

目 录

产品及配件介绍	2
数据采集器(Easy)	2
传感器连接线（传感器连接线）	3
数据采集器(Easy)的接口位置介绍	3
数据采集器(Easy)详细规格表	4
数据采集器(Easy)如何与计算机进行连接	4
数据采集器(Easy)与传感器相连	5
数据采集器(Easy)的使用	5
案例	7

数据采集器(Easy)



图1：数据采集器 (Easy)

数据采集器 (Easy) 具有体积小，使用便捷，采集快速（最高采集频率30kHz），经济实用的特点。在一次实验中可以最多使用4个传感器进行测量，4个输入通道完全相同。

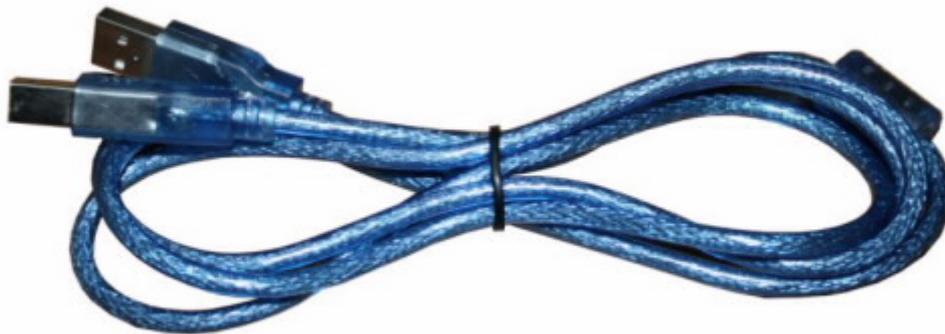


图2：USB数据线

USB数据线用于连接电脑的USB接口与数据采集器 (Easy) 的数据输出端。数据采集器 (Easy) 的采集到的数据要通过USB数据线传输给计算机。另外，USB数据线还为采集器及传感器电路进行供电，所有传感器不需要外接电源。

传感器连接线（网线）



图3：传感器连接线

传感器连接线长度100 cm，用于连接数据采集器 (Easy) 与传感器，实现对传感器供电，同时将传感器采集到的信息传输给数据采集器 (Easy)。

数据采集器(Easy)的接口位置介绍



图4：数据采集器 (Easy) 的接口位置



图5：数据采集器 (Easy) 与电脑连接的USB接口位置

说明

- 1: USB数据接口, 用于连接USB数据线, 将数据采集器(Easy)上的数据送出到计算机上;
- 2: 输入接口1, 2, 3, 4, 用于连接传感器, 传感器在与数据采集器(Easy)连接中对通道位置并无特殊要求, 连接两个以上同类传感器(如两个电压)时, 计算机将根据通道数由小到大进行自动编号;
- 3: 输出接口5, 可以根据计算机的指令, 输出控制信号, 实现对外电路的控制。

数据采集器(Easy)详细规格表

序号	项目	规格
1	A/D	12bit分辨率
		30K采样速率, 最快每秒记录800个数据
2	接口	USB2.0口
		4个输入接口, 可输入数字信号和模拟信号
		1个输出接口, 可输出控制信号
3	数据传输	USB
4	尺寸	110×65×25 mm

数据采集器(Easy)如何与计算机进行连接

数据采集器(Easy)是通过USB数据线与计算机相连的。连接方法如图6所示。连接时需要确认计算机上装有USB驱动程序。使用Microsoft Windows XP及以上的操作系统的计算机自带驱动程序, 无需再行安装。



图6: 通过USB线与电脑相连

数据采集器(Easy)与传感器相连

数据采集器(Easy)是通过传感器连接线与传感器相连接的。连接方法如图7所示。



图7：通过传感器连接线与传感器相连

数据采集器(Easy)的使用

传感器与数据采集器(Easy)连接好以后即可开始进行测量并采集数据了,数据采集器(Easy)将对传感器送来的电信号作A/D转换,数字信号处理,然后输出信号到计算机中,由iLab软件进行数据采集、存储以及分析计算。

使用数据采集器(Easy)在计算机上进行数据采集

首先,确认计算机上是否装有数字化实验软件并检查计算机上是否装有USB驱动程序。

如果软件和驱动程序均已安装,且确认传感器、数据采集器(Easy)与计算机等硬件连接无误,则可打开数字化实验软件进行设置并采集数据。



双击桌面上的图标,打开“教材通用软件”,这时会出现如下主页面:



图8

如果是第1次在iLab软件上使用数据采集器(Easy)，则需要预先点击‘设置’按钮，选择Easy。

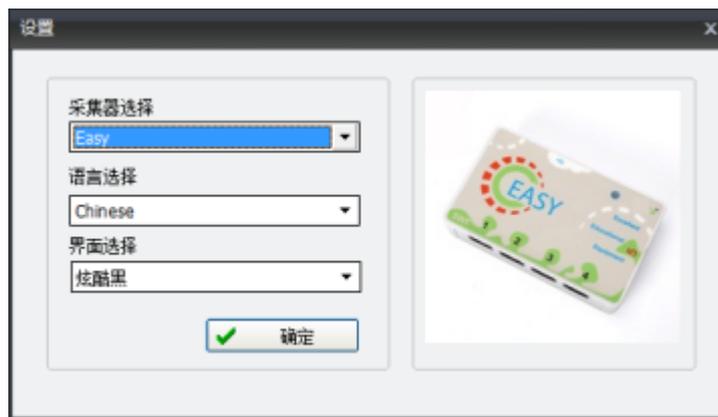


图9



然后，单击新建实验图标  进入实验界面。在这里可以设置“采集时间”、“采集间隔”、“触发设置”等，同时还有多种采集界面（活页夹）风格可供设置。这些设置非常方便，可在1分钟内完成。当设置完成



后，单击 ，软件就会按照预先设置的参数采集数据。iLab 还提供了多种数据分析工具，包括多种拟合、曲线平滑、积分、求导、公式编辑等。利用这些工具就可以对采集的数据作进一步的分析计算。

案例

下图为使用数据采集器(Easy)在声音实验中的效果图。

探究声音中的拍现象（两个440HZ音叉）



图10

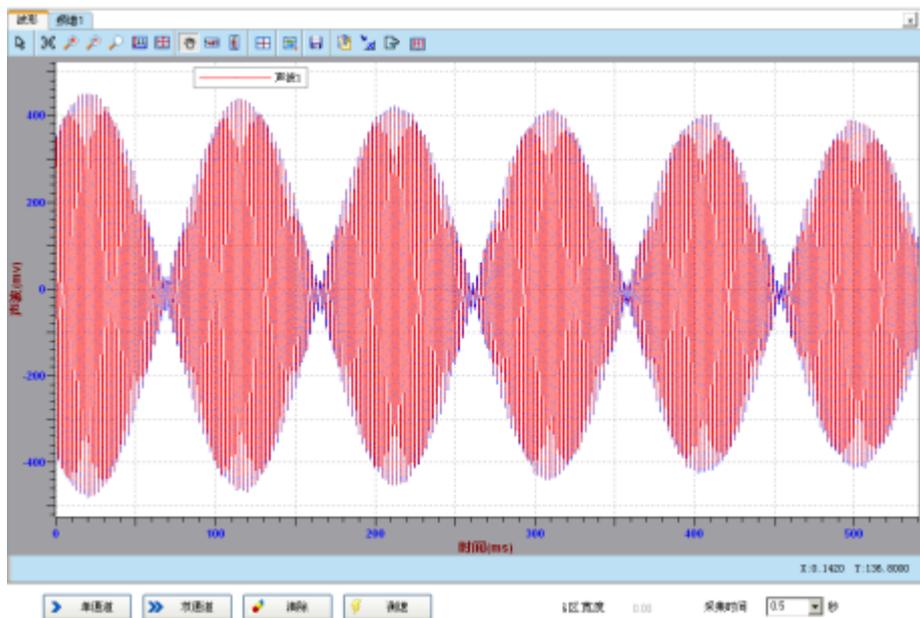


图11：声音的干涉波形

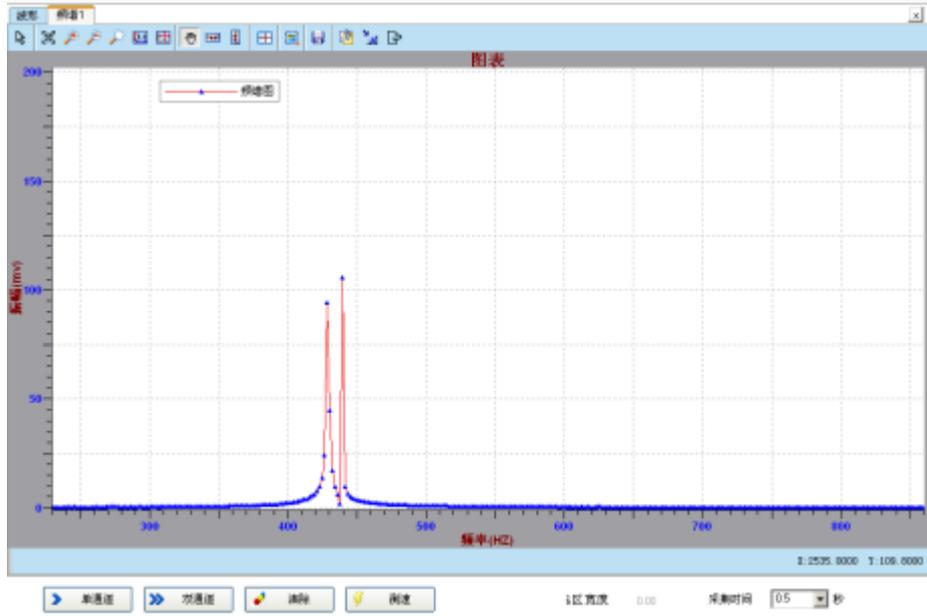


图12: FFT