

NEXIOT

NEXGEMO
北京汉智兴

智造赋能、工业4.0 关键技术与对标应用

Accelerate the Industry 4.0 Economy
and the Data Transformation

Joe Lin / 林弘洲

November 6, 2019

Your partner in smart manufacturing

- 北京集智达与台湾新汉合资成立的公司
- 总部设于北京集智达大厦:北京市昌平区回龙观镇北京国际信息产业基地发展路1号院5层
- 洽询窗口：GM/曾宪健

Tel: +86-10-8190-9399

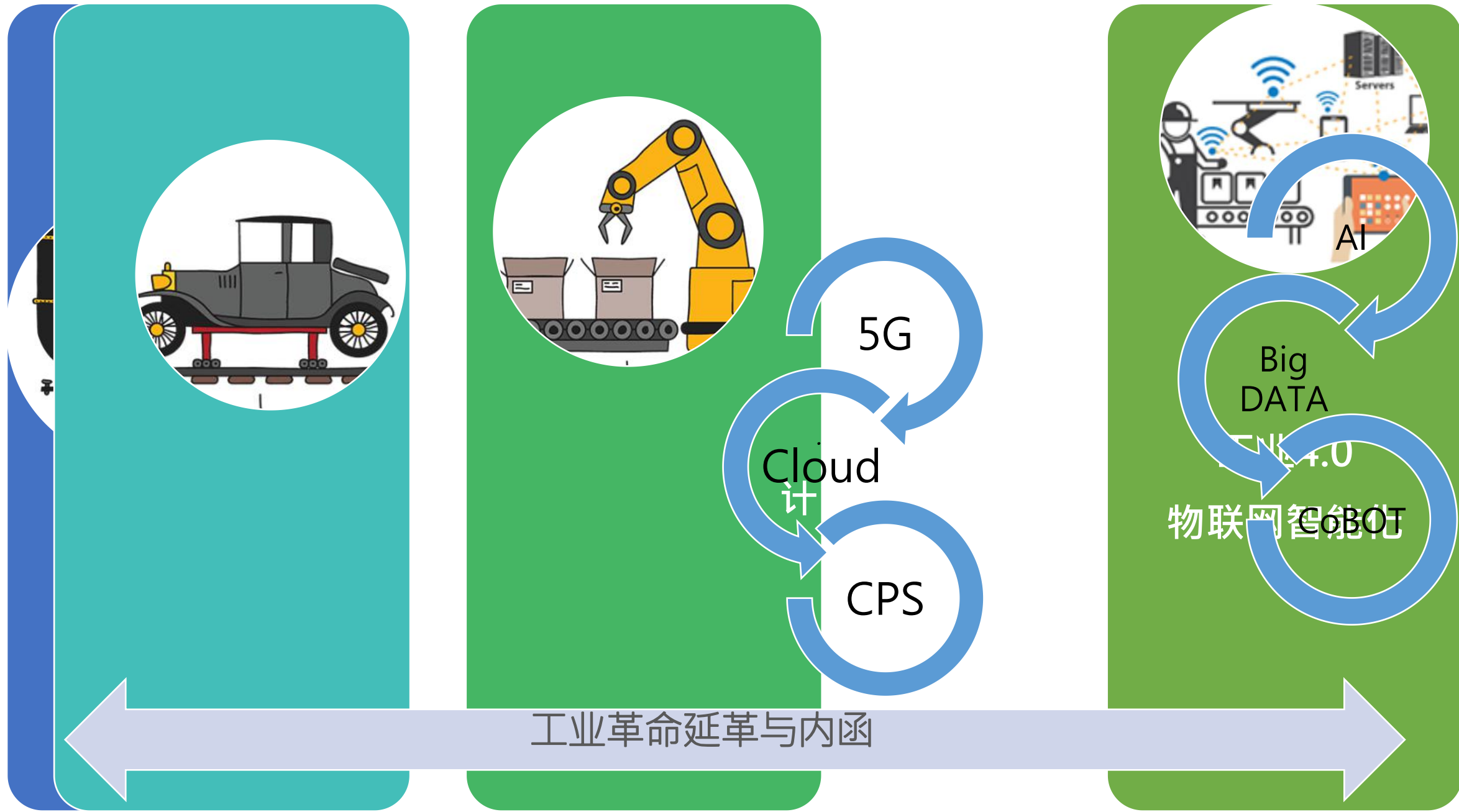
■ 主营项目

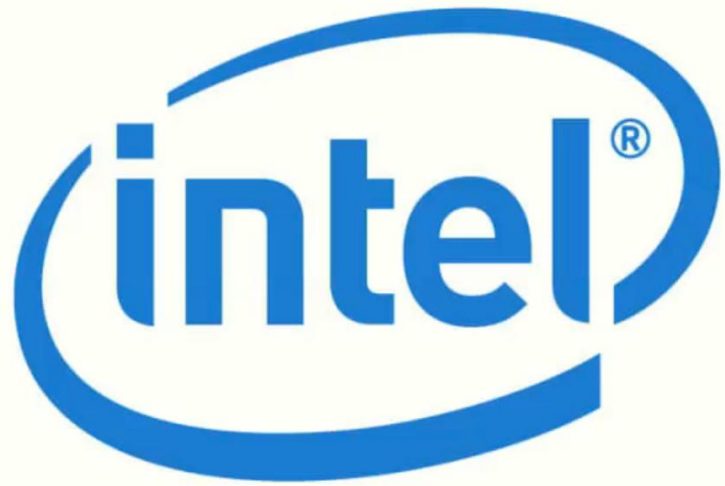
- 嵌入式计算机设计及制造整合服务
- 自动化与工控机相关产品
- 工业物联网项目服务
- 网关及边缘运算项目服务
- 智能车载系统
- 机器人及运动机台控制器

北京汉智兴 公司简介



工業4.0延革與核心





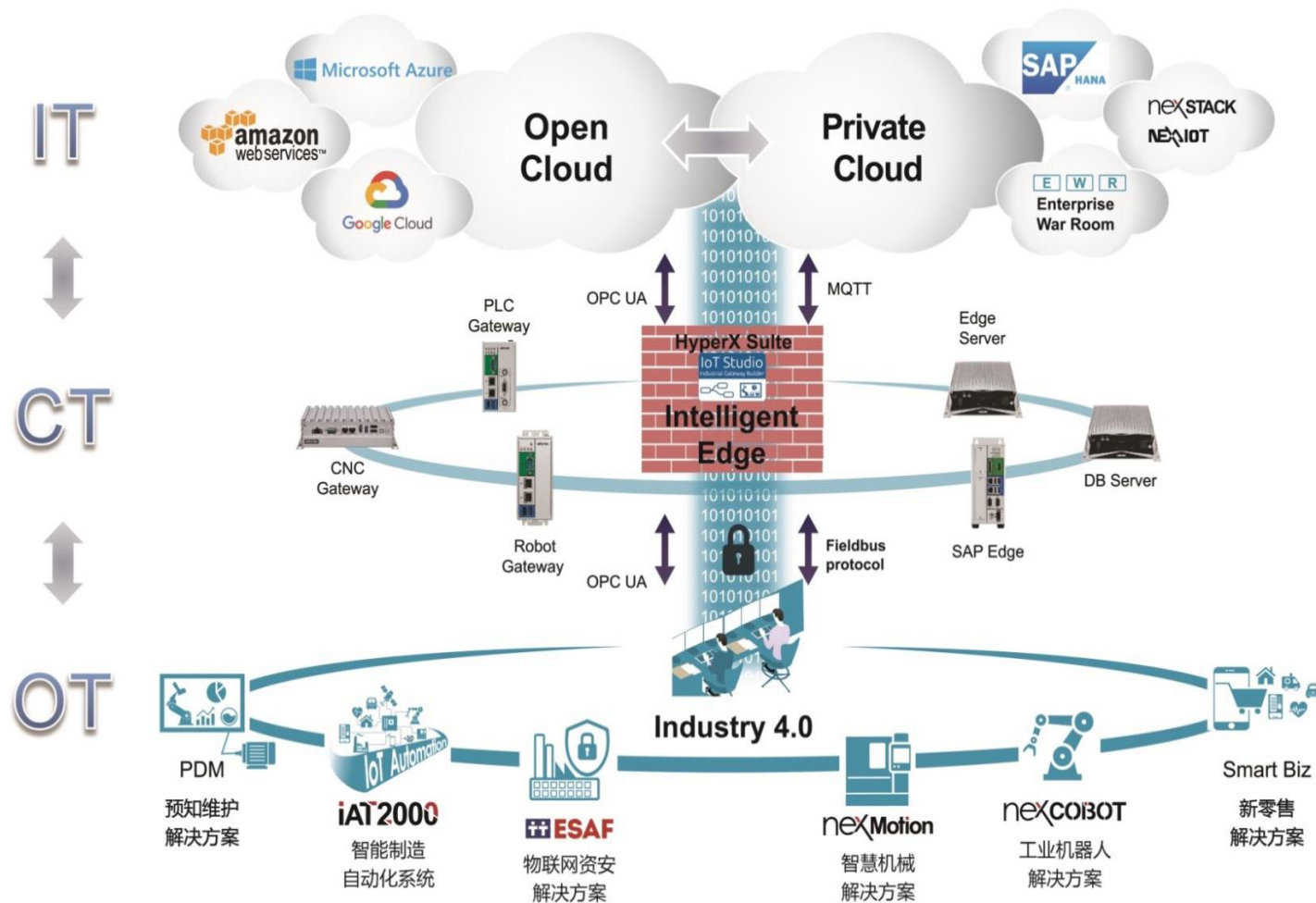
IOT Solutions
Alliance

新汉智能 工业4.0解决方案供货商



IoT Automation Solution

- 工业 4.0 咨询与项目执行
- SCADA自动化产品线
- 智能化边缘运算及网关网关方案
- 企业私有云及战情室建构
- 工业计算机及人机接口

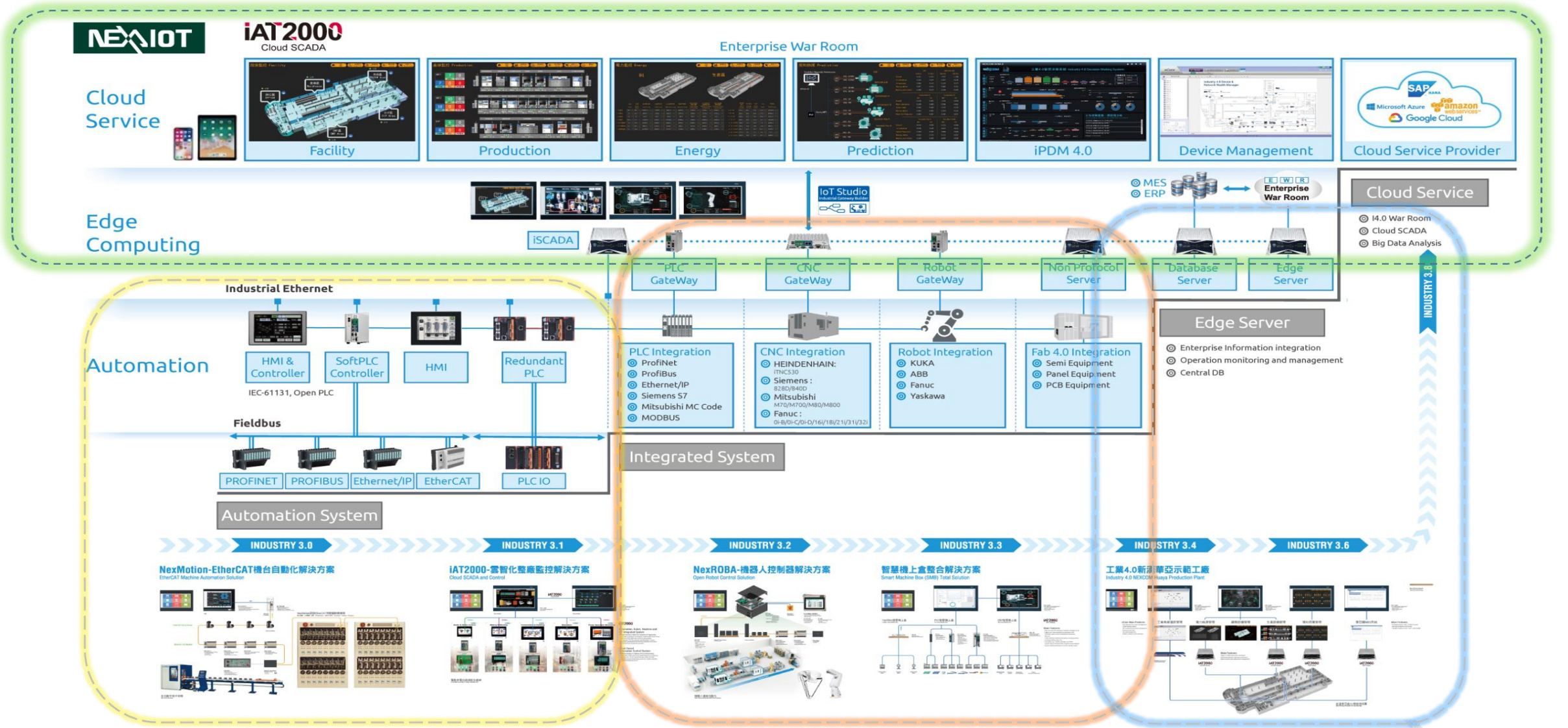


Robotics & Motion Solutions

- 工业机器人及控制器
- 教育型机器人及教学方案
- EtherCAT运动控制及CNC
- 云端机台联网解决方案
- 机器人智能产线方案 RPA



iAT2000 – 工业4.0整厂解决方案



准工业4.0监控系统 – 关键技术 I

智慧製造

準工業4.0監控系統

Industry 4.0-Ready Control

NEXIOT



PC-based Controller with HMI
Flexible choice of suitable controller and man-machine interface.
Suitable for controlling device control separately from display position.

HMI Control System
Controller with HMI.
Easily integrate man-machine and logic control.
Suitable for equipment machine controller.

Redundancy PLC System
RIS PLC, an economical logic control solution.
Support for redundancy control (CPU redundancy, communication redundancy).
Suitable for factory logic control that requires a backup system.

NEXIOT

工业4.0 CPS-Ready 控制器

- ▶ 结合 PLC, IPC & 云端连结应用网关三合一控制器
- ▶ 具软件式整合 SoftPLC, AOI 与云端规划器 (IoT Studio) 含 & 仪表板与 OPC UA 功能
- ▶ 提供云端接口, 5G + AIOT 如 MQTT, RESTful API & OPC UA Server
- ▶ 提供一站式无缝接轨并兼容全球知名 SCADA, MES & ERP
- ▶ 支持工业现场总线通讯标准, 含 EtherCAT, ProfiNET, Ethernet/IP, ProfiBUS, DeviceNET and Mitsubishi MC code 可连接其他 PLC 及 Remote I/O

整厂设备联网解决方案- 关键技术 II

智慧製造

整廠機聯網解決方案
Total Plant M2M2C Solution

NEXIOT

Field Instrument & PLC Gateway

CNC Gateway

Field Instrument & PLC Gateway

CNC Gateway

Field Instrument & PLC Gateway

CNC Gateway

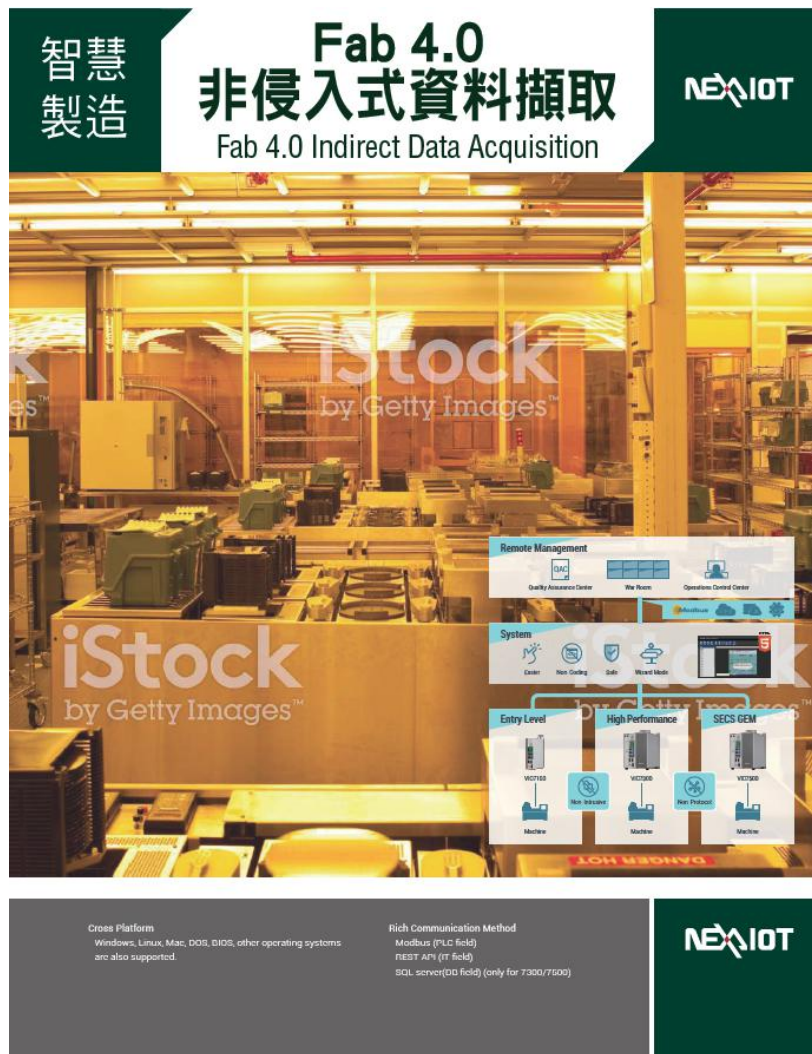
Total Plant Data Acquisition & Control

- ▶ 连结现场感知器及仪表之泛用型 Modbus 网关
- ▶ 连结具实时性 PLC 需求之工业现场总线网关
- ▶ 连结世界知名 CNC 控制器含 Focas, OPC UA, EZSocket, LSV2 之 CNC 网关
- ▶ 连结世界知名工业机器人控制器含 KUKA, ABB, FAUNC & YASKAWA 机器人网关
- ▶ 链接无法提供通讯协议之非侵入式网关，以影像撷取转数字化通讯含换页功能
- ▶ 连结半导体专用SECS/GEM之智能网关

内含机器对机器，机器对云端之规划软件

- ▶ 具实时性与即插即用功能
- ▶ 内含云端规划器 IoT Studio 套装软件

Fab 4.0 非侵入式数据撷取— 关键技术 III



智慧製造

Fab 4.0
非侵入式資料擷取
Fab 4.0 Indirect Data Acquisition

NEXIOT

Remote Management
Quality Assurance Center, Web Room, Operations Control Center

System
Order, Non Coding, Data, Work Order

Entry Level
VICT100, VICT100, VICT100

High Performance
VICT100, VICT100, VICT100

SECS GEM
VICT100, VICT100, VICT100

Cross Platform
Windows, Linux, Mac, DOS, BIOS, other operating systems are also supported.

Rich Communication Method
Modbus (PLC field)
REST API (IT field)
SQL server (DB field) (only for 7300/7500)

NEXIOT

非侵入式影像撷取转数字，并可提供大数据分析

► 具准确与安全性之考虑

- 对 PC-based 自动化设备之数据撷取(无提供控制器通讯接口)
- 非侵入式，快速，无停机安装

► 跨OS平台整合

- Windows, Linux, Mac, DOS, 及其他操作系统

► 提供丰富多元的通讯接口资源

- Modbus(PLC field)
- RESTful API(IT field)
- SQL Server(DB field) (only for 7300/7500)
- 客户可自定义通讯的方式

通天接地、一键上云-关键技术 IV

The diagram illustrates the NEX IOT architecture for one-click deployment to intelligent edge and cloud. It is divided into four main layers:

- Cloud:** Includes SAP HANA, Google Cloud, Microsoft Azure, and Amazon Web Services.
- Edge:** Includes SAP Edge Services, NEX IOT Edge Services, and various edge devices like NEX IOT Edge Gateway, NEX IOT Edge Server, and NEX IOT Edge Gateway.
- Automation:** Includes Siemens, Rockwell Automation, and various PLCs like SIMATIC 300, SIMATIC 400, and SIMATIC 1200.
- Integration:** Includes SAP, NEX IOT, and various databases like MySQL and Oracle.

The NEX IOT logo is prominently displayed in the top right corner of the diagram.

Edge Services

- MES & ERP information integration
- OT data integration
- One click deploy to edge & cloud
- Edge computing
 - Rules
 - Predictive analytics
 - Inline analytics for manufacturing
- Plant maintenance
 - Inventory management
 - Material management
- Asset intelligence network

一键上云，免除工程师数据三重建制

- ▶ 从自动化端规划仪表板可直通云端平台呈现
- ▶ 可支持之云端平台含：Microsoft Azure, Amazon AWS, Google Cloud & SAP Cloud (through SAP Edge Service)

内建 IoT Studio 工业物联网云端规划软件

- ▶ 提供流程序结构与拖拉式程序编辑接口
- ▶ 内建多样化之信息仪表板图样(widgets)选用
- ▶ 支援对PLC现场总线通讯及云端通讯标准，含MQTT, Modbus, Siemens S7, OPC UA, Fieldbus (PROFINET, PROFIBUS, Ethernet/IP)
- ▶ 提供 Docker manager 云端APP管理软件



- ▶ 符合高效益 PC-based 开放式自动化系统架构
- ▶ 提供全方位生产机台信息集成之网关产品
- ▶ 通云接地 (On-premise) 具云端编辑软件之边缘运算服务器，如SAP Edge Server

- ▶ 9大模块整合生产工厂 SCADA 与企业BI于一体，具报警系统
- ▶ 提供20片 LCD电视墙矩阵式规划，16K分辨率之屏幕播放系统
- ▶ 提供多样式可客制化仪表板 (Dashboard)之编辑软件

- ▶ 含全方位18种生产单元实时成本生成计算模块
- ▶ Bottom up成本生成算法，作业时间→作业单元→产品单元→客户盈亏→工厂盈亏
- ▶ 实时性报表免除传统成本会计分配制与月结报表之缺失

机器人自动化- 关键技术 VI

智慧机械

机器人自动化

Robot Process Automation

nexCOBOT



Modular Product Offering

RCS200
Open Robot Software
Operational for 100
Utility tool for robot config, testing
and simulation

Supported Robot Type

Articulated Delta SCARA XYZ Table

Robot Process Automation

RCS200 - Robot Control System
Support up to 8 axis robot system
Customized connector for robot & teach pendant
Supported encoder type: Tarnagawa, Sanyo, Nikon

TP100 - Teach Pendant
10.1" multi touch screen
Emergency stop button, 3 level deadman switch
IP66 rating

MEIO-B1012 - 32-ch Digital I/O EtherCAT Module
16 ch DI, 16 ch DO
LED indicators for easy diagnostic
Detachable I/O terminal blocks

nexCOBOT

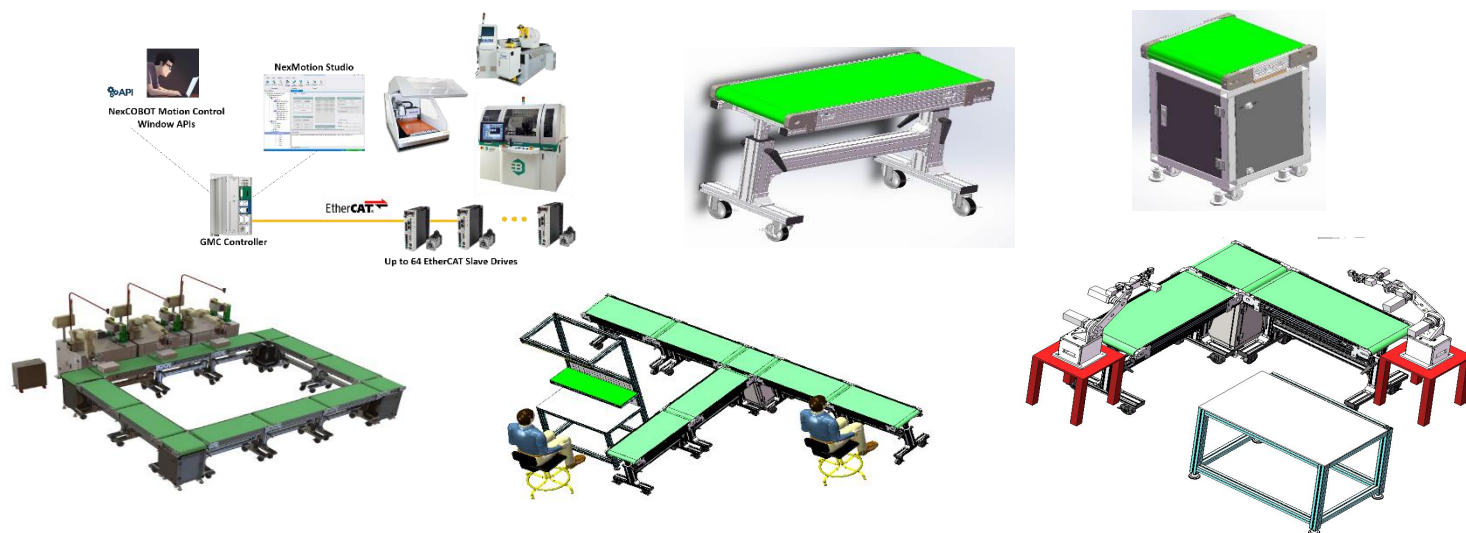
- RCS200 机器人控制器含控制硬件、控制逻辑、 人机接口、教导器、伺服与I/O整合之一条龙服务并可供客户做二次开发，保留技术主导权
- 支持各式机器人手臂结构: 2~8 轴直线式手臂，SCARA, Delta, 6轴与 7轴关节式机器人

配天	鑫拓		埃夫特	埃斯顿
				
6-axis articulation	4-axis SCARA	6-axis articulation	6-axis articulation	6-axis articulation
伊雪松		配天机器人	大族	工研院
				
6-axis articulation	4-axis SCARA	6-axis articulation	6-axis articulation	6-axis articulation

高弹性模块化生产线- 关键技术 VII



- 1、控制器与每段流水线采用EtherCAT协议发指令和数据采集，在线的设备通过网络采集数据到服务器端，数据都可以通过控制器上传至云平台。
- 2、一键开启/关闭所有轴伺服使能,清除所有驱动器错误；一键设定所有直行轴（线体）加速度/减速度/速度;
- 3、线体中插入的设备可以控制单段线体的启停，设备异常可以停止来料端的所有线体，防止堆料。



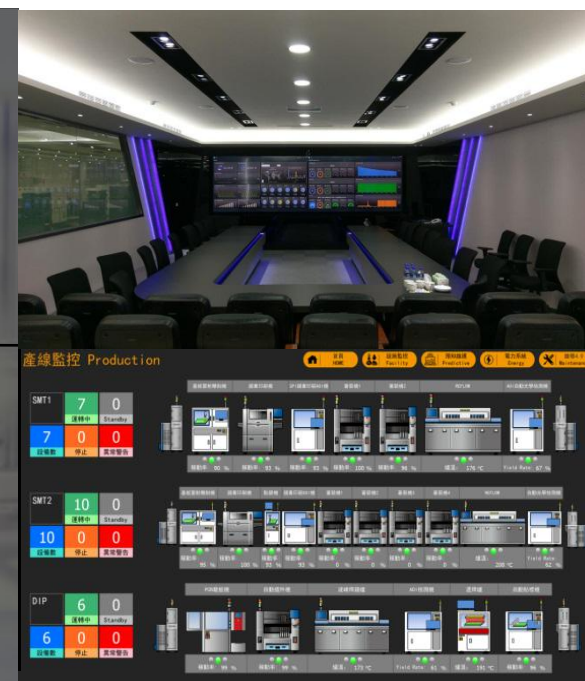
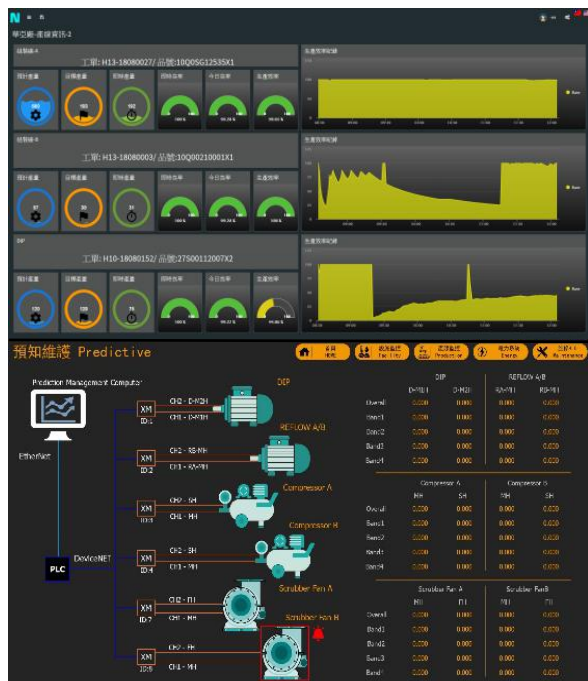
口字型回流体搭配锁螺丝

T型分流型

双机械手上下料及回流型

新漢 工業4.0 智慧工廠 暨 雲端戰情中心

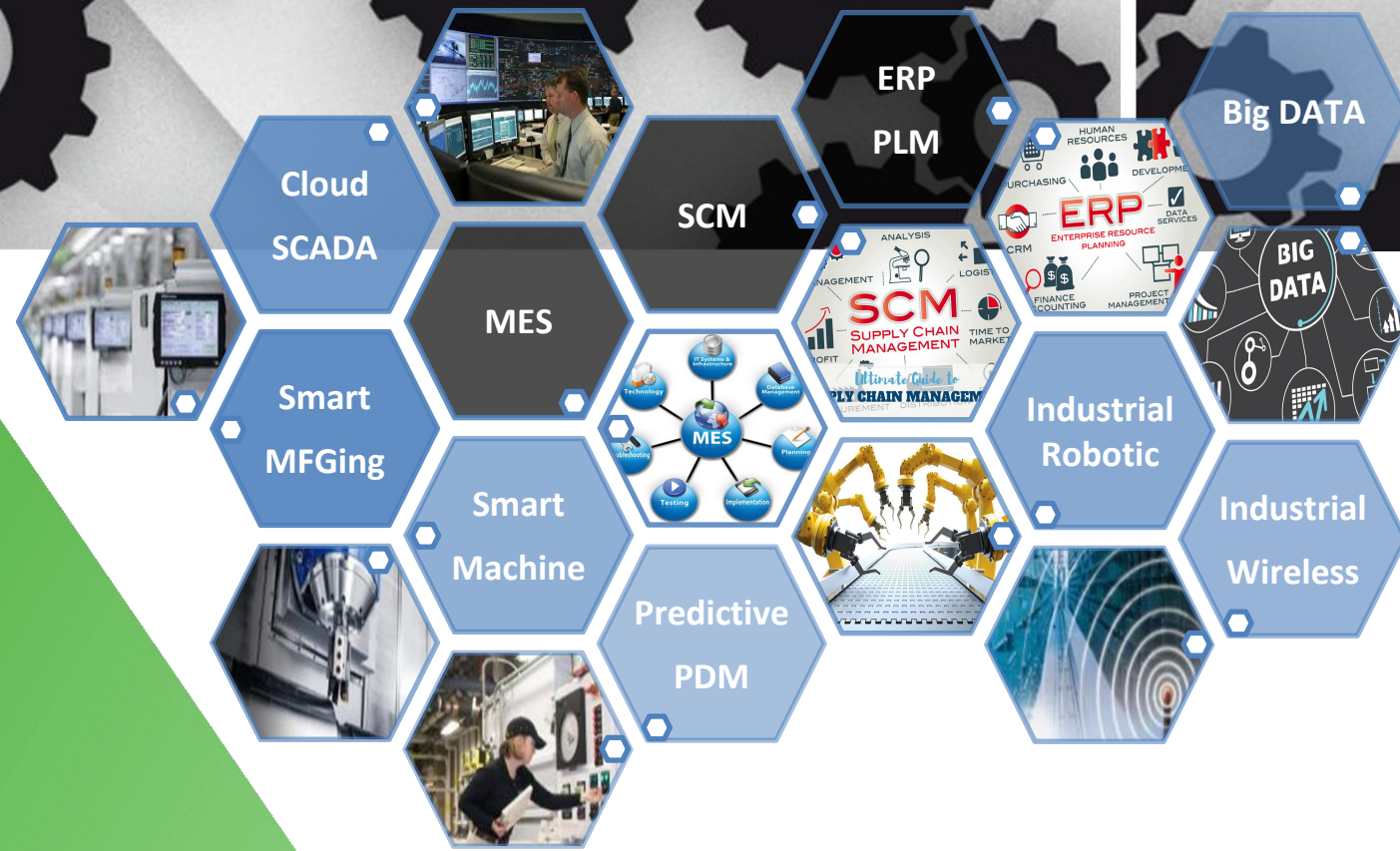
- 新漢新落成之華亞廠占地3,000坪，導入新漢自主研发之工業4.0整廠解決方案暨戰情中心。以开放式平台架构整合联盟伙伴方案并对外开放参观，成功吸引国内外众多厂商前来参访，已成为台湾智能制造之标杆企业
- 第一期工程涵盖九大模块11项功能，以 iAT2000 架构起全厂自动化监控，含设施监控、产线监控、预知维护保养以及电力监控，并整合上位数据如制造信息、生产力实时决策系统、产务视讯、信息安全、网络管理。目前已进入第二期工程将导入机器人智能生产线、生产数据质量分析及人工智能



案例分享

INDUSTRIE 4.0

SMART MANUFACTURING FOR THE FUTURE



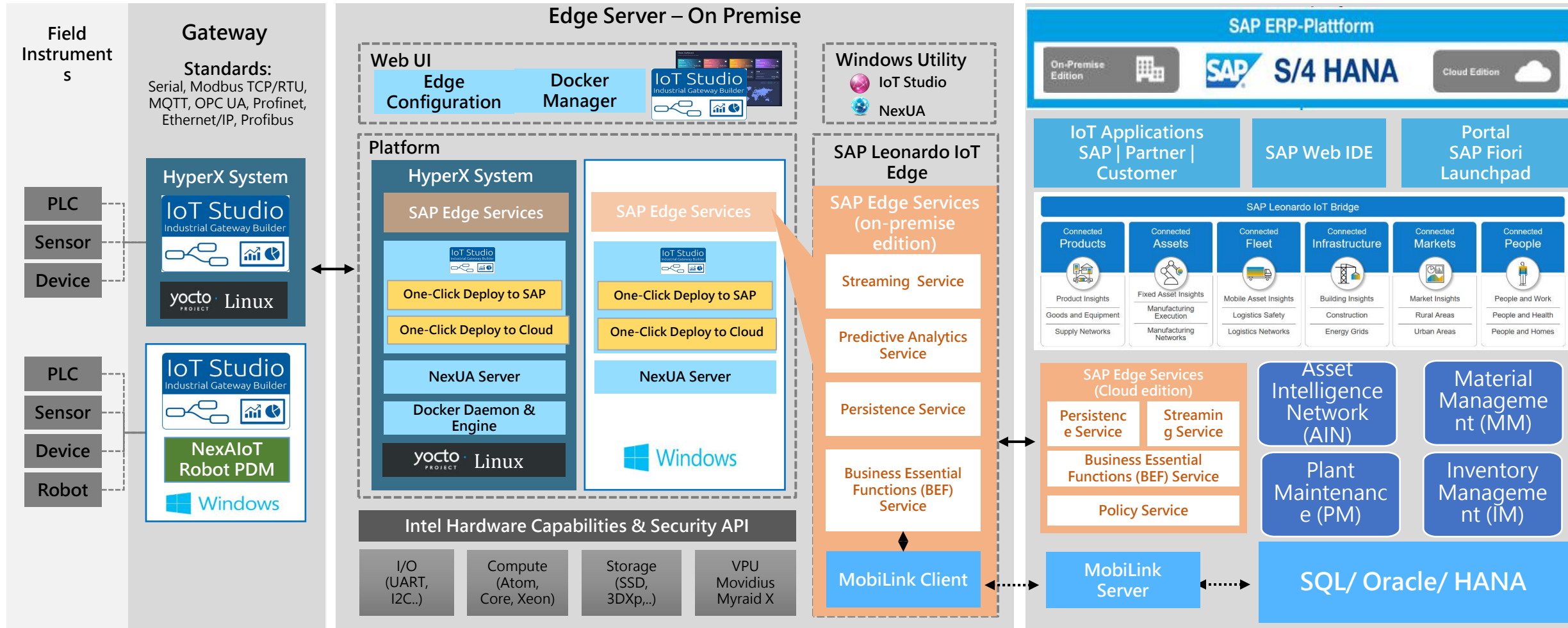
Your partner in smart manufacturing

SAP攜手新漢 落實智能制造

- ▶ SAP Industry 4.0 Global ISV Partner
 - OT-2-IT comprehensive solution provider
- ▶ Empower In-direct S/4HANA Connectivity
 - SAP Edge Service, On-premise Edition
 - NEXCOM One-click to SAP edge server
- ▶ SAP Taiwan Industry 4.0 Project Partner
 - Provide OT consultant service
 - Co-work with SAP ERP consultant partners



IoT Studio – 一键上云 工业 4.0 关键软件



IoT Gateway



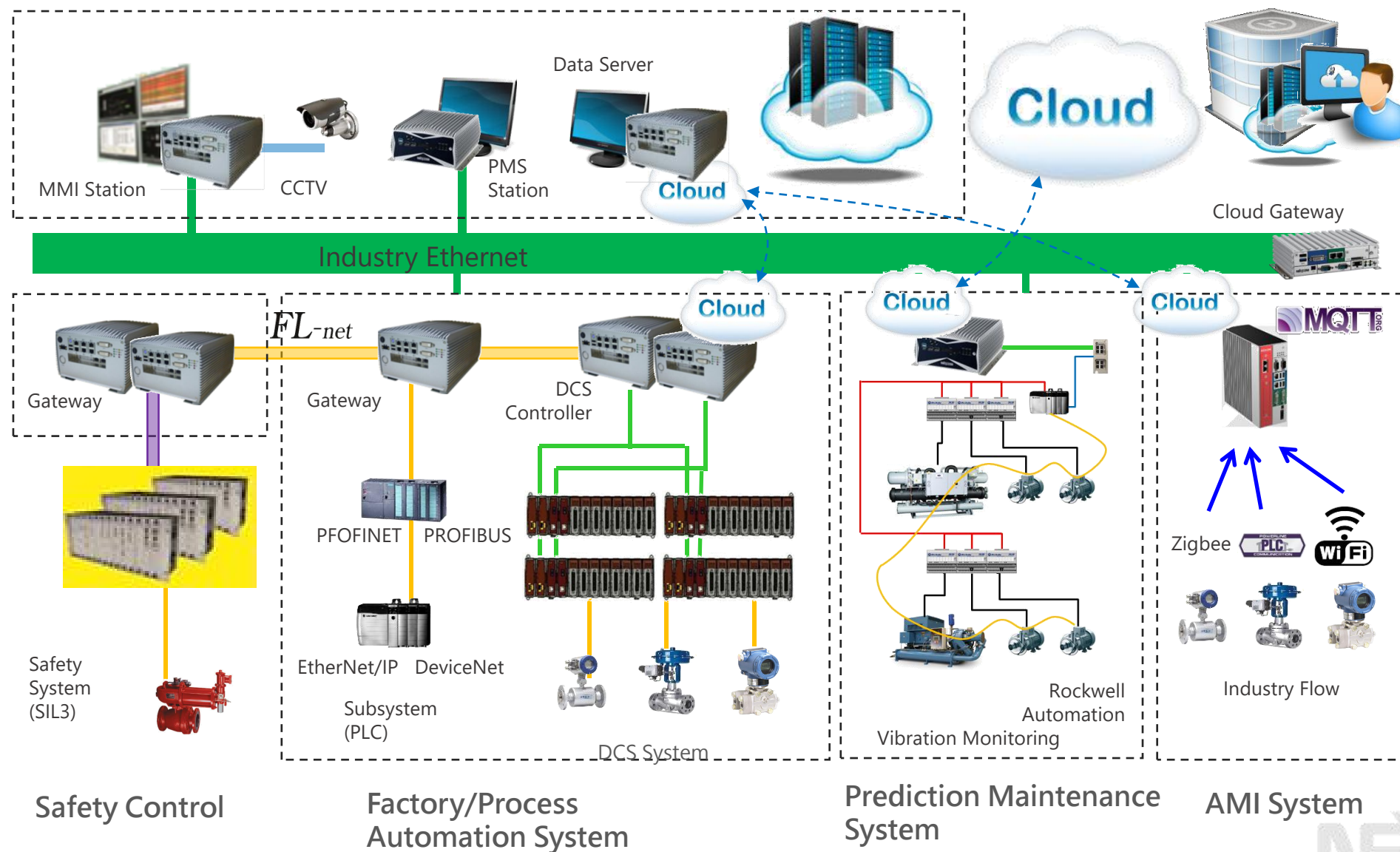
Edge Server



SAP Edge Server

智慧工厂 – 石化业

Formosa Petrol Company – Cloud/Big SCADA System

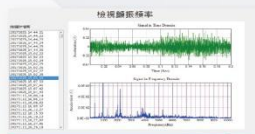


智慧机械 – 智能产线与精实管理

智慧化监控与补偿ICM

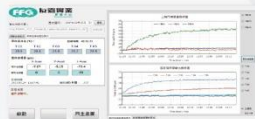
颤振

- 即時監測顫振是否發生，並記錄狀態
- 自動改變主軸轉速、進給速度，抑制顫振
- 自主開發顫振分析軟體、監控軟體
- 自主開發加速感測器即時監測切削頻率
- 提供機台智能化判斷加工穩定性
- 降低刀具磨耗、提升加工表面品質



溫補

- 補償後加工精度±0.010 mm內
- 自主開發熱差補償卡
- 自主開發溫補建模分析軟體、監控軟體
- 無須暖機，即時全智能化補償技術



全時精度保證 AI

- 全程加工精度可確保<5μm
- 無需建模、無須暖機，即時全智慧補償
- 主軸熱變位即時補償
- 3軸(X,Y,Z) 熱變位誤差即時補償
- 3軸(X,Y,Z) 傳動系統背隙即時補償
- 專利申請中



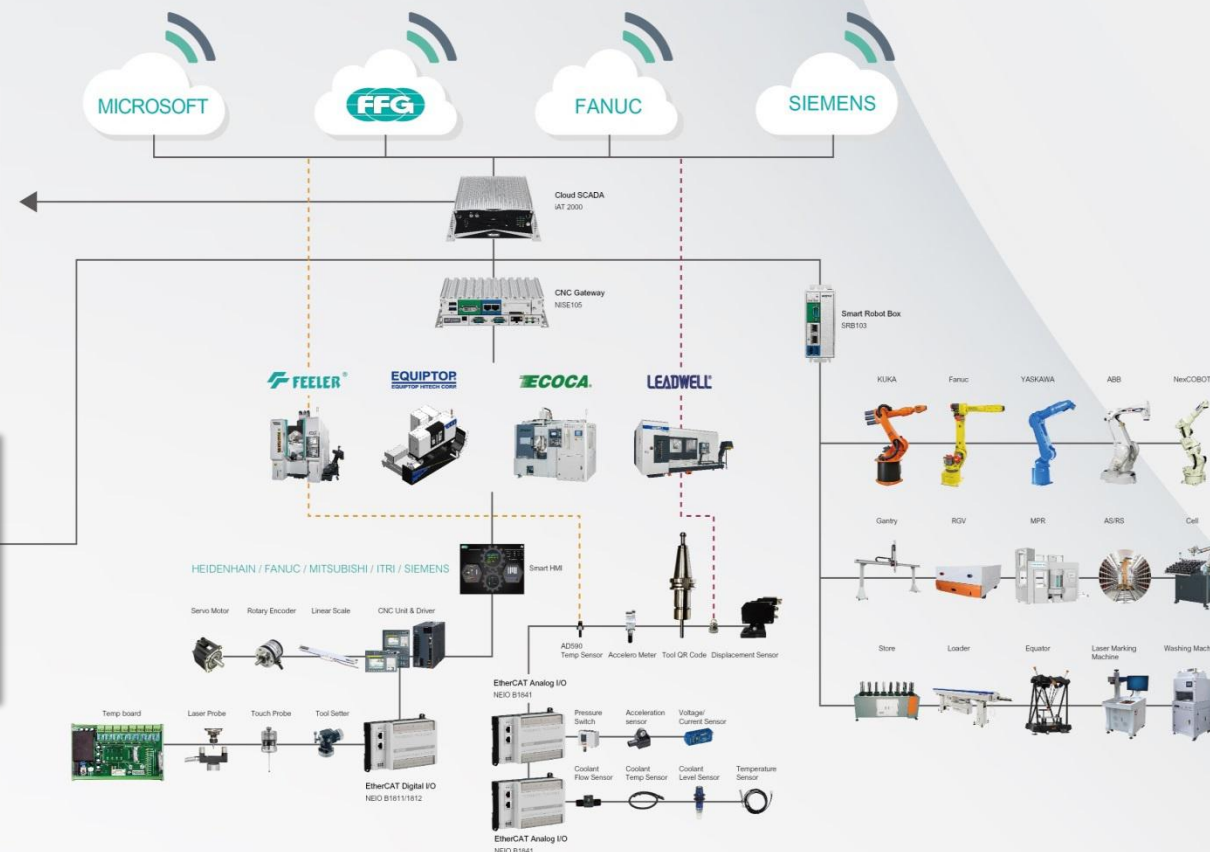
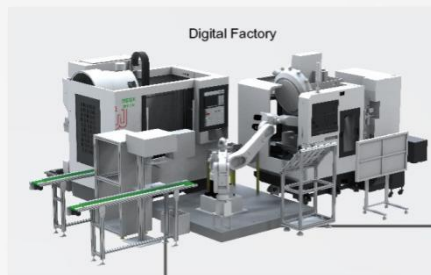
友嘉工业4.0



智慧化监控与补偿ICM

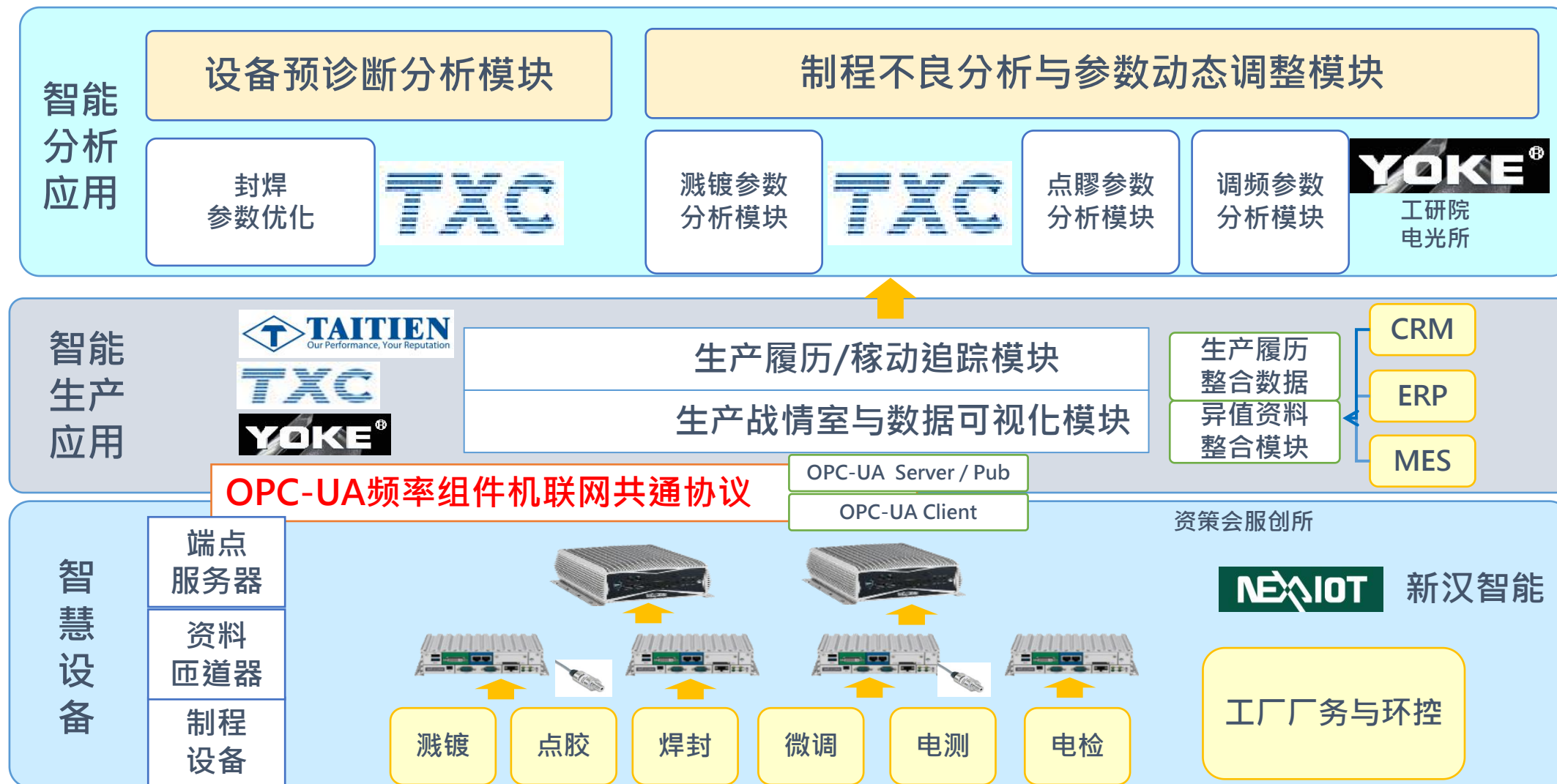


CPS



智慧工厂 产线机台联网平台

频率组件智能制造联盟架构



敬请联系
北京汉智兴



- 北京集智达与台湾新汉合资成立的公司
- 总部设于北京集智达大厦:北京市昌平区回龙观镇北京国际信息产业基地发展路1号院5层
- 洽询窗口：GM/曾宪健

Tel: +86-10-8190-9399

■ 主营项目

- 嵌入式计算机设计及制造整合服务
- 自动化与工控机相关产品
- 工业物联网项目服务
- 网关及边缘运算项目服务
- 智能车载系统
- 机器人及运动机台控制器