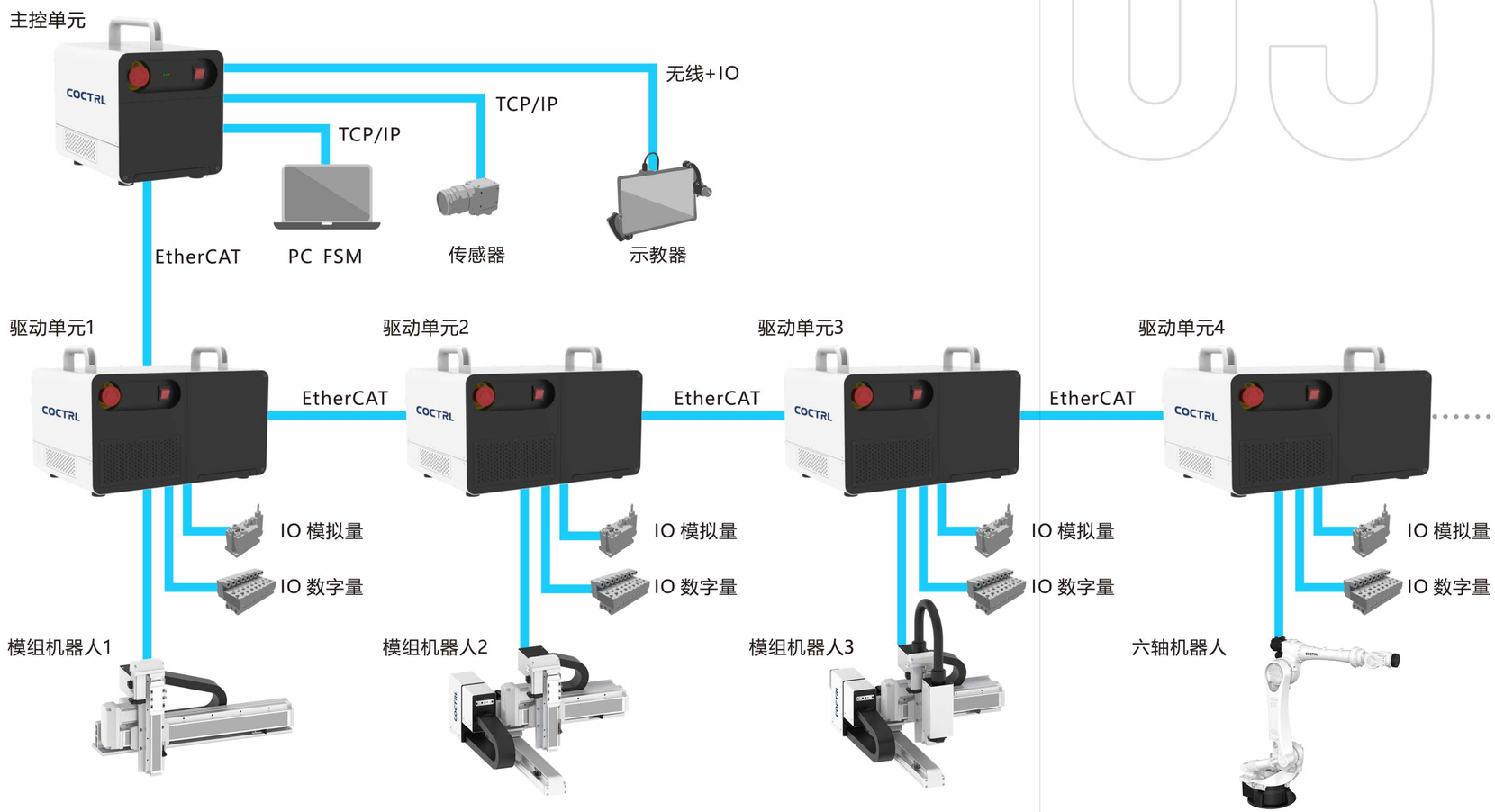
芯控方案

VS



其他方案

标准电控柜



C²RC系列可编程控制软件是一套芯控自研的多功能工业控制软件，该软件集成了包括机器人在内的多种运动控制管法，广泛应用于各种工业自动化场景。

运控功能

1. 主控一带多，多机器人独立、协同动作
2. 单轴/轴组PTP、插补、S曲线、Blend
3. 坐标/关节机器人 MovJ、MovL、MovC
4. IEC61131-3 标准化编程，顺序功能图（SFC）、功能块图（FBD）、PLCOPEN、梯形图（LD）、结构化文本（ST）

运控算法

1. 2/3/4轴及龙门坐标机器人运动算法库
2. SCARA、DELTA、六轴机器人运动算法库
3. AGV、RGV、复合机器人运动算法库

功能进阶

1. 机器人指令语言编程（示教器）
2. 3D 场景，海量模型库，拖拽式搭建产线方案（FSM软件）
3. AI 推送，自动匹配场景所需机器人（FSM软件）
4. AI 规划，自动规划避碰的最优轨迹（FSM软件）

数据交互

1. EtherCAT 伺服总线
2. RS232/RS485、TCP/IP、OPC UA
3. Web/MHI 访问系统变量
4. 分布式 I/O
5. 视觉、力觉传感器接入

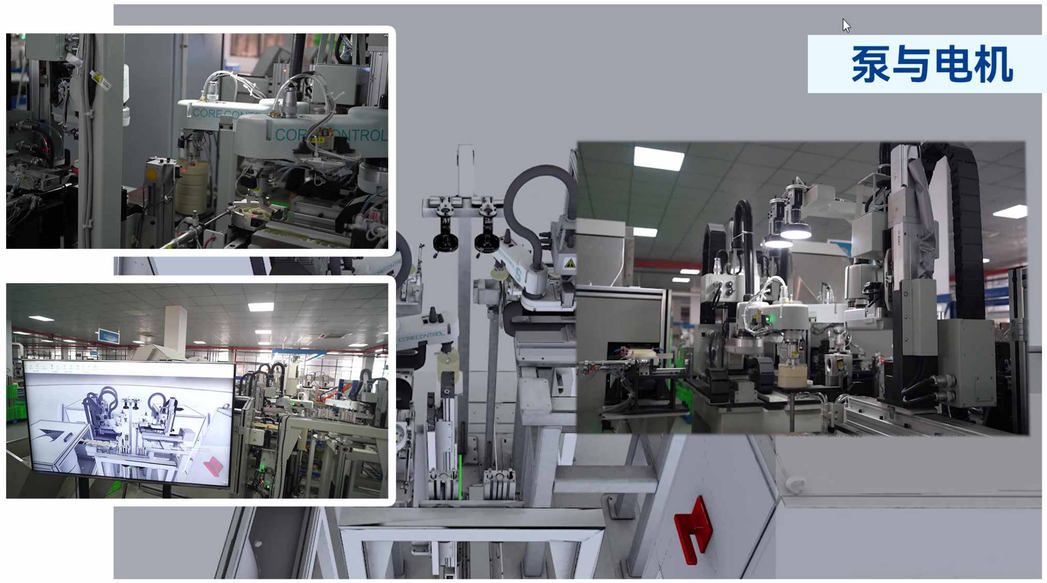
理念与优势

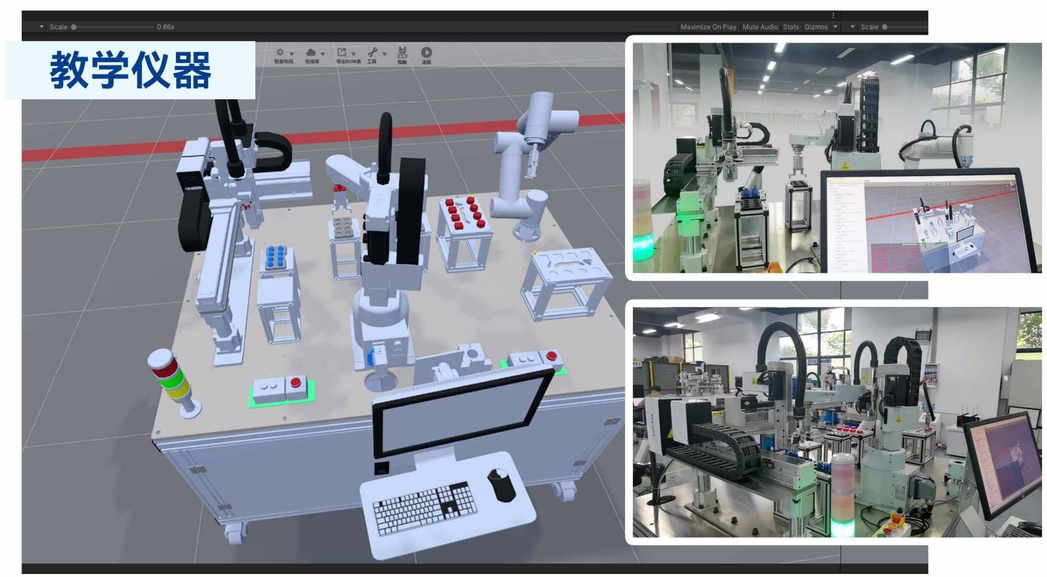
C²Cube 控制柜采用单台主控柜作为控制中心的形式，可外挂多台驱动柜，两种模块既可单独使用，也可搭配使用，组合方式灵活多变；核心主板搭载芯控自研的控制系统软件，支持 EtherCAT 总线通讯及多种主流通讯协议。

同时，C²Cube 控制柜设计上采用工业风格，紧凑、大气，结构上使用隐蔽式线缆接口，能够适应狭小空间工况，使用上现场安装简单，调试方便，在节省人工成本的同时，大幅加快产线布置速度，缩短项目周期。

数字孪生

04 FOURTH





行业案例

新能源行业

产线规划、虚拟调试、工况模拟

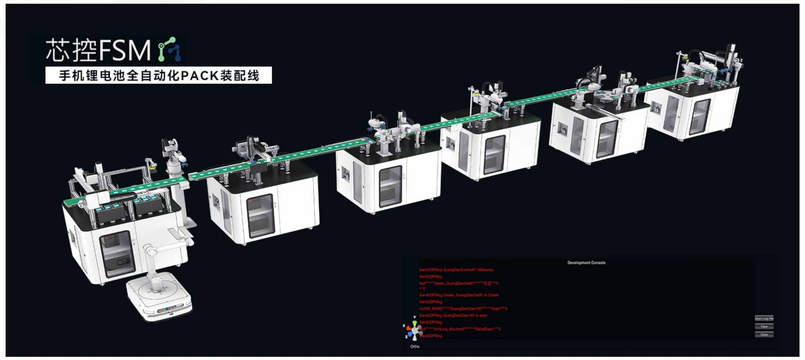
手机锂电池全自动化PACK装配线

项目背景

根据工艺流程，结合芯控智能FSM软件搭建的一条适用于手机锂电池PACK的自动化产线，在软件中完成虚拟调试，以满足国内各手机锂电池公司对产能提升的需求。

解决方案

① 三轴龙门模组机器人将电芯从码盘中抓取放至输送线上，自动对电芯扫码；
② 对每片电芯进行IR/OCV检测，三轴模组机器人剔除NG品，OK品流入下一环节；
③ SCARA机器人将电芯抓取放至回转平台上，依次完成极耳一次整形、极耳裁剪、极耳二次整形，三轴模组机器人将电芯重新抓取放至输送线上；
④ 对极耳外观进行视觉检测，确认极耳裁剪是否合格，剔除NG品，OK品流入下一环节；
⑤ SCARA机器人将电芯抓取放至回转平台上，二轴模组机器人将电芯保护板抓取放至电芯上，完成保护板焊接，二轴模组机器人将焊接后的电芯重新抓取放至输送线上；
⑥ SCARA机器人将电芯抓取放至回转平台上，依次完成贴凹坑胶、保护板一次折弯、保护板二次折弯，二轴模组机器人将焊接后的电芯重新抓取放至输送线上；
⑦ 成品测试；
⑧ 移印、贴易拉胶，三轴模组机器人将电芯抓取放至码盘中，完成下料。



行业案例

新能源行业

虚拟调试、数据回传、数字孪生

光伏太阳能电板PVD/CVD板片大负载高速层叠生产站

项目背景

芯控智能受集成商客户委派设计光伏太阳能电板PVD/CVD板片大负载高速层叠生产站，设计方案经过FSM产线规划软件仿真，对电机速度、加速度、加加速度参数进行离线编程优化，缩短落地时间，并实现数字孪生，虚实结合。

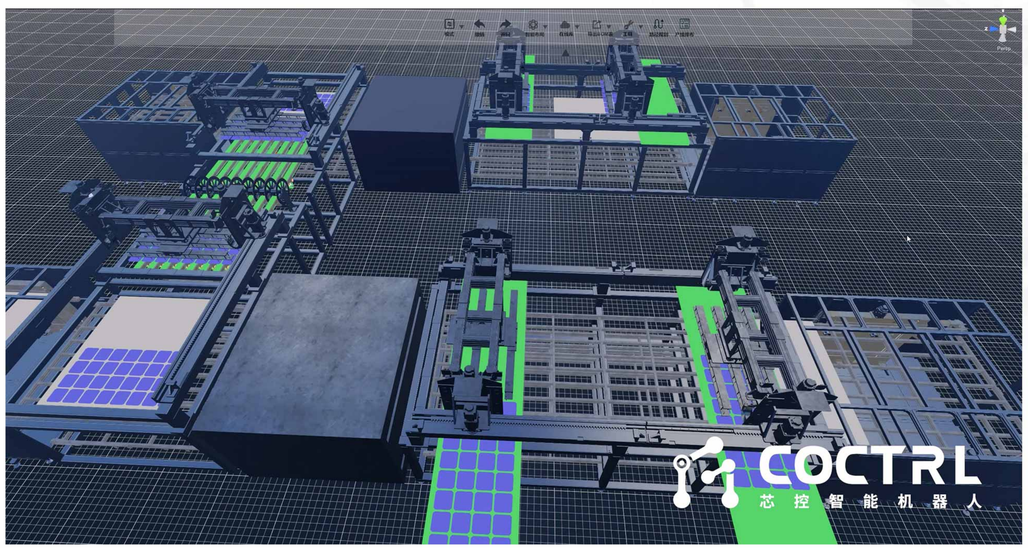
解决方案

整个工作站由两台负载180KG全重400KG龙门桁架构成，单台龙门桁架双X轴协同、双Z轴协同，可实现两台桁架位置协同穿插作业。

给客户带来收益:

① 以最优加速度及加加速度参数，满足设备最高运行速度1.8m/s下启停抖动减少;

② 方案设计阶段验证方案最终效果可行，增强方案落地信心。



汽车制造行业

虚拟调试、数字孪生

汽 车 座 椅 调 校 器 产 线

行业案例

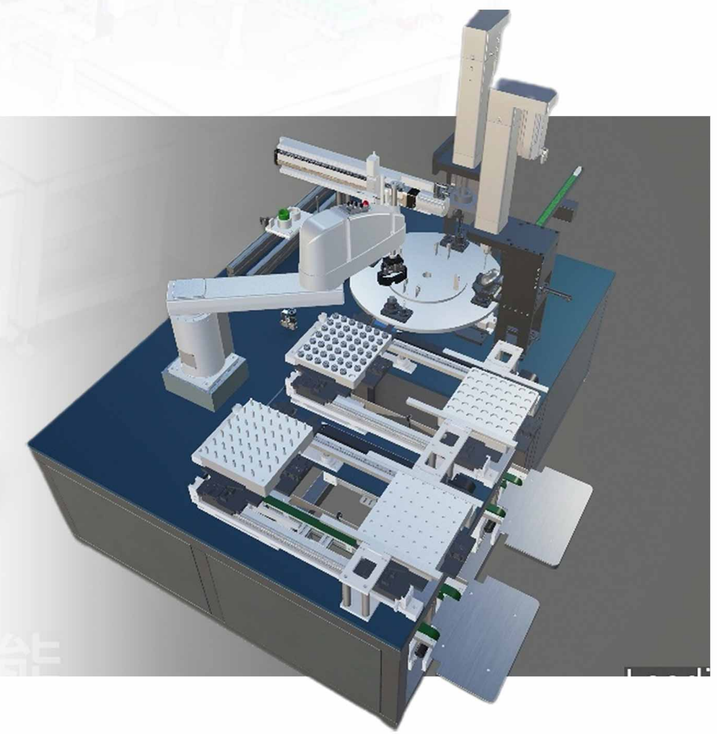
项目背景

在产线投产前，运用FSM产线规划软件对每个工位执行过程、节拍进行仿真优化，以确定设计方案的准确性和可行性。

解决方案

芯控智能运用FSM软件，对产线各工位运行过程进行仿真；通过真实仿真数据计算产线各工位节拍，验证方案可行性。在此基础上，添加说明讲解，将产线生产流程以三维动态图像，直观地展现给客户。

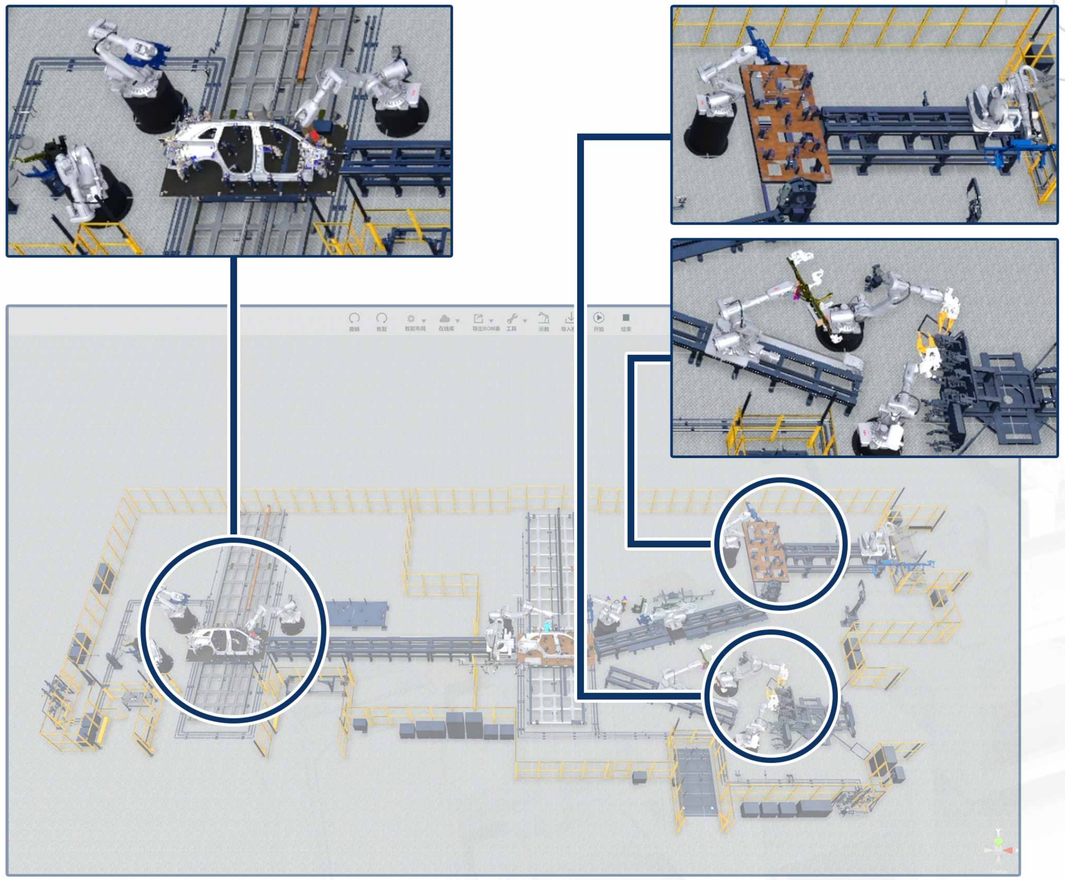
SCARA 机器人



汽车制造行业

工艺规划、虚拟调试、数字孪生

汽车焊接产线



项目背景

客户原有仿真软件渲染效果不佳，要求能够进行实时监控，报警回放，并回馈可视化节拍、产量、OEE等数据。

解决方案

以3D可视化的形式展现现实物理车间的情况，能够向用户提供实时的线体监控、追溯在过去的某段时间里生产线中发生的各种状况、进行节拍/产量/设备综合运行效率(OEE)的实时显示和历史记录的可视化，并且将车间生成数据同步云端，实现数据追溯和共享维护。用户不用走进现场，就能够清晰地掌握线体内的生产情况。

3 C行业

虚拟调试、节拍验证

LED背板检测仿真项目

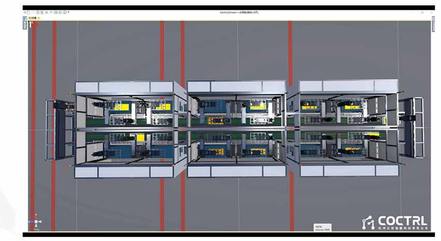
项目背景

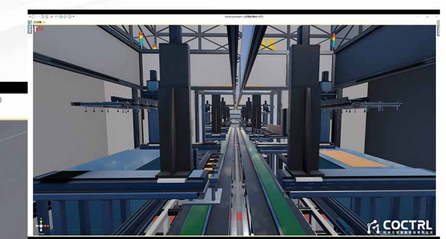
集成商为最终客户提供了3种产线方案。最终客户希望能够对比3种产线方案，并确定最优解决方案。

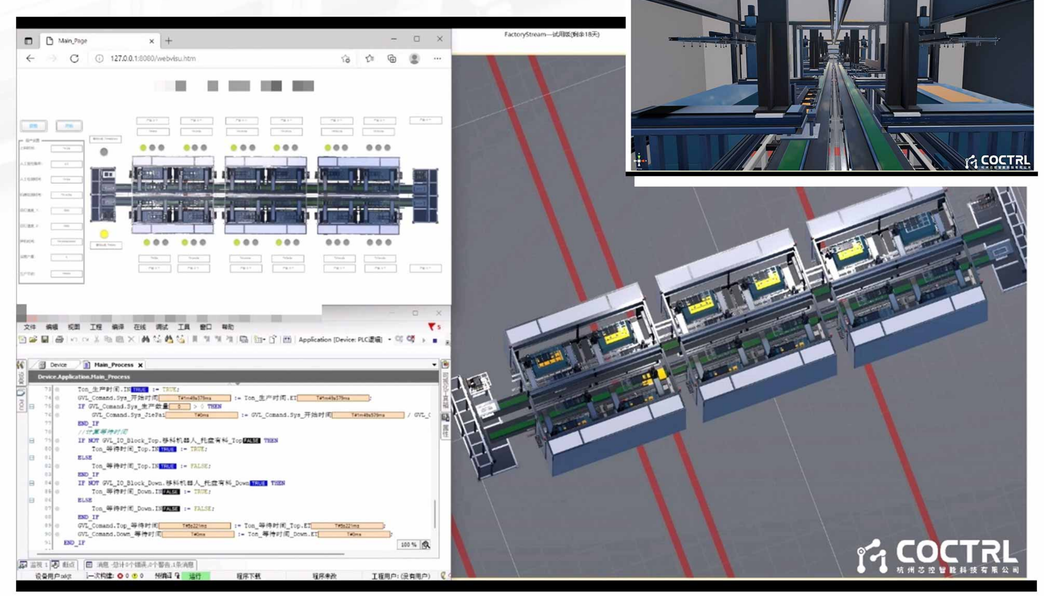
解决方案

通过FSM产线规划软件进行多种工况模拟，具体包括：

① 上料时间可调；
② 速度、加速度可设置；
③ 故障可设置；
④ 宕机时间可设置；
⑤ 产品良率设置；
⑥人工复检时间设置。







合作客户

05 FIFTH

合作伙伴

DONGYIN 东音泵业
CIXING
TECH SUN
BOZHON 博众
理想
SHIMGE 新界泵业
GOUP AUTOMATION
HIKVISION 海康威视
SIASUN 新松
中国建材
iORANGES 橙子自动化
小鹏
浙江大元泵业
HAN'S ROBOT 大族机器人
NIO
MAXWELL
alhua 浙江大华
Joyoung 九阳
大花自动化 DaHua Automatic

合作高校

河北工業大学 HEBEI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
CNITECH 中科院宁波材料所
武漢理工大學 Wuhan University of Technology
之江实验室 ZHEJIANG LAB
浙江大學
杭州電子科技大學 HANGZHOU DIANZI UNIVERSITY
中國計量大學 CHINA JILIANG UNIVERSITY
湖南大學 HUNAN UNIVERSITY

COCTRL
杭州芯控智能科技有限公司