

山东省淄博市西门子办事处---华北Siemens(授权)总代理

产品名称	山东省淄博市西门子办事处---华北Siemens(授权)总代理
公司名称	广东湘恒智能科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子PLC:西门子伺服电机 西门子触摸屏:西门子电缆 西门子变频器:西门子模块
公司地址	惠州大亚湾澳头石化大道中480号太东天地花园2栋二单元9层01号房（仅限办公）
联系电话	13510737515 13185520415

产品详情

工业数字化的概述

工业自动化进入到数字化的时代，工业企业面临着前所未有的机遇和挑战。工业数字化是什么概念呢？在实际工作中，对数字化和数字化转型的理解是多样化的，对数字化的认知和理解就像“一千个人有一千个哈姆雷特”一样。

对于自动化工程师出身的大家来说，是否同样也会为如何理解数字化而苦恼，接下来让我们用通俗易懂的方式来为大家梳理一下。说到工业数字化，大家会想到什么呢？一种软件？一种技术？一种服务？其实，工业数字化并不是说专门的某一款软件或者某种技术，简单地说，工业数字化是指将传统工业生产过程中的各种信息、数据通过数字化技术的手段进行实时获取、记录、交互、分析、共享、应用等一系列过程。

举个例子，在工厂的设计阶段，可以通过仿真软件进行工艺的虚拟仿真，可以在计算机上进行产品设计和模拟，减少实物样机的制作成本和时间。那么，在这个例子中，工厂的工艺设计就是工业生产过程中的信息。而虚拟仿真的软件，例如：西门子PLCSIM Advance、MCD就是这里用到的数字化的技术手段。在产品的制造过程中，通过物联网和传感器技术实现设备之间的联网和数据共享，可以tigao生产效率和产品质量。自动化技术可以替代传统的人工操作，tigao生产效率和稳定性，减少人为误差；通过数据分析和预测，可以优化生产过程，减少资源浪费和产品缺陷，tigao产品质量，也就是我们常说的智能化技术。而在整个方案实现的过程中，IOT产品、大数据分析、网络状态的实时监控、AI技术等等，共同构建了数字化的解决方案。对于传统的自动化工程师，如何理解数字化、并在实际工程中去实践，1847为大家推出了数字化有关的专题课程，通过不同维度来解析数字化技术的应用。

IT-OT 课程内容

在工业数字化发展的进程中，数据扮演着越来越重要的角色。传统的自动化工程师，习惯关注于控制，我们的思路逻辑是一个闭环的结构。在整个闭环中，有哪些数据，这些数据可以给什么样的人用？这个对于自动化工程师是一个挑战。

自动化工程师面向的对象是工业设备，在整个闭环过程中产生的控制数据、诊断数据、过程数据、质量数据，如何挖掘这些数据的价值，是我们需要去思考和准备的。传统的 IT 网络中，提供了丰富的规范、协议以及技术手段，这些都可以帮助用户对数据进行充分地发掘。所以这就不难理解为什么工业数字化的发展中 IT-OT 融合是大势所趋，IT-OT 融合是把信息技术

(IT)，即处理数据的硬件、软件和技术，与运营技术

(OT)，即控制工业运营的系统，集成在一起。西门子 1847 工业学习平台针对工业数字化进程中 IT-OT 融合的应用为大家推出几门课程，我们一起来看一下。

PLC 功能块来完成 IT 任务

既然 IT-OT 的融合是大势所趋，IT 和 OT 之间的界限也越来越模糊，越来越多的 IT 技术被引入到 OT 应用之中，以前我们谈论 PLC 通讯会想到 PROFINET、S7、Modbus TCP 这些传统的工业通讯协议，现在随着技术发展，SIMATIC PLC 也提供了常用于 IT 领域的通信协议库和功能块。

这些协议块能够帮助传统的 PLC 适应更多丰富的应用场景。HTTP/HTTPS/MQTT 这些都是常用的互联网通信协议，显然这些协议并不适合工业现场层设备间的数据交互，但是 PLC 可以通过这些协议实现数据的北向（IT）传输，面向的对象可以是服务器、云端，这就为后续大数据的分析提供了保证。SNMP 协议是网络管理协议，既可以和 IT 网络中的网络管理软件进行通信，也可以用于工业现场设备网络的信息收集，可以帮助 PLC 查询、更改网络设备的状态，随时掌握网络性能，不同的 MIB 库也为实际应用定义了很多有用的信息，为网络的维护、诊断提供了有力的帮助。针对这些功能块，我们结合实际的工程案例，为大家介绍功能块的使用。SIMATIC PLC 库，随着版本的不断升级，性能上也有不断地提高，通过指令块的灵活使用，SIMATIC PLC 的网络通信功能如虎添翼，为自动化工程师提供了更多的网络诊断手段。期望 SIMATIC PLC 的这些通信协议库和功能块能够成为大家工程中的有效工具。

快速生成工程项目

自动化工程师在实际工程实施中一定遇到这样的困扰，项目重复性强、调试过程中需要做大量的、重复性的工作。如果能够使用批量工具快速配置，批量完成重复性的工作，并快速生成 PLC 程序，就能够解决项目编程耗时长，错误率高，效率低下的问题。基于现有的软件环境，有没有解决办法呢？TIA Portal，作为西门子数字化解决方案的重要一环，其实已经提供了解决方案—TIA Portal Openness，TIA Portal Openness 能够帮助我们完成项目过程中的大量的重复性的编程工作。TIA Portal Openness 提供了 API 的函数供 gaoji 语言调用，例如通过使用 Microsoft Visual Studio 创建应用程序实现相应功能，TIA Portal Openness 使用 DLLs 访问 TIA Portal 对象和相应功能，应用程序通过 Openness 远程控制 TIA Portal 实现定义好的功能。

这样，就可以通过定义好的应用程序完成预定的自动化任务，可谓事半功倍！

利用 Python 实现现场数据的简单呈现Python

这门编程语言，相信很多同学或许都听过，我们作为电气自动化工程师，平时所熟悉的 PLC 编程以及上位机软件的组态，为什么还要学习Python呢？在工控行业中，自动化工程师常常负责监控和优化生产线的自动化设备和系统。Python在这个领域中的应用可以大大提高工作效率。Python具有强大的功能库，可以用于数据处理和分析、与工业设备和系统进行交互、实现机器学习和人工智能。这些工具可以帮助自动化工程师理解和优化生产过程、构建预测模型，进行故障预测、控制产品质量、实现智能制造。Python的语法清晰简单，易于学习和使用。这使得自动化工程师可以快速地开发出解决特定问题的应用。因此，使用 Python 可以大大提高自动化工程师的工作效率，提升工作质量，帮助自动化工程师更好地解决工作中的问题。在这个系列视频中，我们会带着大家一步一步了解 Python 的基本应用，通过调用不同的协议库来实现对工业现场数据的采集和呈现功能。利用Python实现简单的网络设备管理按照我们上面的介绍，Python

提供了丰富的应用库，这些库同样可以实现对网络设备的管理和数据收集功能。例如，我们熟悉的 PN-DCP 的协议，可以让我们收集和管理 PN 设备的信息，大家熟悉的西门子的软件 TIA Portal、PRONETA、SINEC PNI 都集成了该驱动。通过Python的 DCP 的库我们也可以开发轻量级、跨平台的应用，可以在自己开发的应用上实现 PN-DCP 的功能。

通过 Python 的SNMP 的库可以对生产网络中重要节点的数据进行分析，流量状态会以曲线的方式呈现出来，这些信息对我们维护网络稳定提供了重要的依据。

微信小程序监视和控制现场设备

微信，是我们现在生活中必不可少的工具，如果工业现场的生产数据能够安全、直观地通过微信去查看，可以大大方便管理、维护人员远程监控现场设备，任何时候都可以采集、存储、分析、呈现现场的生产数据。

对于这个应用场景，可能对于绝大多数自动化工程师会感到陌生，我们的课程会一步一步带着大家开启扫盲之旅，从网络的构建、服务的开发，帮助大家了解整个过程，相信一定会给大家带来耳目一新的感觉！