

智造看工博

——2020 中国国际工业博览会概览（上）

文 | 《智能制造》编辑部

2020 年 9 月 15~19 日，第二十二届中国国际工业博览会在国家会展中心（上海）召开。本届工博会为期 5 天，共设 9 大专业展，吸引了来自全球 22 个国家和地区的 2238 家参展商，其中境外及外商投资企业约占 20%。展览面积达 24.5 万平方米，近 500 项新技术新产品首展首发。智能制造全媒体平台作为参展媒体，在展会现场对大会进行了全方位的报道。

本届工博会以“智能、互联——赋能产业新发展”为主题。数字化、网络化和智能化是新一轮科技革命和产业变革的关键特征，也是制造业创新发展的潮流趋势，并将为制造业带来全方位的深刻变革。以智能、互联的新形势，重塑生产方式和流程，改造生产链、供应链和创新链，孕育出新业态、新模式，赋予传统产业价值提升的新势能。

本届工博会的主题正体现了制造业发展的时代性，同时也紧跟制造业在数字化、网络化、智能化升级中的新成果新前沿，展示了我国制造业在新产业变革中迈向全球价值链中高端的最新进展和成效。

西门子（中国）

西门子以“数字化企业——让工业更进一步”为主题亮相 2020 中国国际工业博览会。西门子携手泸州老窖股份有限公司、广东华兴玻璃股份有限公司等众多合作伙伴在西门子展台共同呈现覆盖众多行业的全面数字化能力。

同时，西门子集中展示了其位于成都的数字化工厂——西门子工业自动化产品成都生产及研发基地（SEWC）在产品质量、排产交货和生产效率等工厂运营核心要素上的持续创新。“新冠疫情加速了全球产业价值链的新一轮变革，中国制造业作为全球供应链中不可或缺的组成部分展现出强劲韧性。”西门子（中国）有限公司执行副总裁、西门子大中华区数字化工业集团总经理王海滨表示，“西门子根植中国工业百余年，不仅构建了包含工业软、硬件产品组合、云平台 and 前沿技术等在内的数字化企业平台，也致力于打造覆盖全产业链的合作伙伴生态圈，希望借助西门子全面的业务



组合和实践能力，与更多的中国客户和合作伙伴进行价值共创，为中国工业进一步迈向智能制造提供新动能。”

SIMATIC WinCC Unified和Unified精智面板

SIMATIC WinCC Unified 是一个全新的可视化系统，帮助用户克服机械工程和工厂建设中所面临的数字化挑

战。借助西门子最新的硬件和软件技术，IMATIC WinCC Unified 在 TIA 博途上为用户提供了经过验证的工程组态项目，最新的 WEB 技术，以及更高的运行高性能。SIMATIC HMI Unified 的精智面板可以利用 WinCC Unified 提供的最新功能，并支持 HTML5 和 SVG，为可视化应用提供了更多新的机会，用户可以便捷高效地从 TIA 博途中应用全集成自动化平台的功能。



西门子预测性维护系统SiePA

SiePA 是西门子推出的基于工业大数据分析的工厂预测性维护系统。在人工智能技术的支持下，SiePA 充分利用工厂历史数据，通过设备运行状态预测预警模块与智能排查诊断模块，及时预测预警运营中的故障风险，帮助企业高

效诊断故障原因，并指导其进行维修维护，从而有效控制风险、降本增效。同时，SiePA 可以将相关的用户处理结果与交互信息反馈到系统中，实现企业相关行业经验的沉淀与封装，全面提升企业的综合竞争力。

SIMOTICS HV C 高压紧凑型风冷电机

西门子全新一代 SIMOTICS HV C 高压紧凑型风冷电机首次亮相。该系列电机具有高功率密度、高能效、高启动性能、低噪音、低振动、高可靠性、安装接线灵活和使用维护方便等优点，有助于工业客户在降低运行能耗的同时大幅提高效率和设备利用率，并实现生产的数字化和智能化。

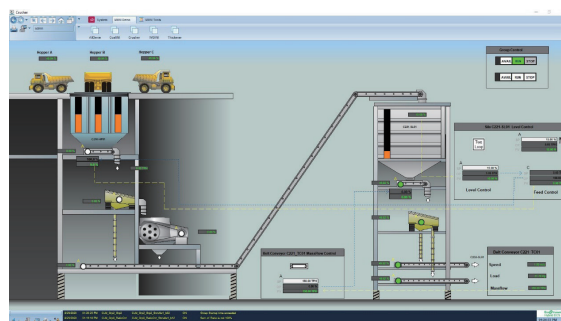


施耐德电气

本届工博会中，施耐德电气以“绿色智能制造·共赢数字化未来”为主题，为观众呈现了工业自动化、能源管理、工业边缘计算、全生命周期服务解决方案，以及涵盖流程工业、离散工业以及混合工业的绿色智能制造实践。承袭施耐德电气 50 年现场控制经验的 EcoStruxure 过程控制专家、Harmony P6 全新定制化工控机，以及 Modicon 新一代交换机等新品在展会首发，新一代预智低压成套设备、智能高效的中压设备、胶囊数据中心及 IT 基础设施数字化平台、全新同步运动控制解决方案等明星产品则在线下实景展示。施耐德电气高级副总裁、工业自动化业务中国区负责人庞邢健表示：“面对不确定性，数字化已经成为企业保持竞争力的有力工具，施耐德电气及生态圈合作伙伴非常愿意借工博会这一舞台与行业同仁共享绿色智能制造的实践，向处于数字化转型各个发展阶段的企业提供借鉴，推动中国工业转型升级，迈向高质量发展。”

EcoStruxure 过程控制专家

在本届工博会上，施耐德电气在中国市场全球首发面向未来的，全新一代过程控制系统——EcoStruxure 过程控制专家（EcoStruxure Process Expert）。该系统实现了可编程控制器 PLC 和过程控制系统 DCS 领域的最佳技术结合，并集成能源管理功能，在工厂从设计、执行到运营维护的整个全生命周期为企业提供的卓越的价值表现。它能够帮助工



业企业很好地应对智能化运营、法规遵从性、智能化设计和组态，以及安全方面的挑战，实现工程组态时间平均缩短 25%，减少 50% 的停机和维护成本，并通过数据推动的营收和运营利润率改善，将运营利润提高 10%，且兼容现有的过程控制系统，提供即插即用的标准通用库，减少 30% 的工艺能源成本。

施耐德电气全新运动控制解决方案

施耐德电气推出全新的 Lexium28S Sercos III 总线型伺服驱动器，搭配 BCH2 伺服电机，和 Modicon M262 控制器一起组成全新的高性价比运动控制解决方案，以满足包装、印刷、材料加工、电子电工和锂电等不同行业客户对伺服系统高性能、高精度和高速度的要求。

Modicon M262 控制器具有嵌入式直接云平台接入和加密通信协议，最多可支持 5 个独立以太网开放通信网络，

能够在要求严苛的应用条件下实现快速的逻辑与运动控制。

LXM28S 伺服驱动器结构紧凑，可轻松安装于狭小空间，从而缩小设备尺寸并降低设备成本。由其组成的全新运动控制解决方案，目前最大可实现 16 轴同步，其强大的运动控制功能和 CPU 运行速度可以帮助用户提高设备综合性能，提升控制精度，提高生产速度。



三菱电机

三菱电机以“我们，成就智造时代”为主题，将整个自动化展台划分为 e-F@ctory 展区、工业机器人展区、解决方案展区和技术支持服务展区，携最新的产品和应用亮相工博会，吸引观众纷纷驻足交流，就产品的技术革新和应用要点与现场技术人员深入交流。

机器人展区——组团出道“技”惊四方

三菱电机最新的协作机器人 MELFA assista 在国内首次亮相，即带来诚挚“心意”，化身“幸运大使”，为获奖观众送上礼品，现场“人气”爆棚。MELFA assista 带有碰撞检测等安全功能，与人协作性更强；众多创新设计，有效提升生产效率；简化编程、示教、使用操作，并显著降低 TCO 等众多出色性能，为客户创造更高价值。



新品机器人产品 RV-8CRL-D 自 2019 年工博会上发布以来，已经在工业现场得到广泛应用。通过与视觉传感器和力觉传感器组合，成为具有“视觉”和“触觉”的高智能化执行终端，在兼顾高速度、高精度的生产性的同时，满足了人机协作的安全性要求。

三菱电机 CRH 系列工业机器人，结构更加紧凑，更加节省空间；本体轻量化设计，能够增加作业速度和精度。作为性价比极高的工业机器人，标配了用户现场广泛需求的功能，包括省配线 / 配置、附加轴、I/O 板卡，以及追踪功能。



e-F@ctory 展现“容器”能量

2020 工博会，三菱电机展台变化最大的当属 e-F@ctory 智能制造展区，伴随着众多智能制造产线的落成，为制造升级转型提供了成熟的、可供借鉴的典范样本。因此，e-F@ctory 在人工智能、边缘计算，以及 CC-Link IE TSN 技术的导入、利用中获新的能力，成为智能工厂的“中台”方案。

解决方案展区：丰富多样的创新方案

MR-J5 应用演示中，引用“陀飞轮表”精准走时的啮合度，展现三菱电机伺服控制系统的高速度、高精度特

性。同时，展示了扁平轮的张力控制，满足电力电子行业的特殊需求。CC-Link IE TSN 先进网络技术，保证了多轴控制的高精度同步，与视觉的协同性，以及在同一网络中构建高速度、高精度的动作控制和 I/O 控制。



倍福 BECKHOFF

作为 PC 控制技术和全球自动化新技术的倡导者，倍福一直注重在技术上寻求突破创新，本届工博会上倍福带来了众多创新技术和产品，助力制造企业实现数字化转型和智能化升级。精彩亮点包括：可实现飞行运动的 XPlanar 平面磁悬浮输送系统、系统集成机器学习人工智能技术，采用 AMD Ryzen 处理器的高性能工业 PC、TwinCAT/BSD 可用于倍福工业 PC 的新型操作系统、用于测量功率的电流互感器，以及驱控一体化的伺服电机等。此外，倍福还展示了面向未来智能工厂的 5G 实时通信技术，并向观众提供最新发布的《5G 智慧物流应用场景与解决方案白皮书》。

基于5G技术的工业自动化应用

倍福在工博会现场展示了其与华为 X-labs 合作推出的基于 5G 无线传输技术的工业自动化应用，通过 5G 无线技术，在智能设备、工业自动化设备之间进行实时数据传输和实时设备控制，并利用未来工业 4.0 采用的无线技术实现实时控制的应用场景。5G 可以提高无线信号的覆盖能力及其稳定性、安全性，实现更精确的时钟同步，从而为智能制造赋能。当下，发展新基建已成为国家战略，工业互联网、5G 是新基建的重要组成部分。目前倍福正在与华为、中国移动紧密合作，探索 5G 在智慧物流领域的应用，相关测试取得了满意的结果，这也是当前在全球范围内进行的最精

确、最前沿的测试。5G 强大的无线网络技术可以实现大部分工业移动场景的应用，助力提升工业价值创造的效率和灵活性，为智能制造赋能。



超紧凑型工业 PC: 高计算能力与超紧凑型设计的结合

从第一款超紧凑型工业 PC C6015 推出至今，该系列凭借其对空间需求低、通用性强及安装灵活等特点在市场上取得了成功。C6017 具有更多接口，并集成了一个 UPS。C6030 主要用于对性能要求更高的复杂应用。除了大家所熟知的优势之外，该系列 PC 还具有极高的计算能力：搭载第六代和第七代 Intel® Core i 系列处理器，最多四个处理器内核，每个内核的速度最高可达 3.6 GHz。此外，C6032 比 C6030 配备的接口更多。

超紧凑型工业 PC 系列中通过 Microsoft Azure 认证的

设备是满足设备制造领域当前市场需求的理想选择,如提高模块化性、减少控制柜中的空间要求、提升算力以及降低价格压力等。倍福将 C6032 的应用范围设计得非常广泛,例如可以用于分布式架构和当前的物联网 (IoT) 或工业 4.0 应用。



TwinCAT/BSD: 倍福工业 PC 的新型操作系统

TwinCAT/BSD 操作系统可用于所有倍福工业 PC 平台。TwinCAT/BSD 将 TwinCAT 3 运行实时核 XAR 与

可靠的 FreeBSD 开源操作系统结合于一体。除了支持多核处理器且占用空间小的优势之外,带有 Beckhoff Package Server 的 TwinCAT/BSD 还提供了安装 TwinCAT 3 功能和 FreeBSD 应用程序或更新整个系统的选项。TwinCAT/BSD 支持所有 TC3 功能,此外还支持使用基于 HTML5 的 TwinCAT HMI。开发仍然是用 Windows 计算机上为人们所熟悉的基于 Microsoft Visual Studio 的 TwinCAT XAE 实现的。许多著名的 Linux 程序也可以与 TwinCAT/BSD 一起使用。



万可 WAGO

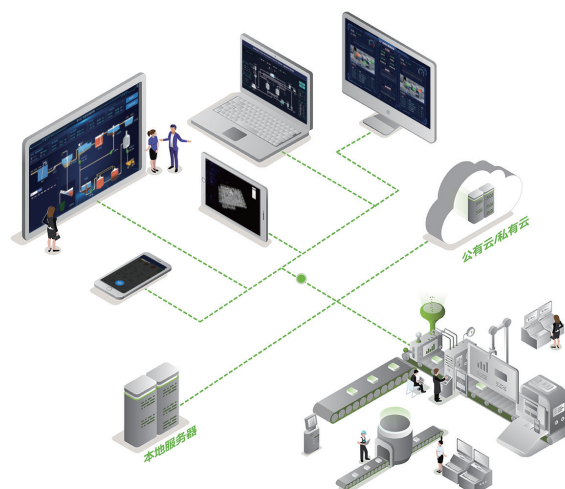
万可 (WAGO) 公司 1951 年在德国明登成立,目前已发展为专业从事生产以独创的弹簧连接技术为特征的电气连接器、工业电子模块和现场总线输入/输出系统的跨国公司,研发和生产工厂遍及全球 8 个国家。

万可电子(天津)有限公司是德国 WAGO 公司于 1997 年在天津武清开发区建立的具有生产制造、产品销售、技术支持及售后服务综合能力的独资子公司,下设 14 家分公司级办事处,在全国各地拥有多家销售代理商,建立了完善的销售与技术支持服务网络。

万可产品广泛应用于铁路、能源、工厂、过程工业、船舶、楼宇、汽车、电梯和物流等行业及领域,并与众多行业知名企业建立了长期稳定的合作关系。无论是硬件还是软件,万可都可以为您提供满意的解决方案。

WAGO SCADA

WAGO SCADA 是基于 IoT 架构和标准 Web 技术的



新一代组态系统。该产品可以将物联网云端 IoT 平台采集的数据通过组态的方式呈现,既灵活又美观。用户可以随时随地了解设备和产线的实时运行状态,远程监视生产流程图等生产信息。

全新WAGO I/O System Field

专门面向未来的自动化和网络模块化设备，专为时间敏感型网络（TSN）设计，可在非常恶劣的环境条件下稳定工作。可实现无控制柜式自动化，在 IP67 防护等级外壳保护下提供众多功能。适用领域广泛，支持所有主要的 ETHERNET、现场总线 and 工业 IoT 标准。



Pro 2开关稳压新品电源

万可 Pro 2 开关稳压新品电源设定了全新的行业通信和参数化基准。具有可通信、可配置、电子断路器新功能以及能量转换效率高达 96% 四大优势。



贝加莱（B&R）工业自动化公司

本次工博会，贝加莱的展示主题聚焦在“简·易自动化”，其旨在从简单的机器与产线的数字化设计（建模仿真技术）；简单编程（基于 mapp 的模块化应用开发）；简单调试（虚拟调试技术）；易于操作的 HMI（mappVIEW 的人机交互技术）；简单的维护（采用远程安全远程维护技术）；便捷的学习（远程实验室）多个视角阐述贝加莱的方案优势。以用户视角展现贝加莱的技术全景。



自适应机器

消费者的需求正在朝着个性化变化，网红经济使得这种市场的不确定性加剧，而机器与产线如何应对这种变化，贝加莱通过 Automation Studio 平台，将 ACOPOStrak 柔性

电驱输送系统、机器视觉、机器人、数字孪生技术和 OPC UA over TSN 的连接技术，与规范、机器学习算法等融合用于解决生产中的问题，构成一个具有自感知、自分析、自优化与执行的“自适应机器”机器，以应对消费者需求的变化与生产的不确定性。

集成OPC UA over TSN的控制器

贝加莱 X20 系列 PLC 推出全新 CPU，该款 CPU 为智能产线集成、工业互联网应用提供了更为强大的通信能力，将 OPC UA 与 TSN 集于一体，是目前市场上为数不多投入批量化的 TSN 接口的处理器，通过 OPC UA over TSN 的融合，以实现机器与产线与边缘、云计算等上位管理与调度系统之间的信息融合。



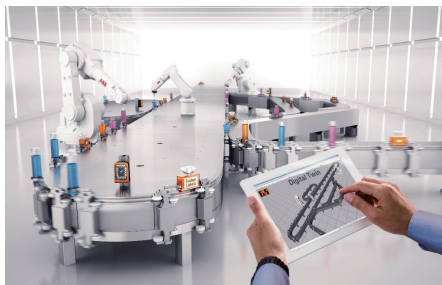
集成机器视觉

贝加莱集成机器视觉已在行业中得到广泛应用，在智能制造的各个领域，如制药包装、食品饮料、印刷工业和3C产线等领域都有实践，本次工博会上贝加莱展出了除了智能相机外的光源、多种镜头与相机的组合，使得贝加莱能够为更广泛的应用提供产品组合。

ACOPOStrak人-机协作系统

在本次工博会上，贝加莱还展出了全新的ACOPOStrak人-机协作系统，在这个系统中，人、柔性输送系统

ACOPOStrak、机器人实现协同工作。人-机协作系统发挥人的最大灵活性，机器系统的精准、高效，在确保人身安全的前提下，人-机协作系统使得个性化生产获得最大的效率提升。



大科激光

湖南大科激光有限公司，是一家专业从事光纤激光器及其核心器件的研发、生产和销售的高新技术企业。公司成立于2017年，其核心团队学术能力享誉中国，率先实现了激光器、光无源器件等核心技术的国产化，特别在单模光纤激光领域具备行业引领者的实力。大科激光产品广泛应用于激光切割、激光焊接、增材制造及激光清障等领域。大科激光愿景：成为全球技术领先和规模领先的激光器制造商及激光应用解决方案提供商。



DK-YSM 系列无水冷却单模光纤激光器

大科DK-YSM 光纤激光器采用无水的冷却方式。针对市场上风冷光纤激光器以200~300W为主的现状，大科激光采用先进的制冷与热管理技术，将激光器结构尺寸做了极大的优化，提高了光束质量，目前输出功率最高可达1000W，可广泛适用于各类便携及户外高亮度激光应用场景。



DK-YSM 1000~3000AR 单模一体连续光纤激光器

DK-YSM 1000~3000AR 单模一体连续光纤激光器，采用一体机密封和智能除湿系统，在保证高光束质量和高电光转换效率的同时，拥有体积小、质量轻和便于集成等优点，是集成到加工生产线或洁净室系统的绝佳解决方案。通过匹配不同芯径的输出光纤，适应多种领域的应用需求，能够广泛应用于碳钢、不锈钢及黄铜、铝和紫铜等高反射材料的高速加工。



(未完待续)