



## SCE 课程内容

Siemens Automation Cooperates  
with Education (SCE) | 2018

[siemens.com/sce](http://siemens.com/sce)

TIA Portal 课程

5 天

## SIMATIC S7-1500 与 TIA Portal 基础课程

### 课程时间

从 2018 年 4 月到 8 月

### 课程长度

5 天

### 基础知道

- Windows PC 基础知识
- 自动化技术基础知识

*注意: 此课程为基础课程*

### SCE 培训教材

- 工艺描述模块: 020-100
- 硬件组态 S7-1500 模块: 012-100 | 012-101 | 012-105
- 编程 S7-1500 模块: 032-100 | 032-200 | 032-300 | 032-410 | 032-420 | 032-500 | 032-600

注意: 教材电子版可以进入 SCE 网站下载:

<https://new.siemens.com/cn/zh/products/automation/topic-areas/sce/learning-training-documents.html>

## 内容

- SIMATIC S7 设备类型, 描述, 模块介绍
- SIMATIC S7 设备运行与功能
- 使用 TIA Portal 创建项目
- 在 TIA Portal 中创建 SIMATIC S7 站
- 接线, 测试, 在 TIA Portal 中创建项目块
- 地址与程序表达 (LAD, FBD)
- 程序结构与程序块 (OB, FB, FC 与 DB)
- 基础运行设置
- 符号地址
- 在线测试与诊断功能
- 在功能块 (FB) 与功能 (FC) 中变量声明
- 通过变量声明和数据块创建程序案例
- 标准和系统功能 (IEC 定时器/ IEC 计数器)
- 基于 TIA 博途和 SIMATIC S7 的程序
- SIMATIC S7 中的数据块
- TIA Portal 中数据块程序案例
- 通过结构化编程 FCs, FBs 与 DBs 的应用案例
- 扩展指令和数学表达功能
- 模拟量的读取, 输出, 和转换
- 在 TIA Portal 中模拟量应用案例
- TIA Portal 的测试诊断功能
  - 在线硬件监控
  - 模块与运行状态
  - 监控和强制输入输出
- TIA Portal 的故障诊断练习
- SIMATIC S7 错误分析与定位
  - 硬件诊断和诊断缓冲区
  - 控制器系统的附加功能

- 数据块，数据程序结构比较
- SIMATIC S7 错误功能块
- 通过 SIMATIC S7 集成的 Web 服务器诊断与读取错误消息

## 课程安排

### 第一天

上午	<b>SIMATIC S7 系统总览</b> SIMATIC S7 系统介绍与重要性能特点 <b>工艺对象描述</b> 被控对象描述 功能描述 地址分配
下午	<b>硬件组态</b> SIMATIC S7-1500 自动化系统描述 STEP7 Professional V13 SP1 介绍 编程描述 S7-1500 硬件组态和参数化 归档程序 练习

### 第二天

上午	<b>FC 程序基础</b> FC,FB,DB 介绍 FC 应用 练习
下午	<b>全局数据块</b> SIMATIC S7-1500 数据类型 数据块理论和应用 练习

第三天

- 上午      **FB 编程基础**  
FB 理论和应用  
练习
- 下午      **多重背景块**  
SIMATIC S7-1500 背景块与多重背景块  
IEC 定时器与 IEC 计数器  
IEC 定时器 和 IEC 计数器应用  
练习

第四天

- 上午      **模拟量**  
模拟量信号模块输入输出理论  
模拟量装换  
SIMATIC S7-1500 模拟量应用  
练习
- 下午      **诊断基础**  
错误诊断与硬件故障基础  
错误诊断方法  
练习

第五天

- 上午      **通过 Web 服务器进行诊断**  
Web 诊断理论与应用  
练习
- 下午      **测试，答疑与颁发证书**



Cooperates  
with Education  
  
Automation

**SIEMENS**