



LabChart软件两日培训课程

埃德仪器国际贸易(上海)有限公司
上海，中国

课程概况：

两天的综合培训包含了三个阶段LabChart软件使用的学习内容，包括：

- 阶段一：数据采集基础
- 阶段二：数据采集进阶和信号处理
- 阶段三：自动化和高级分析

参训人员会在资深培训师的指导下，在各自独立的电脑和硬件终端上动手体验，用最快的速度掌握LabChart的使用方法。该课程会让你更加自信地面对未来的实验。

培训适用人群：

该课程针对没有PowerLab数据采集分析系统和LabChart软件基础的人员，也适用于想要更加集成化、高级化地在实验室中使用LabChart软件的科研人员。他们包括：

- 首次接触PowerLab数据采集分析系统和LabChart软件的研究生、科研人员及实验室技术人员。
- 想了解计算机数据采集系统以及PowerLab和LabChart的生命科学研究人员。
- 致力于使用PowerLab和LabChart进行拓展性试验教学的教师。

注册后包括：

每天八小时的软硬件手动体验培训，可带走的培训资料，午餐以及茶点。

培训项目



阶段一：数据采集基础

在这部分培训中，您将会从计算机数据采集的最基本步骤开始，从连接硬件直到针对特定的信号来选择合适的设置。您将熟悉数据采集分析系统和LabChart的术语，了解精确数据采集的重要性。

学习目标：

经过这个阶段的学习，您将学会：

- **管理文件** - 储存及打开文件
- **设置LabChart** - 设置采样通道，并在Chart和Scope视图中显示记录到的信号
- **设置采样速率** - 计算最合适的速率，并了解采样速度过低时出现的失真状况
- **设置量程** - 针对您的数据选择合适的量程，以达到最佳分辨率和信噪比
- **滤波和放大** - 决定是否放大信号，并选择合适的硬件或软件滤波设置
- **保存** - 使用不同的选项来保存LabChart数据文件和设置文件

培训专题包括：

采样速率

- PowerLab采样速率
- 奈奎斯特频率(Nyquist frequency)
- 过低/过高采样速率及失真

量程

- 选择合适的量程
- 信号分辨率及信噪比

放大和滤波

- 输入放大设置
- 硬件滤波和软件滤波的差别

设置PowerLab和LabChart

- PowerLab硬件概况
- LabChart配置的选择

LabChart视觉效果

- 标尺选项
- 时间轴压缩比
- 分屏显示
- 数字电压表
- 智能平铺及个性化布局

数据保存、输出和输入选项

- 保存数据类型选项
- 保存、打印、添加及输出数据
- 图像提取
- 文件输出扩展

LabChart文件及软件功能管理

- LabChart欢迎中心
- 访问最近使用过的文件
- 复制现有文件
- 创建ADI文件包
- 功能管理器

软件更新及升级

基本问题解决

软件论坛



阶段二：数据采集进阶和信号处理

探索LabChart数据分析工具及其功能，强化您的研究并为报告提速。

学习目标：

经过这个阶段的学习，您将学会：

- **数据定标** - 将电压信号转化为其他单位的信号
- **信号处理** - 通过计算从原始数据中获得各种变量(如速率、最大值、积分和微分等)
- **使用示波器功能** - 根据时间和事件在单个通道中对信号进行重叠和平均处理
- **提取数据** - 从数据中手动或自动提取数值至电子表格
- **数据输出** - 输出数据至其他软件中进行分析(如Excel)、提取图像作为报告中的示意图
- **Labchart功能升级** - 快速查找相关LabChart功能及软件升级

培训专题包括：

数据定标

- 单位转换

数据注释

- 在采样中或采样后添加注释
- 注释导航
- 编辑注释
- 预设注释

信号处理

- 周期计算
- 积分
- 微分
- 平滑
- 算术
- 数字滤波
- 模拟滤波

示波器功能

- Scope视图概况
- 应用注意事项

数据板

- 设置数据板
- 手动使用数据板
- 重复添加到数据板
- 定时添加到数据板
- Excel实时链接

频谱

- 区分波形成分
- 隔离电磁噪声成分
- 实时计算频谱参数
- 提取频谱数据至数据板
- 显示功率谱和密度谱



阶段三：自动化和高级分析

在这部分培训将指导您使用LabChart的高级功能，包括使用LabChart进行复杂的信号处理，自动采集并分析实验数据。此外，我们还将介绍如何最大程度地配合其他设备使用。

学习目的：

经过这个阶段的学习，您将学会：

- **自动记录** - 使用外触发，基于信号波形或事件来启动记录
- **控制刺激器&其他设备** - 使用LabChart控制PowerLab的模拟输出、数字输入与输出以及外部设备的启动
- **信号计算** - 应用滤波、平滑和其他计算功能，记录数据并自定义周期计算中的筛选设置
- **自动分析** - 使用高级数据板功能，包括：Excel实时链接、使用选择和查找选项搜索数据、编写宏命令来整合多个分析步骤
- **编辑宏命令** - 使用宏编辑修改或编写全新的宏命令

培训专题包括：

自动记录

- 触发记录的软件选项
- 使用外触发
- 编写宏命令开始或暂停记录

控制外部设备

- 模拟输出
- 数字输出
- 数字输入
- 快速反应输出扩展

刺激器

- 自定义刺激波形
- 调整波形参数
- 生成2个独立的刺激波形

宏命令

- 编写和编辑宏命令
- 输入和输出

分析模块

- 血压
- ECG 分析
- 压力-容积环
- 心率变异度(HRV)分析
- 峰形分析
- 直方图
- 量效关系
- 视频同步记录

一对一指导

- 针对您的实验要求做个性化的指导
- 针对数据文件做关键分析提示

注意：本培训只针对软件及硬件设备的使用以及研究应用理论，不提供动物手术指导。但是，手术指导可以根据需求另外安排。培训中将会演示应用于人体的无创实验(如生物电，心理生理学、无创血压、新陈代谢等)。