北 京 中 企 设 管 教 育

设管培字【2024】018 号

**西门子S7-1200/1500 PLC应用与博图软件编程高级研修班　通知**

新型西门子PLC设备上应用的TIA博途是一个全集成工程组态的概念，它作为一个统一的工程组态环境，可以对控制、可视化和驱动解决方案进行编程和组态。TIA博途中的STEP7软件可以让用户直观、高效地完成S7-1200/300/400/1500 PLC的硬件组态、通信配置、编程、调试、诊断以及项目的归档等工作。

TIA博途中的 WinCC 软件适用于所有的西门子人机界面应用，从使用精简系列面板的最简单操作解决方案到基于 PC 多用户系统上的SCADA 应用。西门子新推出的 TIA PORTAL V15/V16和 WinCC V15/V16分别是目前绝大多数行业正在使用的STEP7V5.5,WINCCFLEXIBLE 2008,及WINCC V6/V7的升级软件。

为了帮助工矿企业尽快适应装备升级换代的需求，北京中企设管教育咨询有限公司决定分期举办**“西门子S7-1200/1500 PLC应用与博图软件编程高级研修班”**, 具体通知如下：

**一**、**时间和地点： 第一期　2024年3月19日---23日 昆明市**

**第二期 2024年3月23日---27日 常州市**

**第三期 2024年3月26日---30日 重庆市**

**二**、**主讲内容** **（主讲老师将根据现场情况对授课内容作出相应调整）**

**（一）S7-1200/300/400/1500 PLC的硬件和网络的组态、编程、调试和仿真**

（1）博途中的STEP7、S7-PLCSIM和WinCC的安装和使用方法。

（2）S7系列控制器的选型及应用规则。

（3）S7-1200/300/400/1500 的硬件，硬件和网络组态。

（4）S7-1200/300/400/1500 的数据类型、系统存储区和指令应用。

（5）S7-1200/300/400/1500 的程序结构，FB、FC、DB和OB的编程方法。

（6）S7-300/400的定时器计数器DB块与1200/1500之间的差异及应用举例。

（7）用硬件和仿真软件S7-PLCSIM调试程序的方法。

（8）GRAPH、SCL编程及应用。

（9）**STL高级语句**、**指针**的编程及应用。

**（二） S7-1200/1500的通信**

（1）S7-1200/1500之间、S7-1200与其他S7 PLC之间的以太网开放式通信和S7通信的实现。

（2）S7-1200/1500在PROFIBUS-DP和PROFINET网络中应用，S7-1200/1500与变频器的通信。

（3）S7-1200/300/400/1500 与第三方设备进行PROFIBUS-DP通讯及PROFINET通讯的编程与应用。（非西门子公司产品接入到西门子DP或PROFINET网络的编程及应用。例如阿特拉斯、三菱、AB等公司的设备接入到西门子网络的方式及方法。）

**（三） S7-1200/300/400/1500 的故障诊断**

（1）错误处理中断组织块在网络故障诊断中的应用。

（2）用在线与诊断视图诊断故障，用网络视图和设备视图诊断故障。

（3）用系统诊断功能和HMI诊断S7-1500网络控制系统的故障。

（4）用S7-1500 CPU的小显示屏和Web服务器诊断故障。

（5）用程序诊断S7-1500的故障。

（6）通过交叉参考及逻辑分析判断现场传感器故障及设备故障的方法。

（7）现场通讯、模拟量等信号的干扰问题的排查及处理。

（8）通过软件工具及上位系统排查及处理现场控制器异常停机等问题。

**（四） 西门子WINCC人机界面组态技术**

(1).TIA Portal创建.SIMATIC WinCC（各级）项目；

(2).配置与SIMATIC S7的连接；

(3).TIA V15 WINCC全局画面、面板、固定画面、弹出画面、划入画面的使用 ；

(4).文本列表，图形列表。数据类型的变量及组态面板；

(5).报警功能及报警记录、配方；

(6).组态趋势曲线、变量记录；

(7).VB脚本及报表简介、用户管理-授权；

(8).WINCC软件的安装，结构和功能介绍；

(9).动态画面的设计，C语言的应用等；

(10).报警、趋势的应用；

(11).用户管理的应用；

(12).项目练习

**（五） 西门子工艺控制技术**

使用TIA PORTAL V15/V16实现控制对象的闭环控制，调节PID参数结合HMI实现最佳控制。

**（六） 西门子变频调速技术**

MM4/G120/S120/V50/G150/GL150/SM150变频器的面板控制，端口控制，PID控制，网络控制的原理和实例，使用面板设置参数，使用Starter软件和TIA PORTAL STEP V14/V15/V16软件的Starterdrive功能设置参数、运行调试和故障诊断分析，实现由HMI、S7-300/400 S7-1200/S7-1500C使用网络总线组态变频器MM4/G120和异步电机组成的变频调速系统实例介绍、演示和操练。

**本培训班提供全套的学习软件和资料。**

三、参加对象：

各企业从事机电设计、维修、改造的电气工程师和管理的技术人员，自动化设备（生产一线）操控人员和技术人员，大职专院校从事自动化领域教学的教师等。

四、培训要求：

希望学员能自带装有符合要求的专业版的笔记本电脑（家庭版的、专业简化版的不行，必须是完整版的安装），在教师的指导下自己安装提供的教学软件，并在上课时按要求完成指定的实验内容，课程每部分结束都要考核，以检查教学的效果。

见附件

五、培训费和发证

培训费 、资料费 4680 元/人（对公转账 微信/支付宝/现金），食宿费用自理（可统一安排）。学习结束后，考核合格者颁发主办单位签发的结业证书（电子版一寸照片一张）。

六、报名联系方式

请参加培训班的同志提前安排好工作，填写好报名回执，传真至北京培训报名处。报名处收到报名回执后，将在开班截止日期前按报名先后顺序寄发《报到通知书》，详告具体行车路线、学习地点等事项。

报名电话

联系 人：来老师15210828837 15939424859微信同步 北京中企设管教育咨询有限公司

邮 箱 ：3142941906@qq.com 2024.3

附件：西门子PLC应用、博图软件编程与WINCC组态及变频调速技术高级研修班回执表

经研究, 我单位选派下列同志参加学习：(加盖单位公章)

|  |  |
| --- | --- |
| 单位名称 |  |
| 详细地址 |  | 邮政编码 |  |
| 联系人 |  | 电话 |  | 传真 |  |
| 姓名 | 性别 | 职务/职称 | 手机 | 第几期 | 地点 | 是否住宿 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 对培训的需求或建议 | 付款方式： 汇款□ 现金□ 户 名： 北京中企设管教育咨询有限公司开户行： 北京银行股份有限公司北京自贸试验区科技创新片区支行账 号： 20000030345300007065590 |

备注：会务工作由北京中企设管教育咨询有限公司负责，此表复制有效。

附件

**安装博途V15/V16/V17需满足以下软硬件要求：**

**硬件要求**

处理器：CoreTM i5-3320M 3.3 GHz 或者相当 （最好是i58400以上）

内存：至少8G（最好16G以上）

硬盘：SSD剩余可用空间至少50G以上（建议带一个32G U盘）

图形分辨率：最小 1920 x 1080

显示器最好是：15.6" 宽屏显示 (1920 x 1080)

**操作系统要求**

Windows 7 (64-bit)

Windows 7 Home Premium SP1 \*

Windows 7 Professional SP1

Windows 7 Enterprise SP1

Windows 7 Ultimate SP1

Windows 10 (64-bit)

Windows 10 Home Version 1703 \*

Windows 10 Professional Version 1703

Windows 10 Enterprise Version 1703

Windows 10 Enterprise 2016 LTSB

Windows 10 IoT Enterprise 2015 LTSB

Windows 10 IoT Enterprise 2016 LTSB

Windows 11 (64-bit)

Windows 11 Home Version 21H2

Windows 11 Pro Version 21H2

Windows 11 Enterprise 21H2

Windows Server (64-bit)

Windows Server 2012 R2 StdE (full installation)

Windows Server 2016 Standard (full Installation)

Windows Server 2019 Standard (full installation)

Windows Server 2022 Standard (full installation)