

Automation MetaFacture

基于PC与软件定义自动化技术:

- MetaFacture是中科时代依托其基于PC技术与软件定义自动化的发展理念，完美的融合了IT新技术于OT自动化行业的应用，自主研发的全新一代实时控制系统是一套面向未来工业场景的模块化、开放式、便捷式的应用软件系统。
- 基于双域系统，整合机器学习、人机交互、PLC逻辑控制、运动控制、语音交互，数字孪生等功能于同一平台下，实现真正意义上的算控一体。

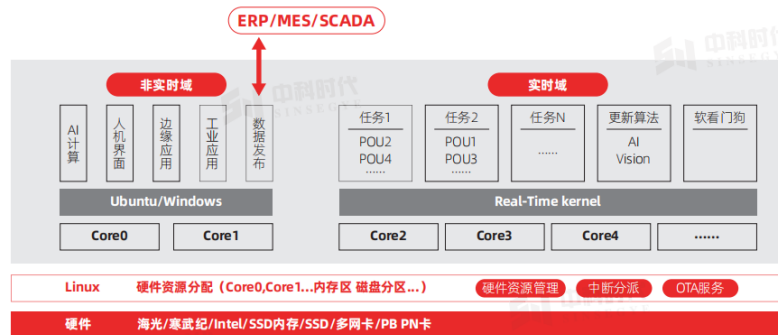
基于PC与软件定义自动化技术 IT + OT:



特点:

- 双域操作系统
- 跨平台开发应用
- 硬实时、多核、多任务
- 便捷、高效的开发
- 模块化管理调度
- IOT调试技术
- IT资源无缝整合

MetaFacture SO - 双域操作系统:



嵌入式工控系统

工业PC

SR系统运行程序

跨平台开发应用

MetaFacture

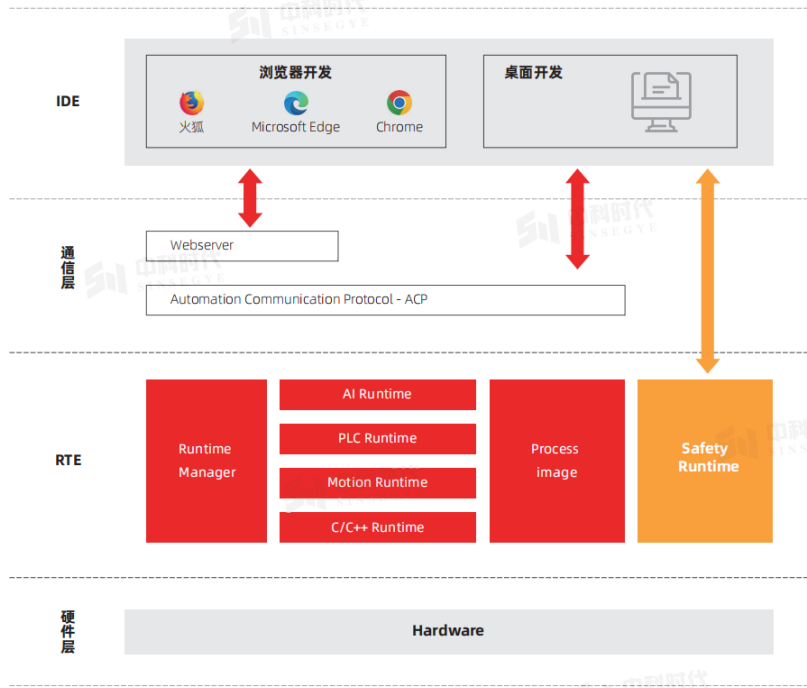
双域操作系统

非实时域

实时域

硬件资源管理

SO操作系统特点:



SO-双城操作系统特点	IDE-开发环境特点	RTE-实时核特点
<ul style="list-style-type: none"> • 实时域与非实时域完全隔离 • 桌面系统可与网卡和 USB 等隔离 • 桌面系统备份和还原更加便捷 • 支持容器来运行各类 App 服务 • 桌面系统更新、重启、蓝屏不会导致 PLC 设备控制的停止 	<ul style="list-style-type: none"> • 支持 Linux/Windows 跨平台系统开发 • 使用一套环境完成项目所有开发 • 目标机环境配置模板化、可配置 HMI 开发 • IEC61131-3 编程、调试 • C/C++ 编译、调试 • 可配置化通信接口 • 集成运动控制 • 集成 Safety 安全功能 • 集成通用 EtherCAT IO 模块 	<ul style="list-style-type: none"> • 模块化设计思想 • 统一的外部接口 • 模块属性、唯一标识 • 状态机 • 初始化参数区域设定 • 过程数据区域获取、设定 • 函数接口区域执行、调用

产品序列:

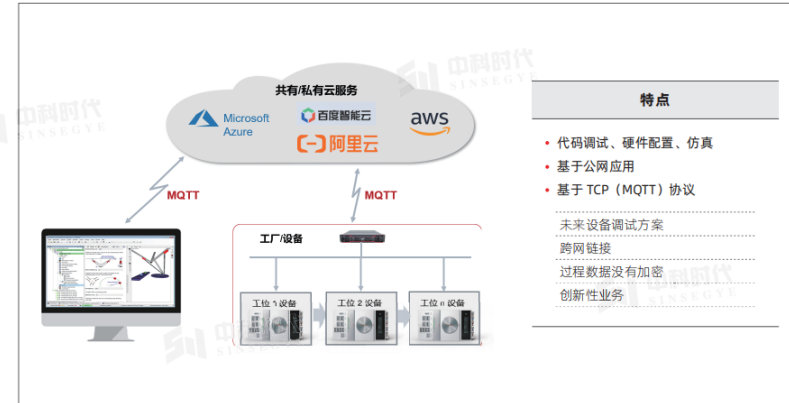
SO 系列-双城操作系统		
SO 系列-双城操作系统	SO10xx 操作系统	SO101X ubuntu 桌面系统 SO102X Windows 桌面系统
SE 系列-IDE		
SE 系列-IDE	SE1xxx 基础开发环境	SE1000 PLC、C/C++编程与调试基础工具 SE1100 Redundancy 冗余配置工具包 SE1200 TraceScope 数据录波和显示工具包 SE1300 Matlab Simulink代码调试工具包 SE1400 电气设计工具接口开发包 SE1500 机械设计工具接口开发包
	SE2xxx AI 人工智能开发环境	SE2200 Vison 视觉开发和调试工具包 SE2300 ML 人工智能开发和调试工具包
	SE3000 HMI 人机界面开发环境	B/S架构人机界面开发工具包
	SE4xxx 通信组件开发环境	SE4100 Modbus 通信配置和调试工具包 SE4200 Ethernet 通信配置和调试工具包 SE4300 OPC UA通信配置和调试工具包 SE4400 Database通信配置和调试工具包
	SE5100 Motion 开发环境	运动控制调试、参数配置等开发包
	SE5200 NC Core开发环境	运动控制调试、参数配置等开发包
	SE6xxx Safety 开发环境	SIL3开发环境工具包
	SE8xxx ServiceTool运维工具	运维和设备诊断类工具
SF 系列-RTE		
SF1xxx Base Runtime	SF10xx PLC、C/C++编程与调试	SF1000 IO 运行核 SF1001 PLC运行核、C/C++运行核
	SF11xx 冗余功能 Redundancy	SF1101 EtherCAT线缆冗余 SF1102 控制器冗余运行核
	SF12xx TraceScope数据示波器	SF1200 数据存储在本地 SF1201 数据通过TCP存储在远程 SF1202数据通过MQTT存储在远程
	SF13xx Matlab 算法集成	SF1300 集成Matlab Simulink 通信接口 SF1301 集成Simulink 代码导入并运行
	SF14xx 电气集成	SF1401 集成电气设计工具生成PLC代码
	SF15xx 机械集成	SF150x集成机械设计工具与PLC交互

产品序列:

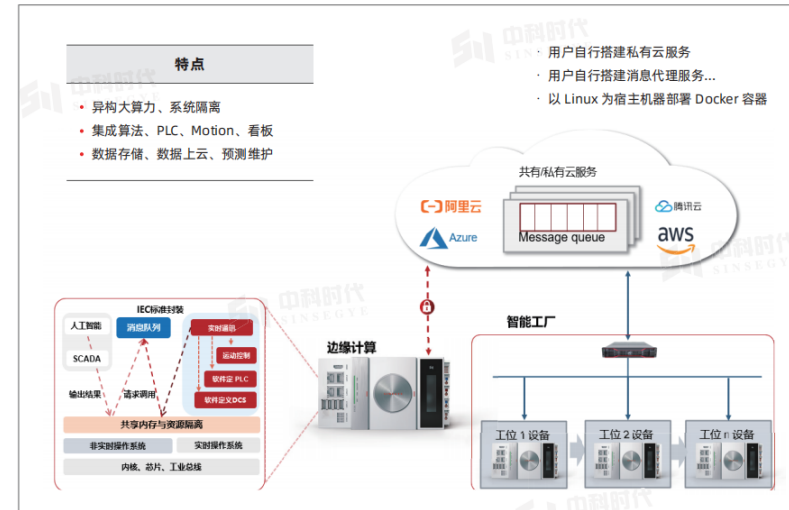
SF系列-RTE		
SF2xxx AI Runtime	SF22xx Vision 视觉信号处理 (传统视觉处理算子)	SF2100 时间序列算子 (时域、频域) SF220x 集成USB、GigE 协议接口
	SF23xx ML 实时运行	SF2301 ML 离散过程数据处理算子 SF2303 ML 时间序列过程数据处理算子 SF2305 ML 图象数据处理算子
	SF24xx ML 非实时运行	SF2401 ML 离散过程数据处理算子 SF2403 ML 时间序列过程数据处理算子 SF2405 ML 图象数据处理算子
SF3xxx HMI Runtime	SF30xx 基础产品	SF300x 支持C/S架构和B/S架构运行组件
	SF31xx 插件类产品	SF3100 OPC UA 通信插件 SF3101 IOT MQTT 通信插件
SF4xxx 通信类产品	SF4000 ACP 通信协议组件	SF4001 ACP 报文协议分析工具组件
	SF41xx Modbus 通信类组件	SF4101 Modbus 通信组件 SF4101 Modbus TCP 组件
	SF42xx Ethernet 通信类组件	SF4200 TCP/IP /UDP SF4201 FTP 协议 (Client/Server) SF4202 IOT MQTT 协议组件 SF4203 HTTP/Rest 协议组件
	SF43xx OPC UA通信组件	SF4300 OPC UA (TCP) (Client/Server) SF4301 OPC UA (UDP) Pub/Sub
	SF44xx 数据库通信组件	SF4400 XML Database Server SF4401 OLE Database Server
SF5xxx Motion类产品	SF50xx NC 产品	SF500x 10 Axes SF501x Camming SF502x Flying Saw SF503x FIFO SF504x kinematics 运动学 SF505x Robot
	SF51xx NC Core	SF510x 10 Axes SF511x Camming SF512x Flying Saw SF513x FIFO SF514x kinematics 运动学 SF515x Robot

场景展示:

1.集成基于IOT的设备开发和调试:



2.集成边缘计算:

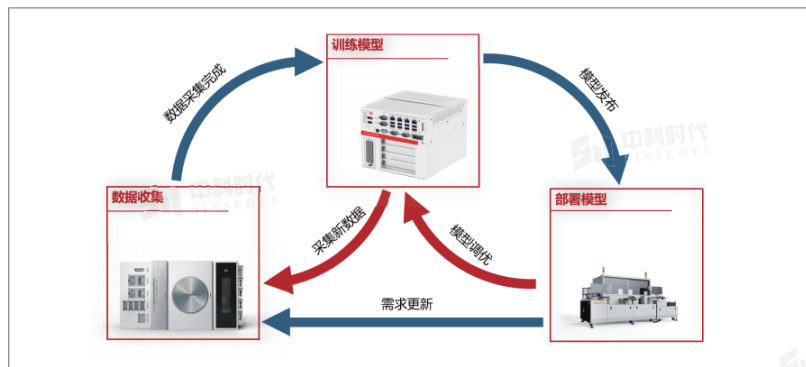


输入层
数据层
应用层
业务层
设备层
网络层
安全层
管理层
运维层
支撑层
保障层
基础层
数据层
应用层
业务层
设备层
网络层
安全层
管理层
运维层
支撑层
保障层
基础层

3.集成数字孪生:



4.集成人工智能:



MetaFature可将 PC 架构的硬件设备升级为一个可带多个 PLC、NC、CNC 和机器人控制的实时控制系统。模块化、可扩展的硬件和软件设计理念便于随时修改和增减系统功能。同时，开放性的技术接口可便捷的接入第三方设备组件，还可以为老旧设备和系统定制升级化改造方案，既能确保系统的灵活性又能保障客户的投资安全。

SP70系列工智机性能强大，可满足各种算控一体应用场景。