

培训方案

（V1.0 版）

匠为创软件科技（苏州）有限公司培训部，针对不同基础的朋友及不同学习时间的朋友，以匠为创软件公司内部非标自动化软件开发有多年相关经验的工程师亲自专业指导、经验分享、现场考核，培训时间灵活，硬件实施齐全，一人一机培训操作。培训现场有特制的非标检测设备提供给学员现场实战操作，以便学员快速吸收学习，以让学员少走弯路为主，帮助学员们快速成为企业所需的自动化专业人才，特此制定培训方案如下：

➤ 培训时间：

1. 每周安排三节课；
2. 一节课授课时间为 2 小时；
3. 基础知识讲解，安排时间为三周；
4. 运动控制卡，数据采集卡，I/O 采集卡应用讲解，安排时间为两周；
5. 机器视觉应用讲解，安排时间为两周；
6. 数据库应用讲解，安排时间为一周；

➤ 培训内容：

1. Labview 语言基础知识；
2. 运动控制卡、I/O 采集卡、数据采集卡；
3. 机器视觉应用；
4. 数据库（Microsoft Access、Microsoft SQL Server）；
5. labview 与运动控制联合编程；
6. labview 与机器视觉联合编程；
7. labview 与数据采集联合编程；
8. labview 综合项目设备班培训；

➤ 培训方式：（全日制与周六周日班）

1. 基础知识讲解：
 - 1 依靠 PPT 课程讲解；
 - 2 根据培训现场设备硬件，面对面讲解；
2. 实践项目根据匠为创软件公司提供培训设备，学员上机操作，专人陪同解答疑惑；
3. 按照企业做项目的模式，指导学员从零开始，一步步完成设备（匠为创软件公司提供专业检测设备）整个软件；

➤ 培训目标：

培训后，学员可以承接基本的机器视觉、运动控制卡、I/O 采集卡、数据采集卡等常规项目开发并且独立解决现场问题；

以先进的技术，提供客户满意的方案，以期达成战略合作目标和服务

LabVIEW 基础班培训

公司名称:

学员姓名:

联系电话:

第一节：Labview 基础

LabVIEW 介绍、应用范围介绍、软件安装与卸载、研华运动控制卡、采集卡、工控机选型介绍
LabVIEW 的编程环境、LabVIEW 菜单栏和工具栏常用工具
前面板对象设计基础、程序面板对象设计基础、VI 调试方法(高亮/断点/单步等)

第二节：数值型控件及函数

数值型数据概述、数值输入与显示、时间标识输入与显示、滑动杆输出
旋钮与转盘输出、刻度条/进度条/滚动条/仪表/量表/温度计/颜色
数值函数(程序框图-编程-数值)、数值常量

第三节：布尔型控件及函数

布尔型数据概述、开关型/指示灯型控件、确定按钮/停止按钮/单选按钮
布尔逻辑函数(程序框图-编程-布尔)、数值逻辑函数(程序框图-编程-布尔)、真常量与假常量

第四节：字符串控件及函数

字符串数据概述、计算字符串的长度、连接字符串、截取字符串、替换子字符
搜索替换字符串、格式化日期/时间字符串、字符串/数值转换、扫描字符串
格式化写入字符串、电子表格字符串至数组转换、数组至电子表格字符串转换
字符串/数组/路径转换、创建文本、删除空白、大小写转换、字符常量、组合框

第五节：数组控件及函数

数组数据概述、计算数组大小、索引数组、替换数组子集、数组插入、删除数组元素
初始化数组、创建数组、数组子集、数组最大值和最小值、重排数组维数、一维数组排序
搜索一维数组、拆分一维数组、反转一维数组、数组常量（布尔/数值/字符串等等）

第六节：簇数据控件及函数

簇数据概述、按名称捆绑、按名称解除捆绑、捆绑、解除捆绑、创建簇数组
数组与簇之间转换、簇常量

第七节：数据类型转换

数据类型转换概述、字符串至路径转换、路径至字符串转换、数值至字符串转换
字符串至数值转换、字节数组至字符串转换、字符串至字节数组转换、数组至簇转换
簇至数组转换、布尔数组至数值转换、数值至布尔数组转换、布尔值至 0,1 转换

第八节：时间函数

	时间计算器、等待毫秒、等待下一个整数倍毫秒、转换为时间标识、转换为日期时间字符串
	获取日期时间（秒）、日期时间和秒之间的转换、时间常量、时间延迟、已用时间
第九节：程序结构	
	For 循环结构、While 循环结构、移位寄存器、启用索引/禁用索引/隧道、条件结构
	层叠式顺序结构、平铺式顺序结构、元素同址操作结构、事件结构、程序框图禁用结构、条件禁用结构
第十节：变量、节点、引用	
	局部变量、全局变量、功能性全局变量、共享变量、公式节点、反馈节点、表达式节点
	属性节点、引用、调用节点、子程序设计、菜单设计
第十一节：图形显示控件及函数	
	波形图、波形图表、XY 图、波形图表/波形图/XY 图的特点、单条曲线和多条曲线显示
	数字波形图
以上课程提供 PDF 资料、相关程序源代码、不包括培训实践硬件	

LabVIEW 运动控制高级班培训

公司名称：

学员姓名：

联系电话：

第一节：

LabVIEW 介绍、应用范围介绍、软件安装与卸载、研华运动控制卡、采集卡、工控机选型介绍
前面板介绍、程序框图介绍、编程环境介绍
数据类型讲解、布尔、属性节点讲解、字符串文件路径讲

第二节：

枚举、下拉列表、I/O 控件、水平分隔栏、垂直分隔栏
子面板、选项卡使用、前面板布局、颜色修饰

第三节：

For 结构、While 循环结构、事件结构、条件结构
平铺重叠式结构、定时结构、局部变量、全局变量、共享变量

第四节：

对话框与应用、比较、队列应用、数学函数、VI 调试方法（高亮/断点）、多态 VI 制作

第五节：

状态机架构、生产者消费者框架使用讲解
程序框架使用

第六节：

调用外部硬件设备 DLL 文件、调用 I/O 卡/运动控制卡 DLL 文件、子 VI 制作
运动控制卡 JOG 运行讲解、马达原点搜索讲解、点到点控制/插补控制讲解
应用程序生成、安装软件生成

第七节：

Labview 与 PLC 串口通讯讲解、Modbus 通讯讲解、OPC 通讯讲解
通讯子 VI 制作讲解

第八节：

框架程序的熟悉与练习
项目实践：包括 I/O 控制卡、运动控制卡、Labview 与 PLC 串口通讯、
Modbus 通讯、OPC 通讯

以上课程提供 PDF 资料、相关程序源代码、不包括培训实践硬件

LabVIEW 视觉高级班培训

公司名称：

学员姓名：

联系电话：

第一节：视觉行业的分析

机器视觉架构、相机、光源、镜头

研华运动控制卡、采集卡、工控机选型培训、labview 视觉模块介绍

第二节：NI Vision 界面与菜单介绍

采集图像界面、浏览图像界面、处理图像界面

File 文件菜单：打开图像、打开 AVI 文件、保存图像、采集图像、浏览图像、处理图像

Edit 编辑菜单：编辑步骤、剪切、复制、粘贴、删除、

View 查看菜单：放大、缩小、原始图像、适合窗口、

第三节：视觉函数讲解 Image 图像菜单

直方图、线剖面图、灰度测量、三维视图、亮度、设置坐标系

图像掩码、几何、图像缓存、获取图像、图像标定、图像修正、覆盖、运行 Labview VI

第四节：彩色菜单

彩色运算、彩色平面抽取、彩色阈值、彩色分类、彩色分段、彩色匹配

彩色定位、彩色模板匹配

第五节：灰度菜单

查找表、滤波、灰度形态学、灰度形态学重建、快速傅立叶变换滤波、阈值

分水岭分割、运算、转换、量化、质心、查找纹理缺陷

第六节：二值化菜单

基本形态学、高级形态学、二值形态学重建、粒子滤波、二值图像反转、粒子分析、

形状匹配、圆检测

第七节：机器视觉菜单

边缘检测、查找直边、高级直边、查找圆边、最大卡尺、卡尺（靶子）

模式匹配、几何匹配、轮廓分析、形状检测、极品模板比较、测径器、卡尺

第八节：识别菜单

光学字符串识别、粒子分析、条码读取、二维条码读取

第九节：Tool 工具菜单

创建 labview VI 代码、创建 C 代码、创建.NET 代码

第十节：项目样例演示讲解	
	运用 Vision Assistant 样例演示，手机屏尺寸测量、手机外壳螺丝有无检测、胶量检测、
	玻璃板上的字符检测、轴承滚珠数量检测、金属件变形和油污检测、
第十一节：视觉检测框架程序编写	
	二维码读取软件 编写、尺寸检测软件编写
第十二节：labview 通讯	
	Labview 与 PLC 串口通讯讲解、Modbus 通讯讲解、OPC 通讯讲解、I/O 卡应用讲解
	通讯子 VI 制作讲解
以上课程提供 PDF 资料、相关程序源代码、不包括培训实践硬件	

LabVIEW 数据采集高级班培训

公司名称：

学员姓名：

联系电话：

第一节：

LabVIEW 介绍、应用范围介绍、软件安装与卸载、研华运动控制卡、采集卡、工控机选型介绍
前面板介绍、程序框图介绍、编程环境介绍
数据类型讲解、布尔、属性节点讲解、字符串文件路径讲

第二节：

枚举、下拉列表、I/O 控件、水平分隔栏、垂直分隔栏、
子面板、选项卡使用、前面板布局、颜色修饰

第三节：

For 结构、While 循环结构、事件结构、条件结构
平铺重叠式结构、定时结构、局部变量、全局变量、共享变量

第四节：

对话框与应用、比较、队列应用、数学函数、VI 调试方法（高亮/断点）、多态 VI 制作

第五节：

状态机架构、生产者消费者框架使用讲解
程序框架使用

第六节：

研华数据采集卡硬件介绍及实际项目应用讲解
应用程序生成、安装软件生成

第七节：

Labview 与 PLC 串口通讯讲解、Modbus 通讯讲解
通讯子 VI 制作讲解

第八节：

框架程序的熟悉与练习
项目实践：
1.通过条码枪读取一维码/二维码数据，数据保存于 Excel 表格，数据库，数据可以查询等
2.仪器仪表/压力计采集，采集的数据以曲线形式显示，并保存与 Excel 内，便于查询及删除等

以上课程提供 PDF 资料、相关程序源代码、不包括培训实践硬件

LabVIEW 项目设备班培训

公司名称：

学员姓名：

联系电话：

第一节：

非标自动化设备开发流程讲解

匠为创软件科技公司培训配套硬件设备配置讲解、研华运动控制卡、采集卡、工控机选型介绍

第二节：

研华 IO 采集卡在框架程序中的应用讲解

研华运动控制卡在框架程序中的应用讲解

研华图像采集卡在框架程序中的应用讲解

第三节：

研华运动控制卡应用：马达原点搜索、JOG、点到点控制、插补控制等程序编写讲解

第四节：

相机应用：图像采集、图像处理、手动触发等讲解

第五节：

Labview 与研华运动控制卡，I/O 采集卡，巴斯勒/大恒相机联合编程讲解

调用外部硬件设备 DLL 文件、调用 I/O 卡/运动控制卡 DLL 文件、子 VI 制作

联合编程框架程序开发，讲解

第六节：

Labview 与 PLC 串口通讯讲解、Modbus 通讯讲解、OPC 通讯讲解

通讯子 VI 制作讲解

第七节：

应用程序生成、安装软件生成讲解

第八节：

框架程序的熟悉与练习

项目实践：尺寸测量程序、二维码扫描程序，硬件包含研华工控机、研华运动控制卡、研华 I/O 采集卡、研华数据采集卡，巴斯勒相机、条码枪、伺服电机等在匠为创培训设备上验证练习

以上课程提供 PDF 资料、相关程序源代码、不包括培训实践硬件

公司介绍：

匠为创软件科技（苏州）有限公司注册资金一千万人民币， 围绕着帮助用户完成更精准、更高要求的自动化需求，公司现已推出全系列研华工控产品（其下属子公司：苏州控创智能科技有限公司系研华正式授权经销商），结合相关硬件，为客户非标开发相关软件系统，整体系统性能优于国外的同类产品。

公司凭借极其丰富的行业经验和独到的产品理念，积累了丰富的自动化系统实施经验，为客户提供全面专业的解决方案，为工业控制行业带来科技革命。

在工业自动化领域拥有一批经验丰富的 PLC 编程工程师、机器人编程工程师、视觉检测工程师、C#软件开发工程师、Labview 软件开发工程师和售后服务团队，在汽车，电子，军工，航天，食品，医药、印刷等各领域有相当成熟的软件体系和项目经验，切实为客户提供最低廉，最优质的价值服务。

公司经营项目：

- 1、研华全系列工业自动化产品方案、设备供应商；
- 2、运动控制、视觉检测、数据采集、数据库等整体方案及软件非标开发；
- 3、机器人、视觉检测及周边自动化设备系统集成；
- 4、物联网系统解决方案、软件开发、设备提供商；
- 5、Labview 语言、运动控制、数据采集、机器视觉、PLC 编程培训；
- 6、提供研华工控产品技术服务；
- 7、非标自动化设备开发；
- 8、HMI、PLC、伺服电机、机器人、相机、光源、镜头、研华工控等 FA 产品销售；

我们的优势：

- 1、为客户提供最佳解决方案，为客户提供稳定可靠的软件系统和产品，可预见收益；
- 2、公司拥有专业的研发设计团队，研发人员都具有多年自动化设备的研发设计经历，具备丰富的研发设计经验，具有领先于行业的技术能力；
- 3、以一流的服务，解决客户的后顾之忧，与客户共同持续稳定发展；



培训联系电话：0512-36692009

地址：昆山市玉山镇城北路 5 号 A 栋 6 楼

高新区皓康科技创业服务中心内

以先进的技术，提供客户满意的方案，以期达成战略合作目标和服务