

2014 版

# HOBOWarePro 快速操作手册



## 一、 简介

本手册用于帮助新用户了解 HOBOWare 软件的基本功能，熟悉 HOBO 数据记录仪的基本操作，包括：

- ◆ 安装 HOBOWare 软件
- ◆ 连接设备
- ◆ 启动设备
- ◆ 下载数据
- ◆ 绘图和分析数据

对于 HOBOWarePro 软件的更多详细信息，请参考软件安装光盘中自带的软件说明书 HOBOWare User guide，也可以到 Onset 公司的官方网站上下载说明书：[www.onsetcomp.com/support/manuals](http://www.onsetcomp.com/support/manuals)。

### (一) 注意事项

本手册只介绍 USB 和串口类型的记录仪，如果您需要设置室内无线系统，请参考“HOBOnode Wireless Network Quick Start Guide”（英文版）。

本手册中的截图均来自英文版本的软件界面，如果您使用的是其他语言版本的软件，请使用软件的翻译窗口。

### (二) 软件概述

HOBOWare Pro 结合快捷的记录仪启动和强大的数据读取、绘图功能，使其能够轻松地分析 HOBO 记录仪测量的环境数据。

直观的图形化用户接口供用户设置所要显示的环境参数，曲线格式，执行分析，以及保存项目。

### (三) 内容摘要

下面将介绍使用 HOBO 数据记录仪的基本步骤：

1. 安装 HOBOWare
2. 连接设备
3. 启动记录仪
4. 检查记录仪状态
5. 下载数据
6. 绘图和分析数据

## 二、 安装 HOBOWare 软件

### (一) 许可密钥

当安装完 HOBOWare 软件后第一次运行时，用户将被提示在密钥管理对话框中输入密钥，您也可以通过选择 Help>License key 进入密钥管理对话框。

如果您使用的是试用版的 HOBOWare，密钥管理对话框可以提示您还有多久的试用时间，当试用期满，用户将被要求输入密钥以继续使用。

### (二) 安装步骤

#### 1. 启动安装程序

将安装光盘插入电脑光驱，安装程序将会自动启动。如果没有自动启动，选择光盘里的 HOBOWare\_Setup.exe 文件来启动安装程序。

注意：Windows 版本的 HOBOWare 需要 Java™ 2 Runtime 的环境，安装过程中如果发现用户电脑的系统中没有正确的 Java™ 2 Runtime 软件环境，安装程序将会提示您是否现在安装（用户必须使用 Administrator 系统管理员的权限来安装 Java™ 2 Runtime）。点击“Yes”开始 Java™ 2 Runtime 的安装，安装完成后将继续 HOBOWare 软件的安装。

按提示安装软件，HOBOWare 安装完成后会自动打开。如果软件没有自动运行，用户可以通过双击桌面图标或从开始菜单选择程序运行。

#### 2. 使用 HOBOWare 设置助手（仅 HOBOWare Pro 支持）

当首次运行 HOBOWare 软件，HOBOWare 设置助手会自动运行，以帮助用户更改一些主要的设置，点击“Start”可按照步骤操作。

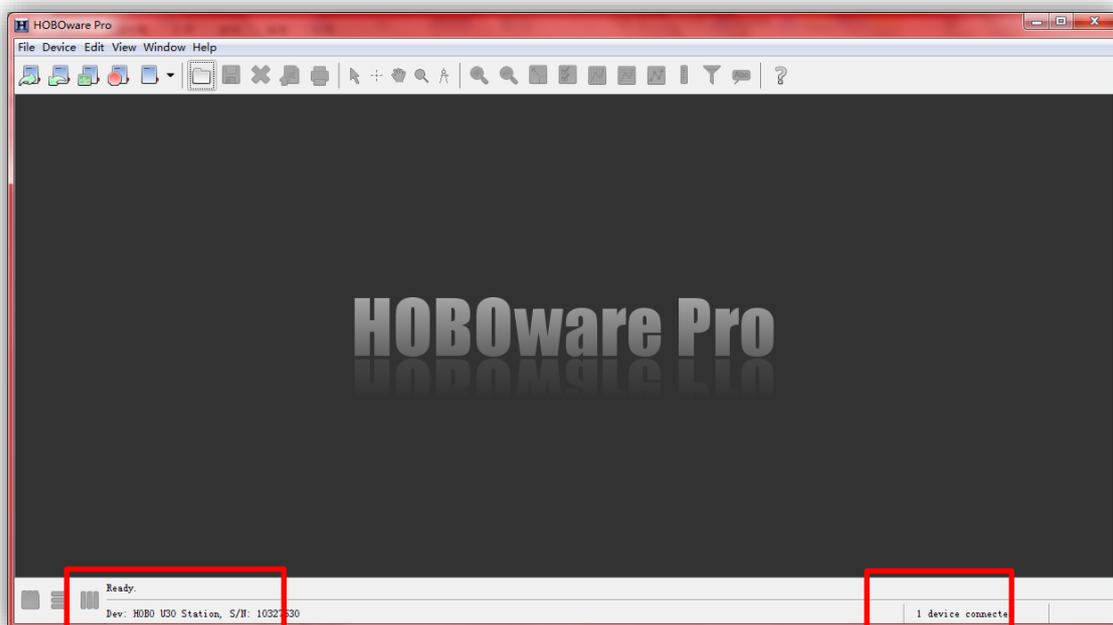
设置助手是一个可选择性的功能，如果点击“Cancel”，您将使用 HOBOWare 默认的设置。

### 三、 连接设备

#### (一) 连接 USB 类型设备

电脑可以通过 USB 接口连接 Onset 公司大部分的设备。一般仪器会自带一根 USB 通讯线缆，该线缆一头是标准 USB 接口，用于连接电脑，另一头是 Mini USB 接口，用于连接设备。

首先打开 HOBOWare 软件，用 USB 线缆连接电脑和设备，一旦 HOBOWare 软件识别到了设备，在软件窗口的右下角将会出现所连接设备的数量，左下角会显示设备的型号和序列号（如下图红色方框内）。这样，用户就能连接设备进行设置了。如果想要断开设备连接，拔出 USB 线即可。



**注意：**如果设备之前没有和这台电脑进行过连接，那么在初次连接以后可能需要几分钟的时间用于软件识别新的硬件和判断是否连接成功。

#### (二) 使用光学基座/连接器

有些记录仪需要使用一个 USB 的光学基座或者连接器来连接电脑，请查阅您所使用仪器自带的说明书以获得更多关于光学基座或连接器的信息。

首先打开 HOBOWare 软件，将基座或者连接器的线缆插入到电脑的 USB 接口。然后按照仪器自带文档中的描述将记录仪连接到基座或连接器上。一旦 HOBOWare 软件识别到了设备，在软件窗口的底部将会出现所连接设备的数量、型号和序列号。这样，用户就能进入设备进行设置了。



如果想要断开设备连接，首先从基座或连接器上将设备拔出，等待状态栏更新了连接设备的状态后再进行新的操作，用户可以再插入其他设备或者将基座或连接器的 USB 线缆拔出。

**注意：**如果设备之前没有和这台电脑进行过连接，那么在初次连接以后可能需要几分钟的时间用于软件识别新的硬件和判断是否连接成功。

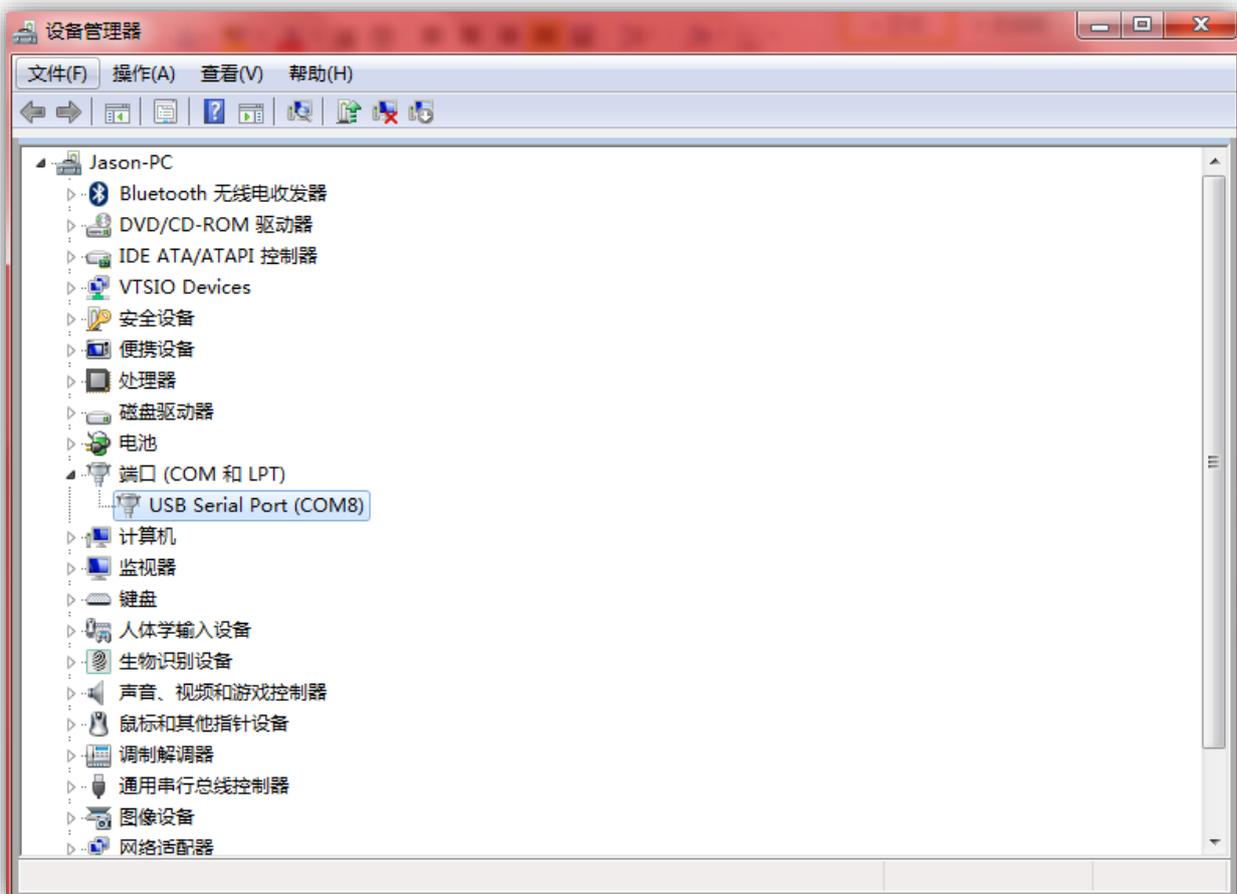
### (三) 连接串口类型设备

打开 HOBOWare 软件，将设备自带的串口线（见右图）9 孔的一端连接到电脑上，将另一端的 3.5mm 音频插头插入到设备相应的接口上。这一步可以按照设备自带的说明书上的描述操作。

用户需要知道自己使用的 COM 口的端口号是多少。如果您使用的是台式电脑，那么主板自带的串口默认是 COM1，如果使用的是 USB 转 RS232 线，那么则要到设备管理器里去查看端口号，如下图：



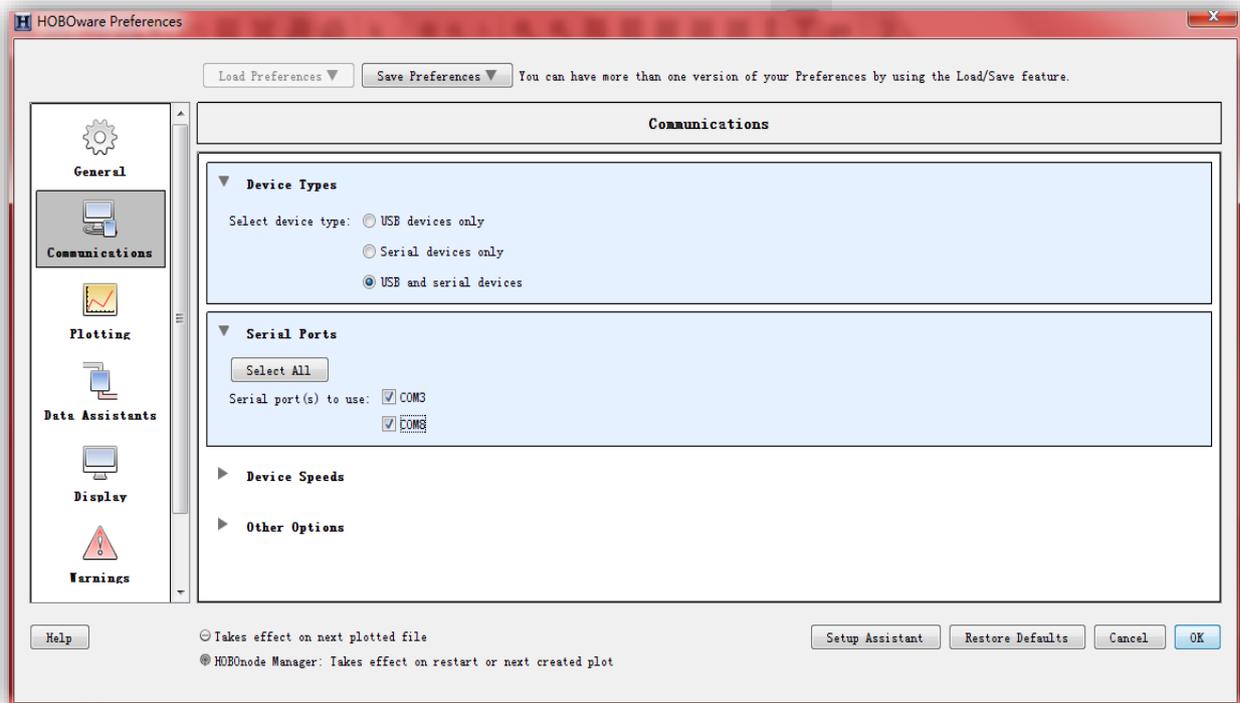
图 1 PC-3.5 Cable



然后在 HOBOWare Pro 中修改串口的设置，点击 File>Preferences>Communications,确认 Device type 里选择了 USB and serial device，在 Serial port 里勾选中相应的 COM 口（见下页图）。

在软件下方的状态栏里会显示已连接设备的信息，在软件检测到设备后，用户就可以开始使

用软件设置 HOBO 系列产品或导出、处理数据了。

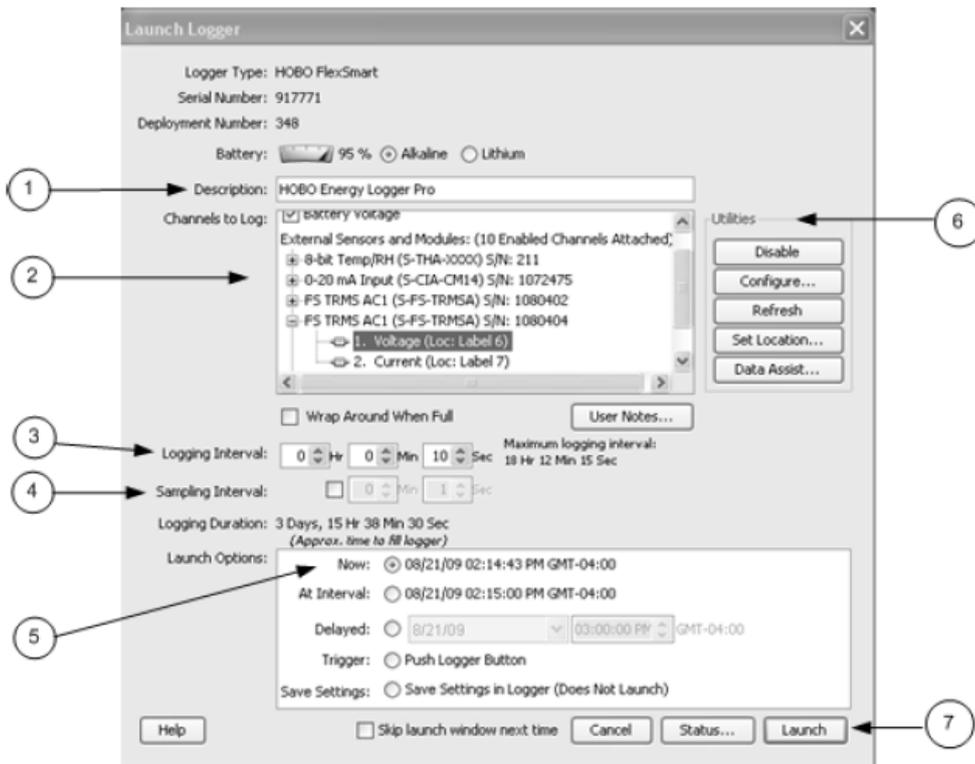


#### (四) 启动记录仪

要启动记录仪，点击工具栏左侧的 Launch 图标。

软件会自动弹出记录仪的启动窗口，启动窗口的选项根据记录仪类型不同会有少许的变化，但大部分内容相似。

- (1) **Description:** 可以为本次启动采集输入描述（不支持中文）
- (2) **Channels to Log:** 选择希望存储的通道/传感器
- (3) **Logging Interval:** 设置数据存储间隔。在室内测试时，可以设置成较短的时间间隔，比如 5 秒或更少，以使用户能够较快的得到数据。在真正使用时，再改成实际需要的间隔，如 10 分钟。
- (4) **Sampling Interval(仅气象站记录仪):** 设置测量间隔，每次测量的数据在到达存储间隔时进行平均处理并进行存储。
- (5) **Launch Option:** 选择什么时候启动记录仪
- (6) **Utilities(仅 HOBOWare Pro):** 根据记录仪和连接的传感器，可用到包括刻度，报警，数据助手等功能。
- (7) **Launch:** 启动记录仪。



HOBOWare 软件显示启动的进展，并提醒你在设置期间不要断开记录仪。一旦启动完毕，软件窗口下方会有 Launch successful 的提示。这时用户就可以断开通讯线缆，安装记录仪到指定区域开始测量了。

## 四、 检查记录仪状态

### (一) 概述

要检测记录仪的状态，点击工具栏左侧的 Status 图标。



软件自动弹出设备状态窗口，显示设备信息和当前测量数据，测量的数据会实时更新。

- (1) Device Identification: 包括设备的型号和序列号
- (2) Current Readings: 显示所连接传感器的实时测量数值
- (3) Device details: 包括电池电量，内存使用情况等信息。



### (二) 检测记录仪和传感器

为了确保您的记录仪和传感器工作正常，可以做如下测试，当后期分析数据时，您就可以在曲线中看到测试的结果。

更改当前状态：

- (1) 如果你使用的是带有按钮的 U 系列的记录仪，按下按钮几秒钟。
- (2) 查看状态窗口里的 Current states 区域是否变成 Bottom down。
- (3) 松开按钮。

改变传感器读数：

- (1) 如果你使用的是温度传感器，将传感器或者记录仪握在手里 1-2 分钟。
- (2) 查看状态窗口里的 Current Reading 是否随环境变化。

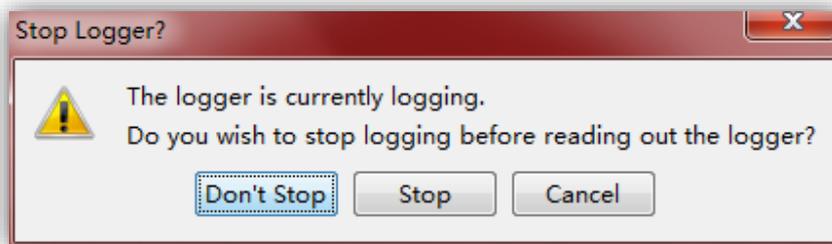
完成测试后，点击 OK 以关闭状态窗口。

## 五、 下载数据

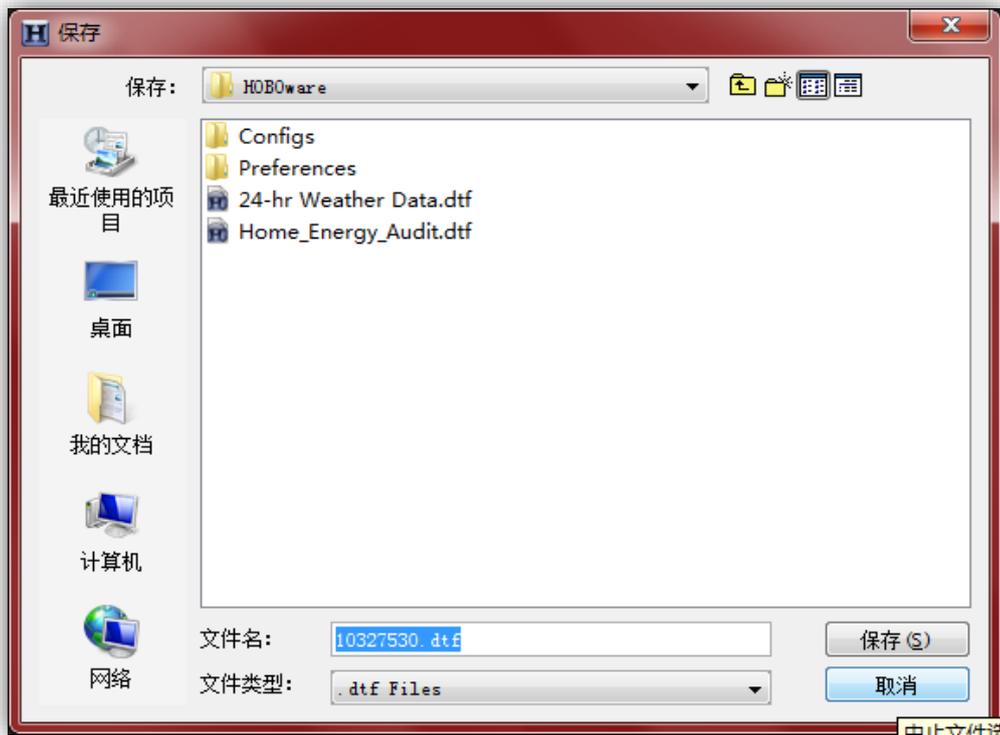
用户需要点击 Read out 来下载记录仪内的数据记录。通过 Read out 用户可以将记录仪内的数据复制到电脑，形成数据文件并浏览数据曲线。

下载数据期间，记录仪会继续测量并存储数据，除非你选择让记录仪停止工作。

1. 点击左侧工具栏的 Readout 图标。
2. 软件会提示用户在下载数据之前是否要停止记录仪工作，如下图：点击 Don't Stop，开始下载数据。

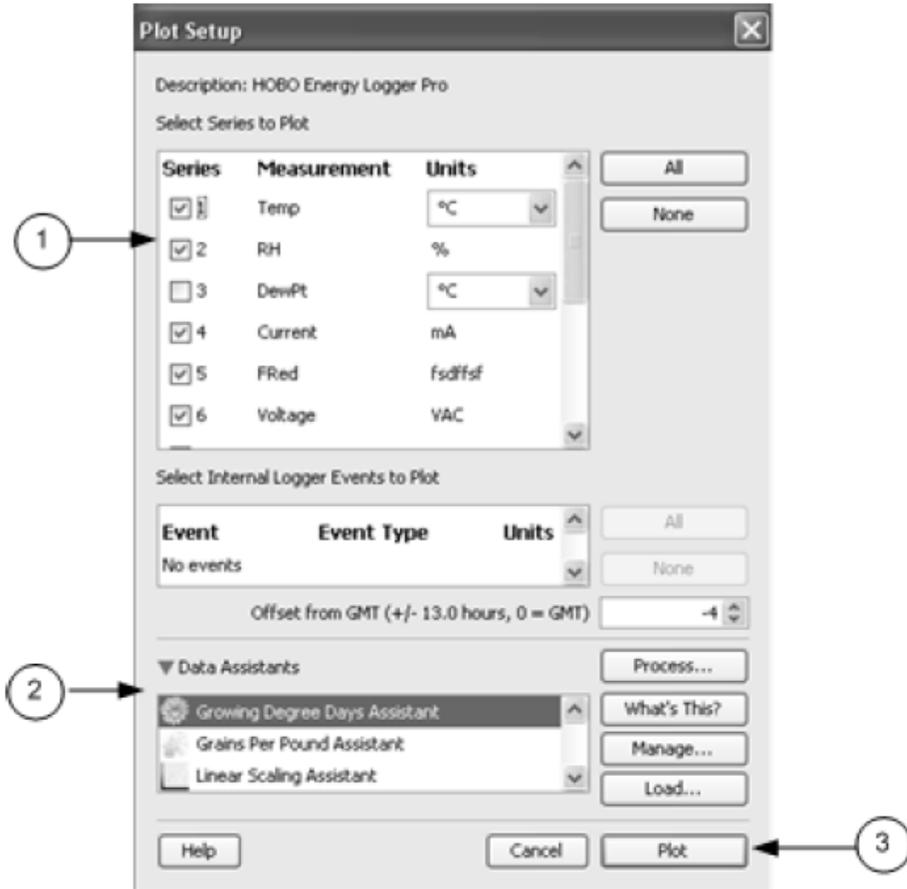


3. 下载数据后软件会提示保存数据文件，选择路径，修改文件名后点击 Save 进行保存。



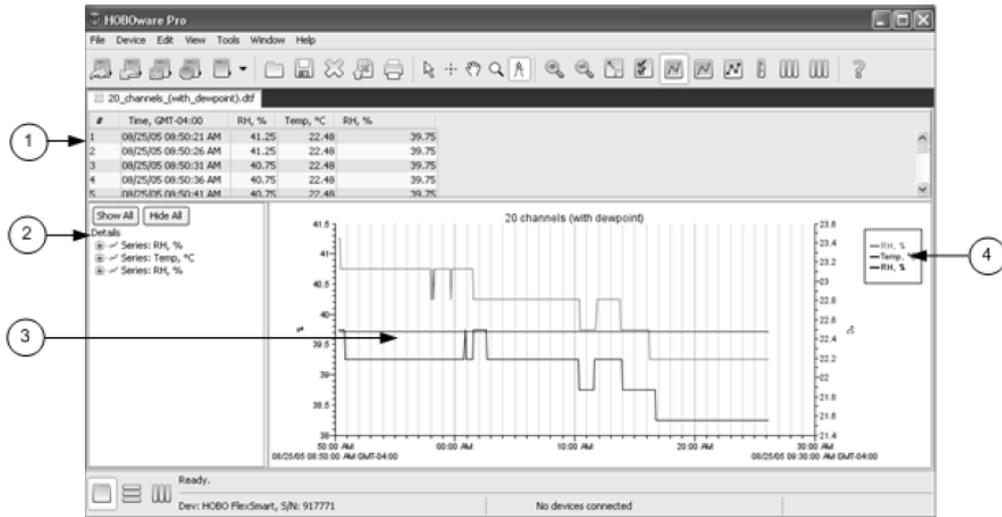
## 六、 绘图和分析数据

当你下载完数据保存数据文件之后，**Plot setup** 窗口将会自动出现。即使你只是想转换数据到其他格式，也必须先完成绘图。



- (1) Select Series to Plot:选择参与绘制曲线的参数和使用的单位。
- (2) Data Assistant: HOBOWare Pro 数据助手可以将下载的数据转换为其他有用的单位，如KwH助手可以将能量传感器的原始脉冲数据转换为KwH的能量单位。更多关于Data Assistant 的信息请查阅 HOBOWare 用户手册。
- (3) Plot : 点击 Plot 按钮，将选定的传感器数据生成曲线图。

当点击 **Plot** 按钮后，软件会自动弹出数据显示窗口，请见下页图所示：

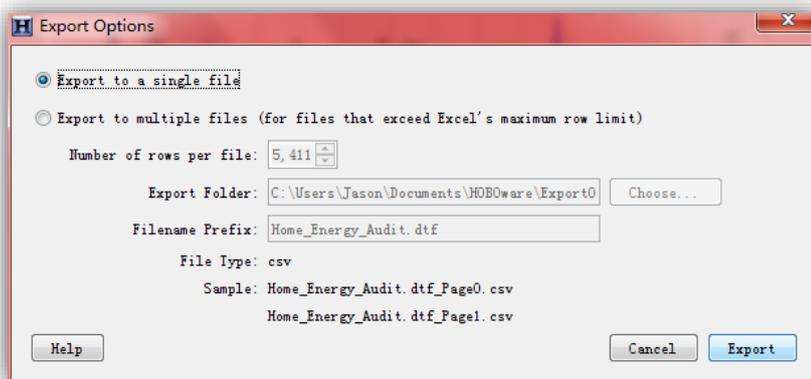


1. Points Pane: 数据列表
2. Details Pane: 数据列表的详细信息。
3. Graph: 数据的曲线图，曲线图可以直观的反映传感器数值的变化。
4. Legend: 显示各个参数所代表的曲线颜色和类型。

窗口上方的工具栏中有很多工具按钮，可以实现数据导出、打印、缩放、添加文字标签等功能。

如果用户希望将下载的数据转换为 Excel 可以编辑的格式，可以点击工具栏中的 Export 标签  将数据转换为 CSV 格式的文件。

软件会自动弹出提示窗口，您可以选择转换成单个文件还是多个文件。如果原始数据的行数超过了 Excel 行数的最大限制，那么则需要选择第二项。



选择存放新文件的路径和编辑文件名后，点击 OK，文件转换完成，到指定路径下就可以找到转换后的 CSV 文件了。