

《基于 S7-1200 的 PLC 技术 1：梯形逻辑基础》

课程大纲

目录编号	88-8220-0010ZH
类别	电子和电气控制
持续时间	15 小时
提供的软件	西门子 STEP7 TIA Portal V13
先决条件	气动或液压技术课程（推荐）

单元 1: 入门

- 可编程逻辑控制器（PLC）
- 输入和输出
- PLC 实物

单元 2: 连接 PLC

- 可编程逻辑控制器
- TIA 门户软件
- 西门子接口
- 连接硬件
- 任务和安全检查
- 任务检查和停机

单元 3: 编写基本梯形图

- 什么是逻辑？
- 逻辑功能
- 逻辑变量地址
- 梯形逻辑导论
- 常开（NO）触点指令
- 分配指令
- 设计你的第一个 PLC 程序
- 编写基本梯形图
- 下载和运行程序

修改梯形图以包含其他输出

单元 4: 项目——控制一个分拣系统

控制分拣系统

梯形图编程

运行程序

单元 5: NOT 逻辑

改善控制和安全

NC 触点指令

使用 NOT 逻辑编程

运行新程序

单元 6: AND 逻辑

控制电梯

AND 逻辑

梯形图的设计

修改电梯控制系统

单元 7: OR 逻辑

OR 逻辑

梯形图的设计

OR 逻辑编程

运行程序

在系统中添加警告灯

单元 8: 项目——砷加注站

砷加注站

梯形图的设计

梯形图编程

模拟砷加注站

单元 9: 锁存和解锁输出

PLC 门控

梯形设计

设置和重置指令

使用设置和复位指令进行编程
运行程序

单元 10: 改善电梯控制

PLC 电梯控制
梯形图的设计
绘制电梯控制梯形图
运行程序

单元 11: 单次触发

自动装订机的控制
单次触发指令
梯形图的设计
无需单次触发指令的编程
运行程序
通过添加单次触发指令修改程序
运行修改后的程序

单元 12: 定时器开启延迟

添加延迟
定时器开启延迟 (TON)
使用 TON 指令进行编程
运行和监控
添加五秒延迟

单元 13: 定时器关闭延迟

控制自动冲床
定时器关闭延迟 (TOF)
使用 TOF 指令进行编程
运行程序
使用 TON (而不是 TOF) 激活螺线管

单元 14: 使用人机界面

定义 HMI
HMI 向导



HMI 屏幕

连接和标记

存储器输入

单元 15: 结论

PLC 的最新发展

最终项目 A

最终项目 B