

智慧工厂规划建设智能工厂体系架构开发介绍

产品名称	智慧工厂规划建设智能工厂体系架构开发介绍
公司名称	深圳市万联互通网络科技有限公司
价格	.00/套
规格参数	智慧工厂开发:智慧工厂系统开发 智慧工厂系统:智慧工厂平台开发 智慧工厂搭建:智慧工厂APP开发
公司地址	深圳市龙华新区民治地铁站B出口
联系电话	18898839184

产品详情

智慧工厂综合管理信息系统开发, , 智慧工厂开发解决方案, 智慧工厂APP开发, 智慧工厂物联网技术开发方案, 智能工厂系统建设开发, 智慧工厂系统解决方案开发,智慧工厂系统搭建开发, 智慧工厂能源管理系统开发集成解决方案,智慧智能工厂综合管理平台开发, 智慧工厂网络建设开发, 智慧工厂能源监测系统开发解决方案, 智慧工厂智能工厂建设开发解决方案, 智慧智能工厂规划建设解决方案

智慧工厂规划建设智能工厂体系架构开发介绍

智能工厂的体系架构：

智能工厂框架MES系统在智能工厂建设中的枢纽作用。

智能工厂可以分为基础设施层、智能装备层、智能产线层、智能车间层和工厂管控层五个层级：

1、基础设施层

企业首先应当建立有线或者无线的工厂网络，实现生产指令的自动下达和设备与产线信息的自动采集；形成集成化的车间联网环境，解决不同通讯协议的设备之间，以及PLC、CNC、机器人、仪表/传感器和工控/IT系统之间的联网问题；利用视频监控系统对车间的环境，人员行为进行监控、识别与报警；此外，工厂应当在温度、湿度、洁净度的控制和工业安全（包括工业自动化系统的安全、生产环境的安全和人员安全）等方面达到智能化水平。

2、智能装备层

智能装备是智能工厂运作的重要手段和工具。智能装备主要包含智能生产设备、智能检测设备和智能物流设备。制造装备在经历了机械装备到数控装备后，目前正在逐步向智能装备发展。智能化的加工中心

具有误差补偿、温度补偿等功能，能够实现边检测、边加工。工业机器人通过集成视觉、力觉等传感器，能够准确识别工件，自主进行装配，自动避让人，实现人机协作。金属增材制造设备可以直接制造零件，DMG MORI已开发出能够实现同时实现增材制造和切削加工的混合制造加工中心。智能物流设备则包括自动化立体仓库、智能夹具、AGV、桁架式机械手、悬挂式输送链等。例如，Fanuc工厂就应用了自动化立体仓库作为智能加工单元之间的物料传递工具

ABB的Yumi协作机器人

3、智能产线层

智能产线的特点是，在生产和装配的过程中，能够通过传感器、数控系统或RFID自动进行生产、质量、能耗、设备绩效（OEE）等数据采集，并通过电子看板显示实时的生产状态；通过安灯系统实现工序之间的协作；生产线能够实现快速换模，实现柔性自动化；能够支持多种相似产品的混线生产和装配，灵活调整工艺，适应小批量、多品种的生产模式；具有一定冗余，如果生产线上有设备出现故障，能够调整到其他设备生产；针对人工操作的工位，能够给予智能的提示。

4、智能车间层

要实现对生产过程进行有效管控，需要在设备联网的基础上，利用制造执行系统（MES）、先进生产排产（APS）、劳动力管理等软件进行高效的排产和合理的人员排班，提高设备利用率（OEE），实现生产过程的追溯，减少在制品库存，应用人机界面（HMI），以及工业平板等移动终端，实现生产过程的无纸化。另外，还可以利用Digital Twin(数字映射)技术将MES系统采集到的数据在虚拟的三维车间模型中实时地展现出来，不仅提供车间的VR（虚拟现实）环境，而且还可以显示设备的实际状态，实现虚实融合。

车间物流的智能化对于实现智能工厂至关重要。企业需要充分利用智能物流装备实现生产过程中所需物料的及时配送。企业可以用DPS系统(Digital Picking System)实现物料拣选的自动化。

5、工厂管控层

工厂管控层主要是实现对生产过程的监控，通过生产指挥系统实时洞察工厂的运营，实现多个车间之间的协作和资源的调度。流程制造企业已广泛应用DCS或PLC控制系统进行生产管控，近年来，离散制造企业也开始建立中央控制室，实时显示工厂的运营数据和图表，展示设备的运行状态，并可以通过图像识别技术对视频监控中发现的问题进行自动报警。

智慧工厂系统开发，企业基于CPS和工业互联网构建的智能工厂原型，主要包括物理层、信息层、大数据层、工业云层、决策层。其中，物理层包含工厂内不同层级的硬件设备，从最小的嵌入设备和基础元器件开始，到感知设备、制造设备、制造单元和生产线，相互间均实现互联互通。以此为基础，构建了一个“可测可控、可产可管”的纵向集成环境。