

目 录

一、产品概况及功能特点.....	2
1、超级采集器概况.....	2
2、超级采集器功能特点.....	2
二、产品及配件介绍.....	2
1、超级采集器接口功能.....	2
2、USB数据线.....	3
3、传感器连接线.....	4
4、分线器.....	4
三、超级采集器详细规格表.....	5
四、超级采集器 数据采集器如何与计算机进行连接.....	5
1、有线连接：通过USB数据线与计算机相连.....	5
2、蓝牙无线连接：通过蓝牙无线方式与计算机相连.....	5
五、超级采集器与传感器相连.....	6
六、实验数据的软件采集过程.....	6
七、实验数据的独立采集过程.....	7
八、案例.....	8
九、风险提示.....	9

一、产品概况及功能特点

1、超级采集器概况

TS1010超级采集器由江苏苏威尔科技有限公司设计推出，适配于苏威尔公司网口传感器的连接与数据转换、传输。适用于小学科学、中学物理、中学化学、中学生物及高校部分数字化实验室。

可代替苏威尔公司销售往国内外的绝大部分数据采集器，作为新旧更替的产品以完善数字化实验室的推陈出新。可有线或蓝牙无线方式连接电脑使用，亦可配合传感器独立采集数据并可后期将数据导入电脑软件。

2、超级采集器功能特点

- 体积小巧，使用便捷，采集快速；
- 内置16M存储空间；
- 内置双模蓝牙模块，支持蓝牙2.0与蓝牙4.0功能；
- 采集器内置有6种传感器，用于数据的直接采集、转换、传输；
- 具备休眠机制，可在独立采集供电不足时自动休眠以减少电量消耗；
- 独立使用时，连接电脑设置后可自动采集并保存数据，最高工作时长约10小时；
- 蓝牙连接电脑时采集器不休眠，当蓝牙断开，其会自动取消数据采集指令，启动休眠定时功能；
- 在一次实验中可以使用1-4个传感器进行测量，4个输入通道完全相同，亦可使用分线器，外扩至最多同时连接8个传感器进行测量；

二、产品及配件介绍

1、超级采集器接口功能

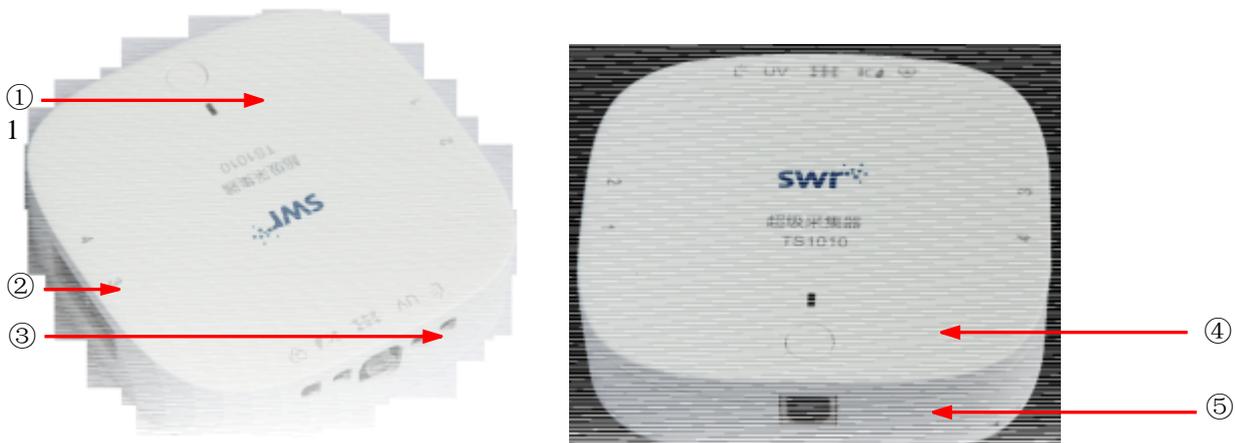


图1 数据采集器

① 指示灯：详见“表1”

② 输入接口：输入接口1、2、3、4用于通过传感器连接线连接网口传感器，或间接通过分线器连接网口传感器；

- ③ 内置传感器部位：从左至右依次为温度传感器、湿度传感器、UV传感器、光强传感器、压强传感器、心率传感器。
- ④ 电源按键：长按开机/关机；
- ⑤ USB接口：用于通过USB数据线连接电脑，进行供电并传输数据；

指示灯功能	
红色1S闪烁	低电量警告
绿色常亮	开机状态（USB连接和默认状态，与软件未连接）
绿灯0.5S闪烁	USB数据通讯状态
绿灯呼吸灯闪烁	通过USB接口与软件连接（无数据采集状态）
蓝灯长亮	开机状态（蓝牙连接状态，与软件未连接）
蓝灯0.5S闪烁	蓝牙数据通讯状态
蓝灯呼吸灯闪烁	通过BLE接口与软件连接（无数据采集状态）

表1 指示灯功能详解

传感器参数				
内置传感器	功能	量程	分辨率	精度
温度传感器	测量温度	-10-85℃	0.1℃	±0.4℃
湿度传感器	测量湿度	0-100%	0.1%	±4% @0-80%
UV	测量紫外线	0-150W/m ²	0.05W/m ² , 365nm波长	
光强	测量光强	1-128KLx	100mLx	±4%
压强	测量气压	20-400KPa	0.1KPa	1.5%
心率	测量心率	0-200bpm	1bpm	±1bpm
外置传感器		支持所有3.5代网口传感器		

表2

说明：

输入接口1, 2, 3, 4, 用于连接传感器或分线器，传感器在与超级采集器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。

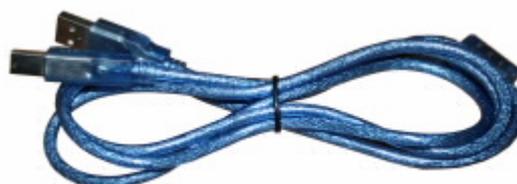
2、USB数据线


图2：USB数据线

USB数据线用于连接电脑与超级采集器的USB接口。超级采集器采集到的数据要通过USB数据线传输给计算机中的实验软件，亦可通过蓝牙无线传输。

3、 传感器连接线



图3：传感器连接线

传感器连接线长度100 cm，用于连接超级采集器与传感器，实现对传感器的实时供电，同时将传感器采集到的信息传输给数据采集器。

4、 分线器



分线器长15cm，用于连接超级采集器与传感器，以此方式增加传感器的连接数量。

<p>分线器使用注意事项： 接口A:传感器接口, 支持模拟和数字传感器 接口B:传感器接口, 支持模拟传感器 插头:连接TS1010 Super Datalogger输入接口。</p>	
<p>数字传感器种类（仅接口A支持传感器的数据传输）</p>	TS2224 心率传感器
	TS2107 位移传感器
	TS2108 光电门传感器
	TS2113 G-M传感器
	TS2123 热辐射传感器
	TS2201 高温传感器
	TS2207 湿度传感器
	TS2212 滴定计数器
TS2206 二氧化碳传感器	

表3 分线器

三、超级采集器详细规格表

参数列表			
按键	Power按键	工作时间	高达10个小时
采集器尺寸	104mm*104mm*26.5mm	通信方式	USB2.0 蓝牙4.0 蓝牙2.0
采集器重量	128g	通信速率	51KB/s
颜色	白色	采样速率	143k/s MAX
接口	USB2.0 B型	RJ45通道	4个RJ45通道（连接分线器可扩展为8个通道）
电池	三节AA碱性电池（或镍氢电池）	内置	16M（可定制更改）

表4

四、超级采集器 数据采集器如何与计算机进行连接

连接前请确认计算机装有USB驱动程序。使用Microsoft Windows XP及以上的操作系统的计算机会自带驱动程序，无需再行安装。

1、有线连接：通过USB数据线与计算机相连



图4：通过USB数据线与电脑相连

2、蓝牙无线连接：通过蓝牙无线方式与计算机相连

使用电脑的蓝牙搜索数据采集器的蓝牙编号（如编号为：1010），并进行配对连接；若电脑无蓝牙功能，可使用蓝牙适配器插入电脑的USB接口（如图），重复以上操作进行蓝牙配对。



图5 蓝牙适配器与电脑的连接

五、超级采集器与传感器相连

超级采集器是通过传感器连接线与传感器相连接的。连接方法如图6所示。



图6 通过传感器连接线与传感器相连

六、实验数据的软件采集过程

首先，确认电脑上装有数字化实验软件，并确认电脑是否已装有USB驱动程序。

其次，确认传感器、超级采集器与电脑等连接无误，打开数字化实验软件进行设置并采集数据。

双击Windows系统（安卓系统、iOS系统类似）电脑桌面上的软件图标 （不同实验软件的图标形式存在差异），打开“教材通用软件”，这时会出现如下主页面：



图7

如果需要使用蓝牙无线传输功能，则需要预先点击“设置”按钮，选择“SupperDatalogger_Wireless”，如图8所示。



图8

其次，单击“新建实验”图标  进入实验界面。

在实验界面中，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）风格可供快速设置；设置完成后，单击“开始”按钮 ，软件会按照预先设置的参数采集数据；数字化实验软件还提供了多种数据分析工具，包括拟合、曲线平滑、积分、求导、公式编辑等，利用这些工具可对采集的数据作进一步的分析处理。

七、实验数据的独立采集过程

超级数据采集器支持2种独立采集方式：

1、长按电源键，开机后，连接传感器，双击电源键，即可自动采集数据；

二、计算机软件设置独立采集，将采集器连接至计算机，打开软件点击“”离线实验，点击  新建实验，设置采集倒计时、采集时间、采集间隔和采集数据选择（图9），确定即可断开USB数据线，并准备离线采集。



图9 离线采集设置

点击  导出实验 可将离线实验传入至计算机中，点击  打开实验 可通过软件打开导出的实验。

八、案例

下图为使用超级采集器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

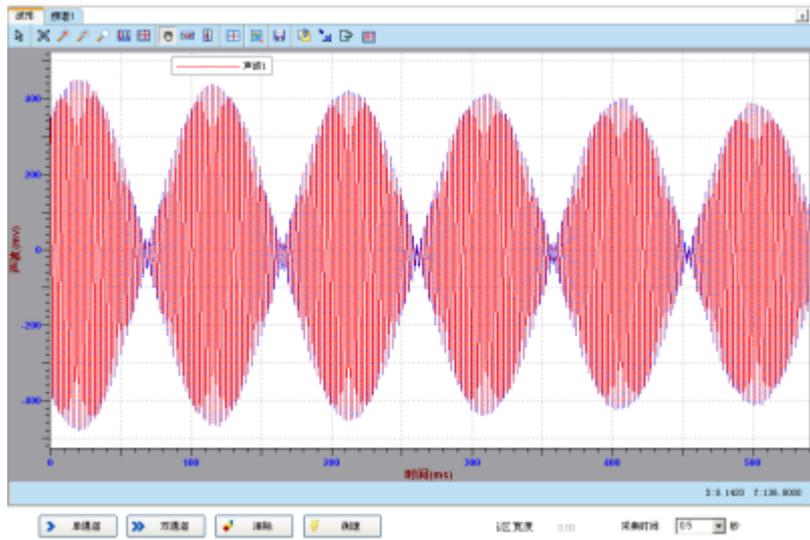


图11 声音的干涉波形

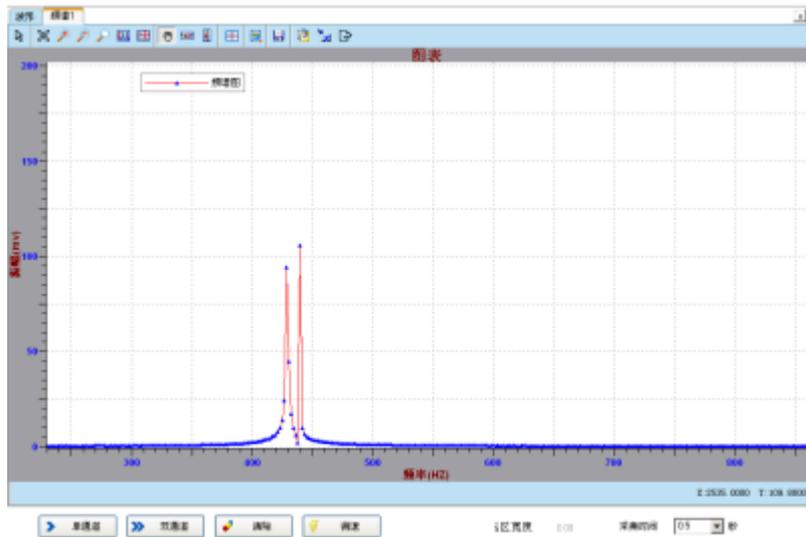


图12: FFT

九、风险提示

- 1、请勿对电池进行充电，这样可能会导致电池漏液或发生危险；
- 2、应注意电池极性，防止错误安装；
- 3、请勿将电池短路、加热、投入火中或试图拆开，以免造成电池漏液或爆炸；
- 4、新旧电池请勿混合使用。