

LBTEK

TPM5-USB激光功率计

用户手册



目 录

| | |
|------------------------------|----|
| 1 前言 | 1 |
| 1.1 概述 | 1 |
| 1.2 常规安全操作 | 1 |
| 2 产品规格 | 2 |
| 2.1 光学指标 | 2 |
| 2.2 机械指标 | 3 |
| 3 操作说明 | 4 |
| 3.1 USB 程序及 PC 上位机软件安装 | 5 |
| 3.2 PC 上位机软件操作 | 11 |
| 4 技术支持 | 15 |

1 前言

1.1 概述

多通道USB 型激光功率计是多功能功率探测设备，可以精确测量各种连续或脉冲激光功率，并配有PC上位机软件来存储测量数据。该产品适用于工业生产、技术研发和学术研究等领域，具有重复频率高、测量范围宽、数字显示精确等优点。能够协助用户进行精确、简单且多方面的光功率测量。

PC上位机软件使用VC++开发，能够完美运行于Windows2000以上的Windows操作系统，兼有易维护、易升级等优点。软件使用渐进增量式开发模式，测量人员对每个新版本软件的正确性和易用性进行严格测试，确保每个用户能够快速学会和方便使用，并保证用户得到正确的功率测量结果。

本手册介绍功率计操作，以及PC上位机软件的使用方法和相关信息。

1.2 常规安全操作

- 请使用本产品专用的适配器和电源线。
- 使用前请正确连接USB接口和电源接口。
- 激光功率测量仅限于额定的波长和功率范围内操作。
- 避免污染或损坏探测器表面，以确保准确测量激光功率。
- 如怀疑本产品出现故障或已损坏，请勿进行操作，请及时联系我们进行维修。
- 请勿在潮湿、易燃易爆等环境下操作。
- 请保持产品表面清洁，并适当通风。
- 建议6个月进行功率校准。

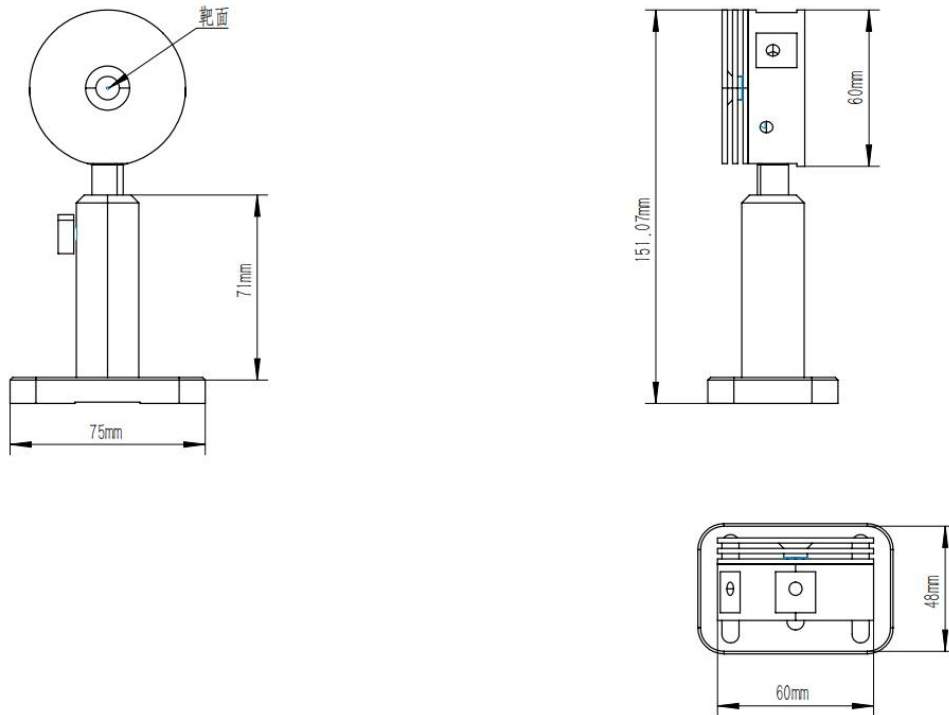
2 产品规格

2.1 光学指标

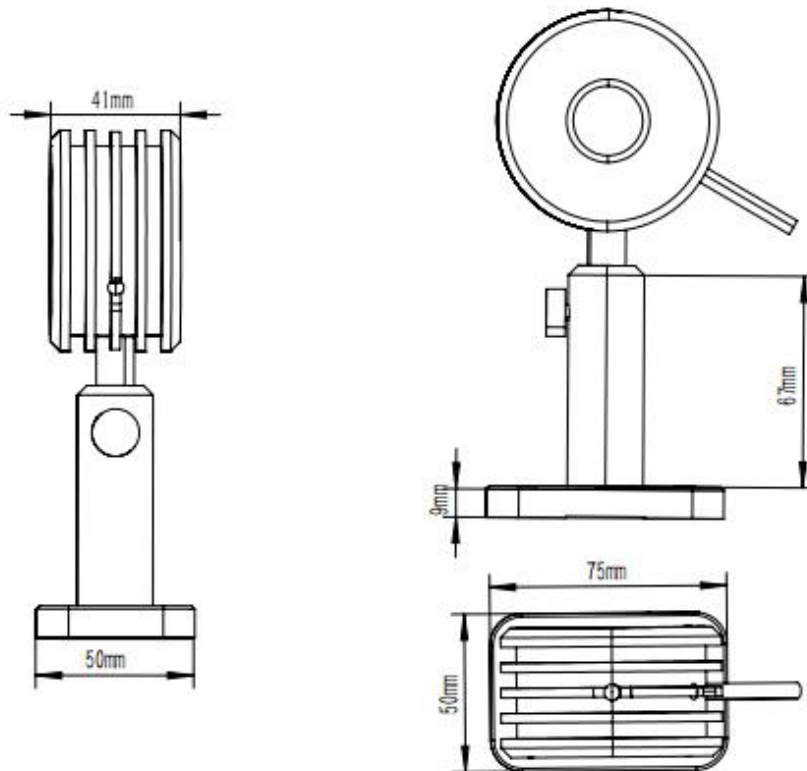
| | HPM1- USB | HPM5- USB | TPM 2- USB | TPM5- USB | TPM15- USB | TPM35- USB | TPM50- USB | TPM100- USB | TPM200- USB |
|--------------|------------------------|--------------|-----------------------|--------------|---------------|-----------------------|---------------|-----------------------|----------------|
| 工作波长 | 190 nm- 15 μm | 190 nm-25 μm | | | | | | 190 nm-20 μm | |
| 最大入射光斑 直径 | 9 mm | | 22 mm | | | | | 25 mm | |
| 功率范围 | 100 μW- 1 W | 500μW- 5W | 2mW -2W | 5mW- 5W | 10mW- 15W | 10mW- 35W | 10mW- 50W | 0.5W- 100W | 0.5W- 200W |
| 最大功率密度 | 1.5 kW/cm ² | | 15 kW/cm ² | | | 40 kW/cm ² | | 45 kW/cm ² | |
| 灵敏度 | 100μW | 500 μW | 2 mW | 5 mW | 10 mW | | | 0.1W | |
| 校准不确定度 | ±2% | | | | | | | | |
| 线性度 | ±0.5% | | ±1% | | | | | | |
| 响应时间 | <1 sec (0-90%) | | | | | | | | |
| 上位数据传输 接口 | USB 2.0 | | | | | | | | |
| 工作温度 | 5 °C-45 °C | | | | | | | | |
| 存储温度 | -20 °C - 70 °C | | | | | | | | |
| 探测器涂层 | 宽带镀膜 | | | | | | | | |
| 探测器材料 | 热电堆 | | | | | | | | |

2.2 机械指标

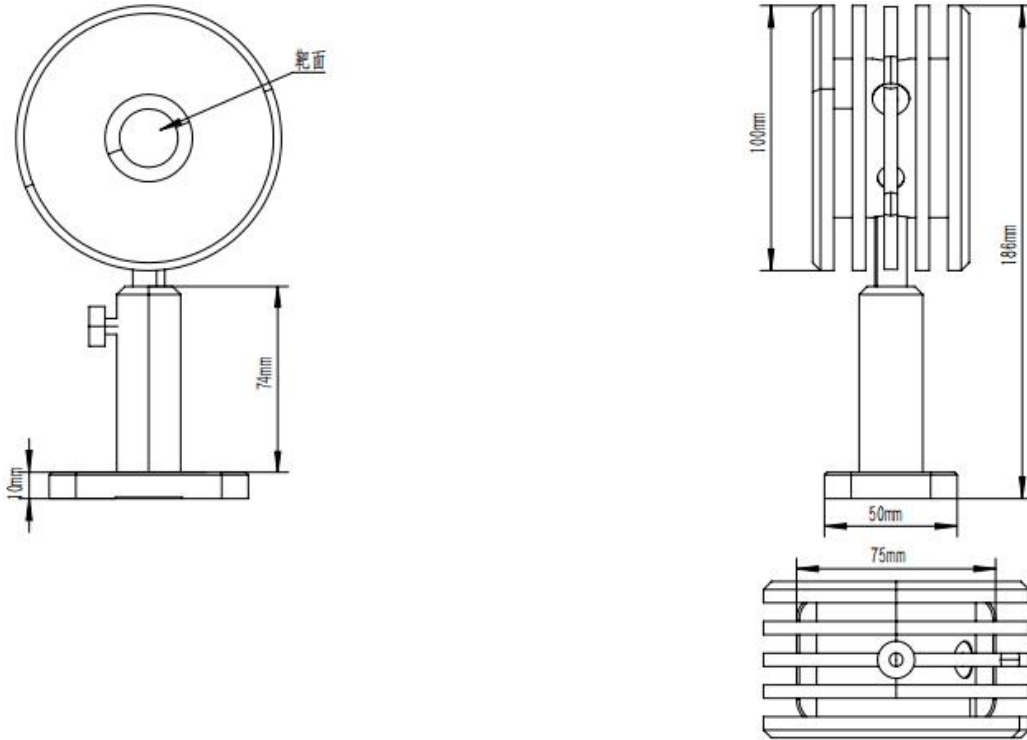
HPM1-USB、HPM5-USB光功率计尺寸参数:



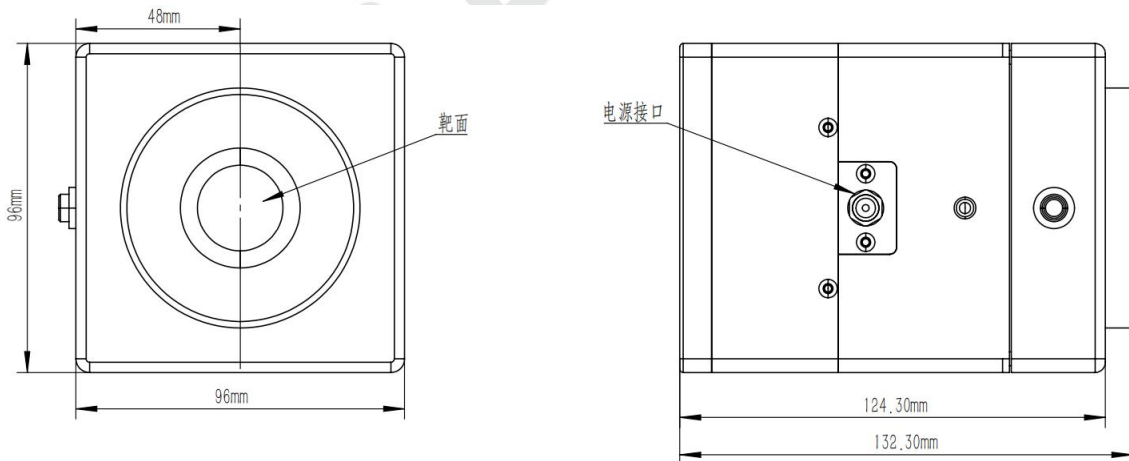
TPM2-USB、TPM5-USB、TPM15-USB光功率计尺寸参数:



TPM35-USB、TPM50-USB光功率计尺寸参数:



TPM100-USB、TPM200-USB光功率计尺寸参数:



3 操作说明

多通道 USB 型功率计探头可兼容 TS 系列、HS 系列、PD 系列 所有探头，激光功率计同时配有 PC 上位机软件，可实现测试数据的 长时间统计和自由存储，实时显示的采样点数

量高达 40000 个，通过 USB 数据线即可将探头与电脑连接。下面将详细介绍 PC 上位机软件的安装方法和基本操作。

软件安装包括两部分：上位机软件及USB 程序安装。将上述两部分软件安装之后，就可以使用软件对功率计进行操作了。

软件支持以下操作系统： Windows2000、Windows XP、Windows Server 2003、Windows Vista、Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11

对于其中的每一个版本，都支持32 位和64 位的操作系统。将光盘插入光盘驱动器中，打开光盘后有“功率计官方安装包”：



功率计官方安装包包含“USB 程序安装”和“上位机软件”：



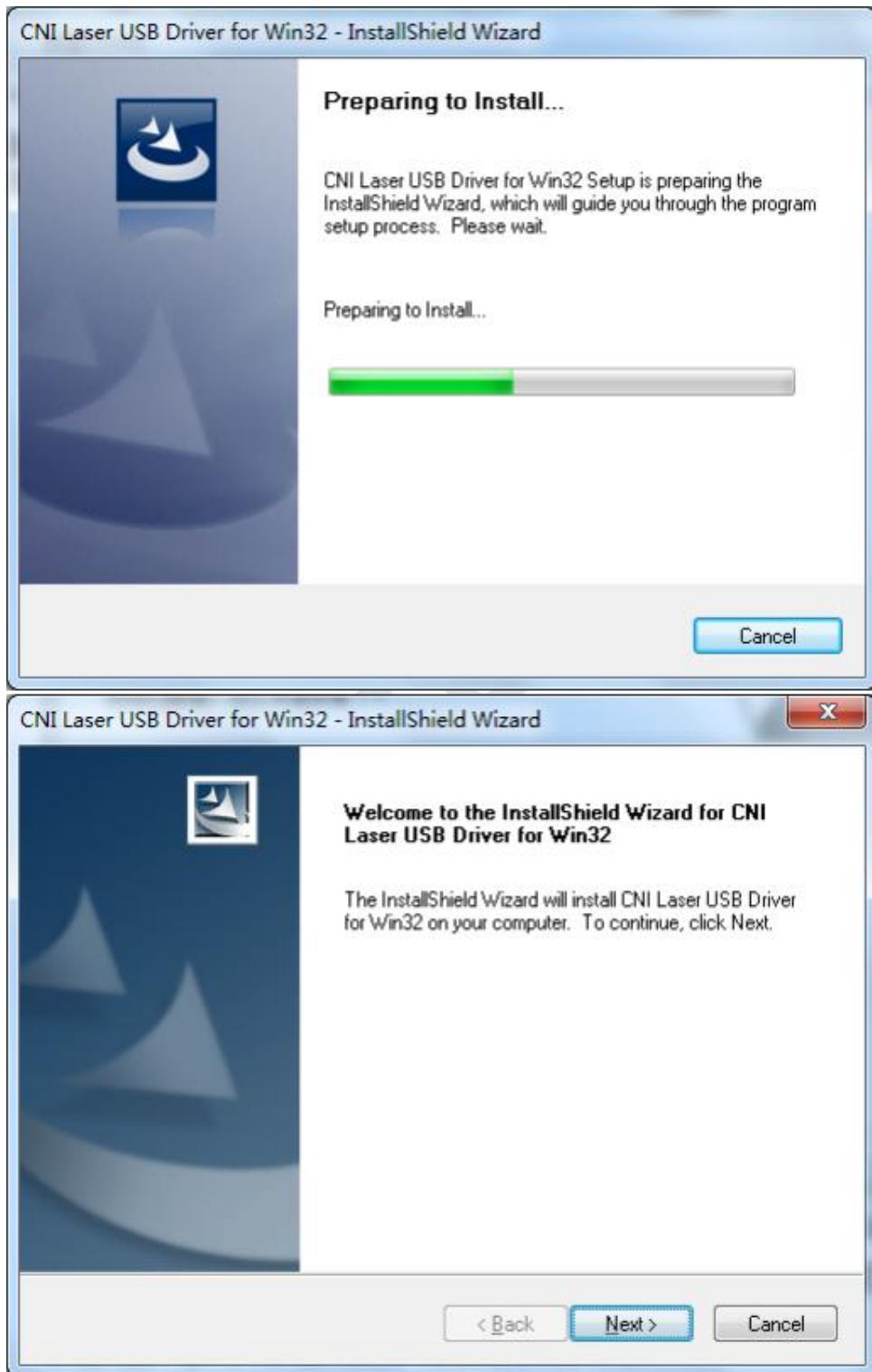
3.1 USB 程序及 PC 上位机软件安装

1. USB 程序安装，我们提供32 位操作系统和64 位操作系统供客户选择，打开USB 程序文件夹，有两个文件，：

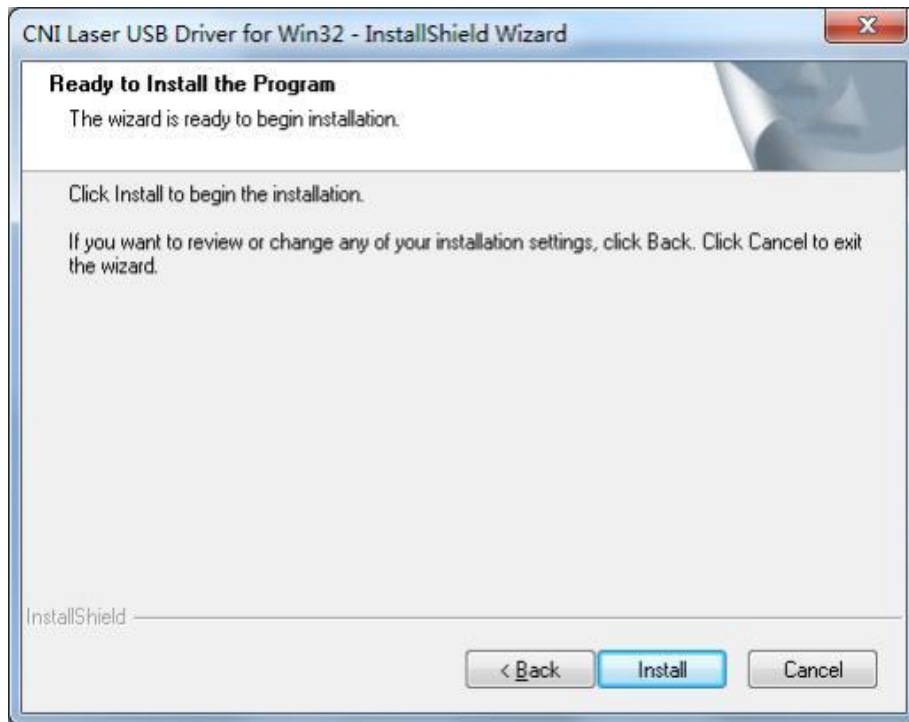


以 32 位操作系统为例，如下：USB DriverforWin32 安装双击 32 位操作系统图标





请单击“Next

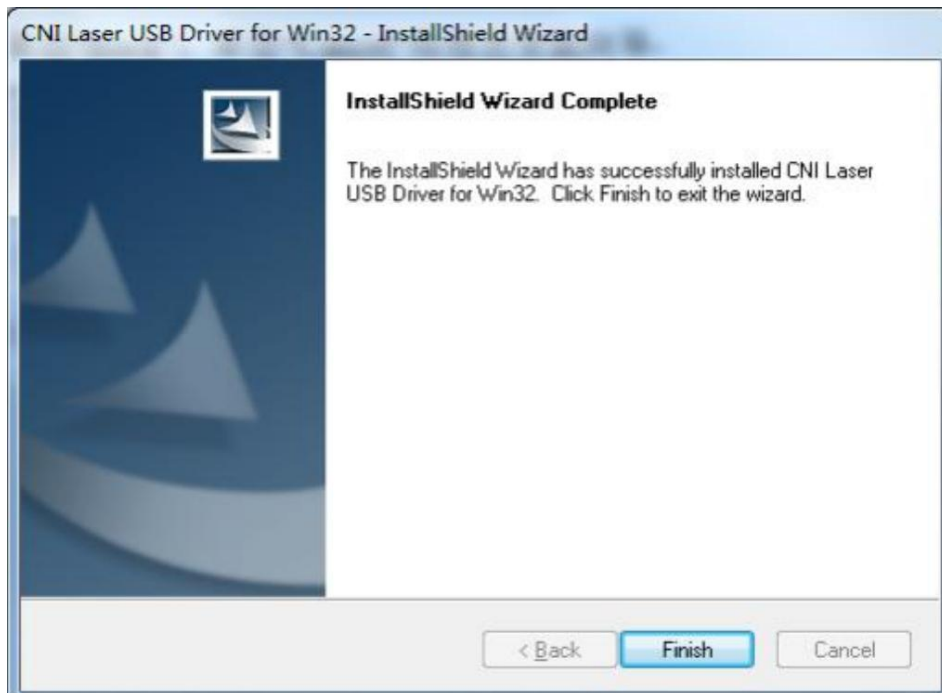


请单击“Install”以开始安装；如果要检查或更改任何安装设置，请单击“Back”；单击“Cancel”将退出安装向导



软件安装进行中

请单击“Finish”以退出安装向导， USB Driver for Win32USB 驱动



程序安装完毕。

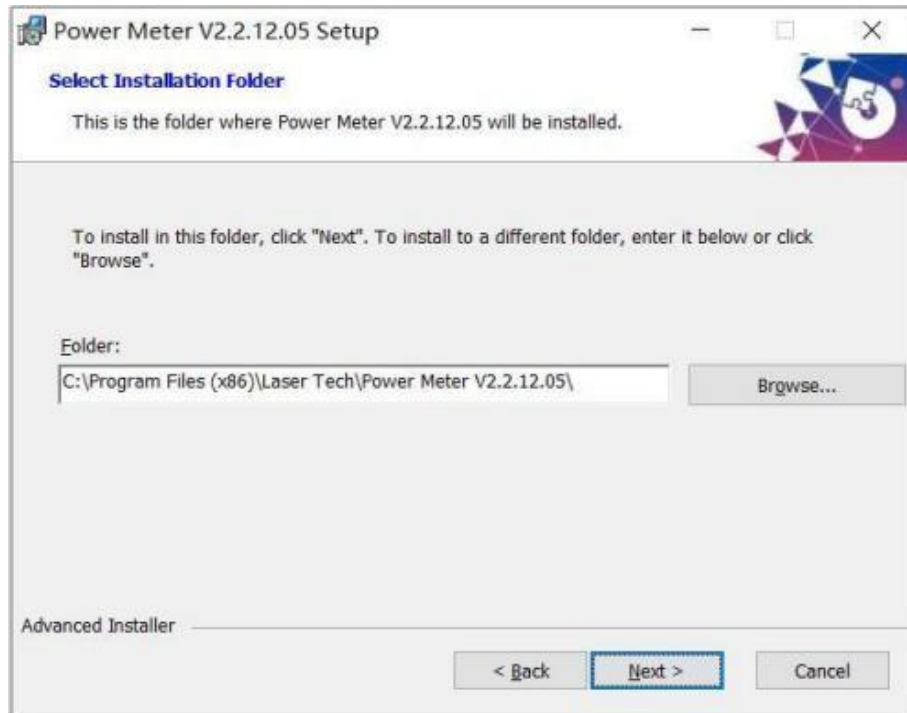
2. USB 驱动程序安装完毕后，双击上位机软件文件夹，有一个文件：“Power MeterV2.3.3.11. msi”图标。



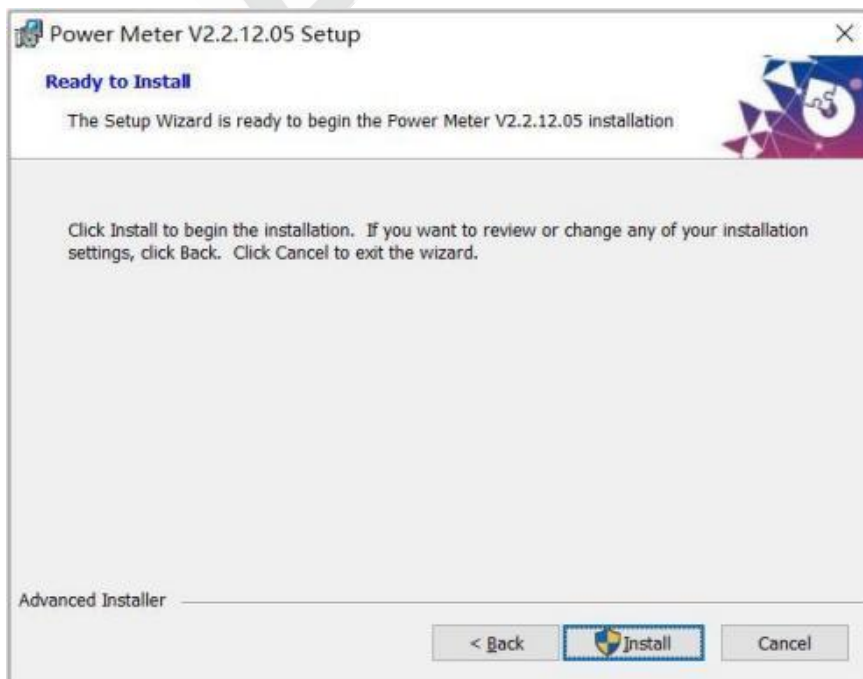
双击“Power



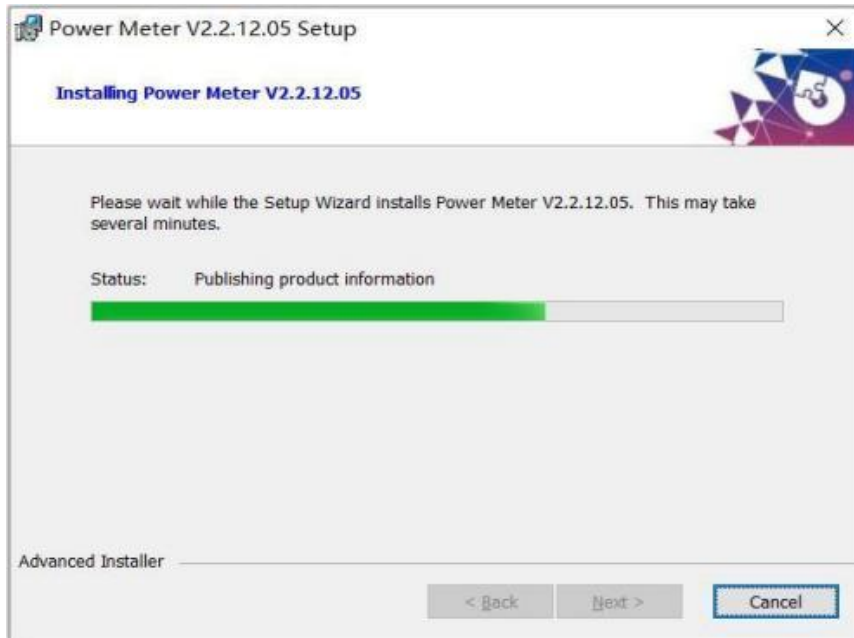
单击Next 将继续安装，单击Cancel 将退出安装



单击“Browse...”可选择安装路径，单击 Next 将继续安装；“Cancel”将退出安装；如果要检查或更改任何安装设置，请单击“Back”



请单击Next 将继续安装；“Cancel”将退出安装；如果要检查或更改任何安装设置，请单击“Back



软件安装进行中，若单击“Cancel”将退出安装

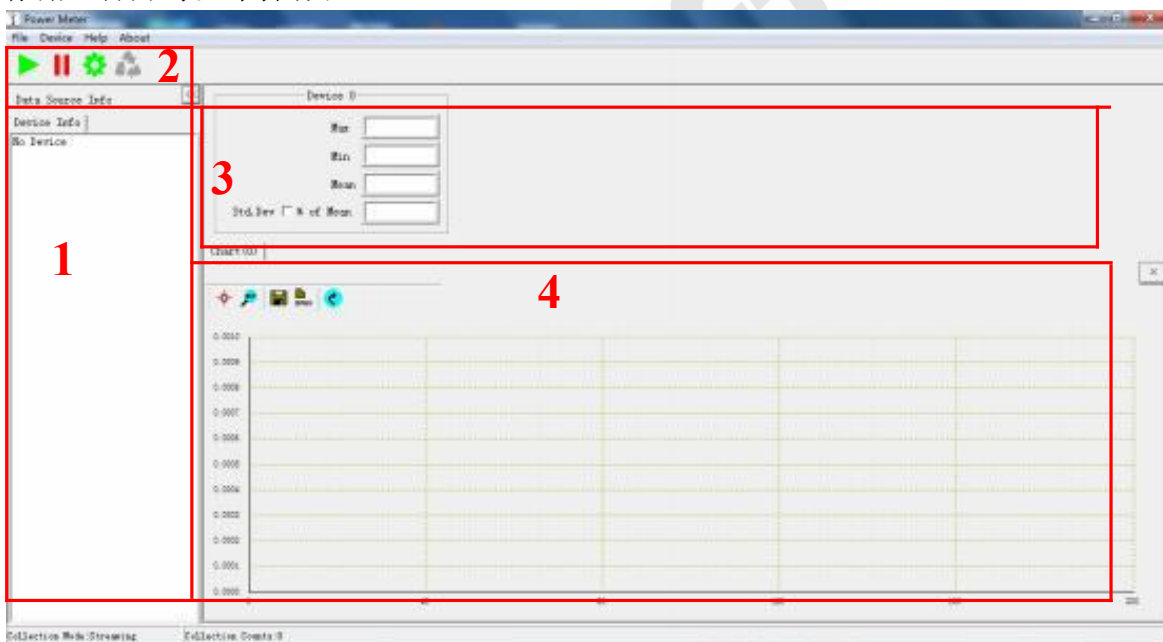


请单击Finish，PC 上位机即安装成功。

3.2 PC 上位机软件操作


PC 上位机软件共分为 4 个区域（如下图所示）：

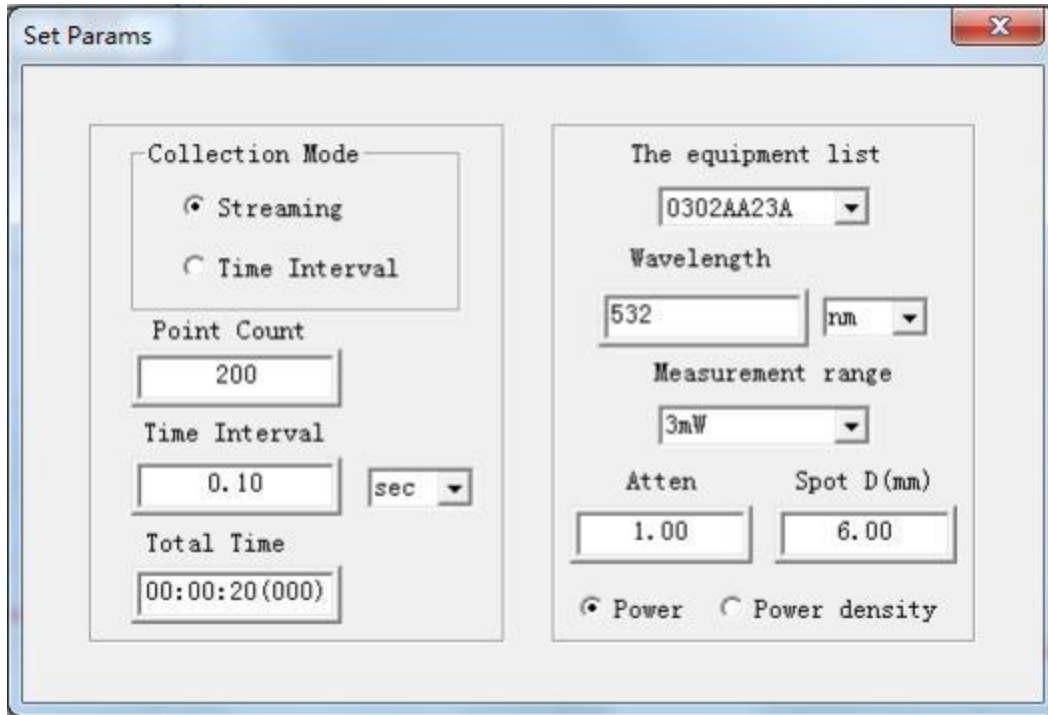
1. 状态信息区域 —— USB 型探头与电脑连接后，状态信息区域会识别不同表头，显示设备相应信息，当连接多台设备时，均在此显示设备信息；
2. 参数设定区域 —— ①此区域分为“Time Interval”和“Streaming”两个模式，“Time Interval”模式下可设定测试的样点数和时间间隔，而“Streaming”无法进行上述设置，一直测量状态，样点持续向前；②测试开始前，在此区域设置激光波长、功率档位等基本参数；
3. 数据显示区域 —— 实时显示测量数据及统计数据、稳定性值，最多可显示 4 台设备，4 台设备是同时测量模式；
4. 曲线显示区域 —— 实时显示测量曲线，最多可显示 40000 个样点，可对图表进行放大、存储、打开等基本操作；



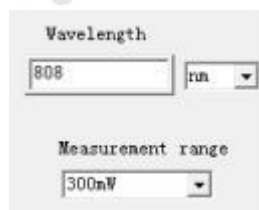
基本操作


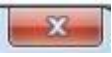
(1) USB 型探头的 USB 端连接到电脑后，打开软件，状态信息区显示设备基本信息，包括设备型号、序列号、功率范围，当连接多个设备时，均在区域 1 显示；

(2) 在区域 2 点击  设定相应参数：



① 如上 图右侧 区域所示，默认为






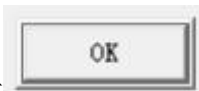
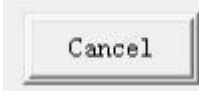
Power 功率测试模式,设定激光波长和所需的功率档位，其中，波长依据实际测试的激光波长做相应设置，其波长范围参考探头参数；AUTO 档位是默认根据实际功率值自动调至相应档位；校准系数  值出厂默认为 1.00，范围从 0.01-9999.99，设定完成按  即可；

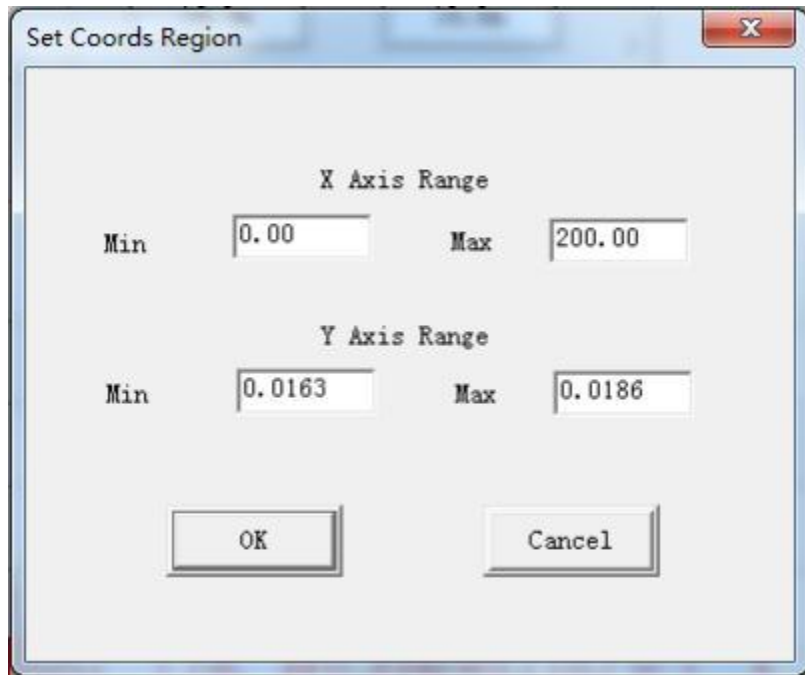
②除功率测量模式，也可更换为功率密度测量模式，即选择 'Groecassity'即可，在功率密度测量模式下，需根据实际光斑大小手动输入光斑直径，范围是 0.01-999.99mm，主界面即可显示功率密度数值，其他波长、修正系数等①中的测量参数设置方式相同；


③参数设置左侧区域包含 Streaming 模式和 Time Interval 模式，Time Interval 模式设定区域内，Point Count 可设定测试的样点数量，在软件中鼠标任意单击即可完成设置；Time Interval 可设定采样时间间隔，采样的时间间隔可以 sec, min, hr 为单位，数字可随意设定，在软件中鼠标任意单击即可完成设置；设好样点后，在 Total Time 即可自动计算测量所需时间；Streaming 模式下则无法设定样点数及时间间隔等，Streaming 模式样点将一直测试，最多可测试 864000 个点；


④参数设定完成后，鼠标左键单击开始 ，单击  清零按键，打开激光即可开始测试，在测试过程中，参数设置键  将变灰，此时不可进行参数更改，测量结束后按停止按键 ，即区域 2 中的开始与停止  按键均同时控制 4 台设备，按下按键 4 台设备同时开始测量，按下  按键 4 台设备同时停止测量。


(3) 区域 3 中可根据用户需要连接设备的数量，可显示 1 至 4 台设备，以连接 4 台设备为例：
① 4 台设备可在区域 1 中  设置界面中分别选择设备对应的版本信息，从而设置每台设备相应的波长、档位和校准系数参数；
②  设置界面中左侧选择测量模式，为 4 台统一模式，即选定某一模式后，4 台设备将执行同一模式下测量；
③区域 3 中实时显示测量功率的同时还可显示每台设备的统计信息，如最大值、最小值、平均值、稳定性值；
④ 实时功率显示，即实际功率超出当前档位，需在参数设置界面调整档位再继续测量；

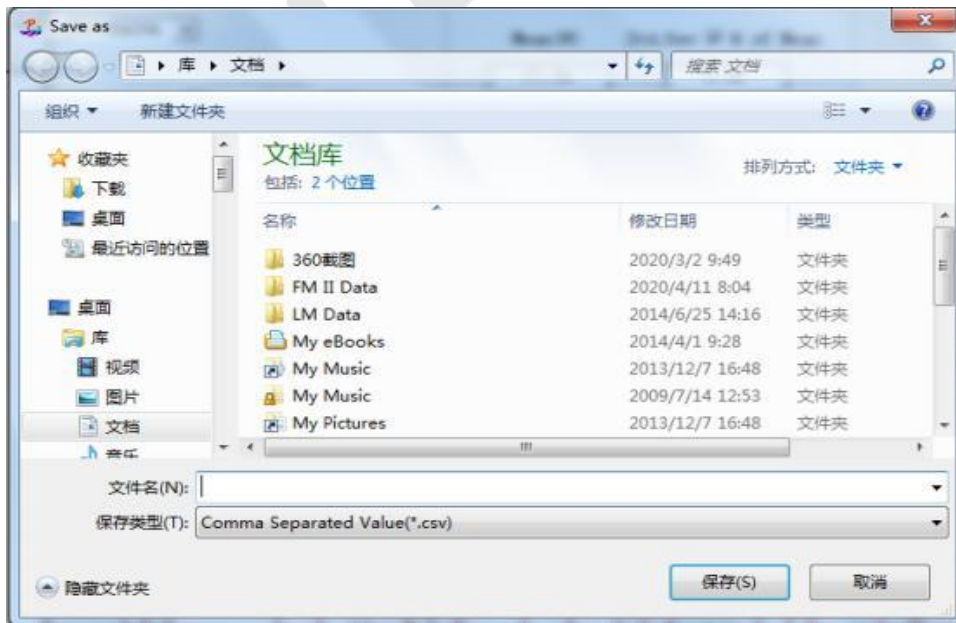
(4) 曲线显示区，① 点击  即可更改所需测量的功率范围 (Y 轴) 和样点数 (X 轴)，设置完成点击 ，取消设置点击 ；





② 更改 XY 轴数值后，如需恢复图谱，点击  即可还原全部测试图谱；

③ 点击  存储按键，将出现以下存储路径，可随意更改存储路径，值得注意的是，点击存储按键开始记录测试数据，在数据记录过程中，

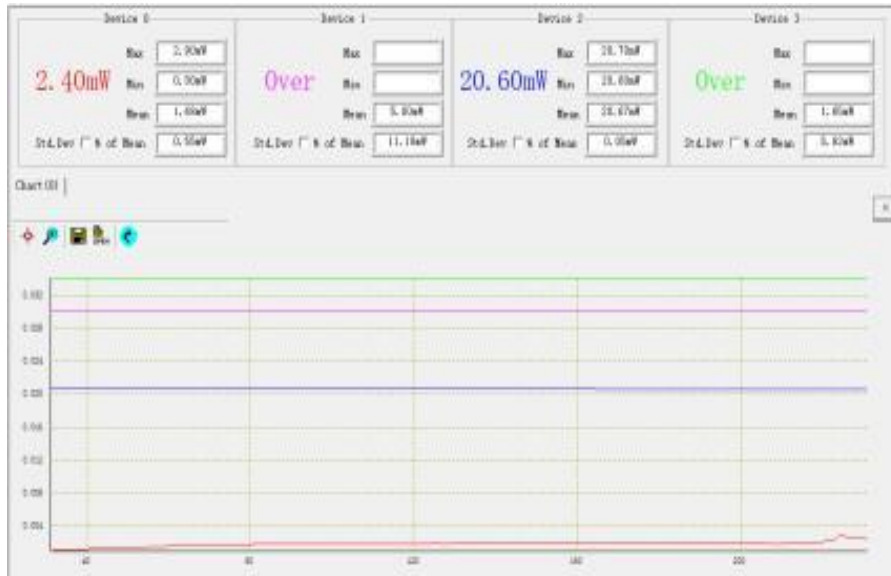
 按键为凹陷状态，当记录完成时需再次点击按键即结束记录，此时可以打开 CSV 格式数据；



④  按键可以打开 CSV 格式数据，数据打开后将在区域 4 显示相应测试曲线；

⑤ 点击  按键可清除当前显示图谱，重新显示测量图谱；

⑥当同时连接4台设备时，曲线显示区实时显示4台设备的测试曲线，每条测试曲线的颜色与区域中各台设备的功率显示值颜色一致，如设备0实时显示功率值为红色，即下面红色曲线即为设备0的测试曲线。



4 技术支持

如有任何产品技术支持的需求，可联系产品销售，也可通过以下渠道与我们取得联系：

邮箱：service@lbtek.com

电话：400-060-6986

网址：<https://www.lbtek.com/>

地址：长沙市岳麓区环创企业广场 A6 栋

声明：

1. 长沙麓邦光电科技有限公司致力于产品的不断改善和功能升级，用户手册提供资料如有变更，恕不另行通知！
2. 此文件包含的一切信息的所有权归长沙麓邦光电科技有限公司所有，接收此文件即表明接收人同意在未得到麓邦授权前，不得将该文件透露的信息及它的任何部分进行复制、转化到其他文件，或者由于用于制造或其他目的而使用或者泄露给第三方！



麓邦公众号

产品上新/商城活动/技术文章/展会会议

麓邦商城 — 您身边的光电实验好帮手!

深圳市麓邦技术有限公司

Shenzhen LUBON Technology Co.,Ltd.

地址：深圳市南山区打石一路深圳国际创新谷6栋A座2103

电话：400-060-6986

官网：www.lubon.com

邮箱：service@lbtek.com ; sales@lbtek.com

长沙麓邦光电科技有限公司

Changsha LUBON Photoelectric Technology Co.,Ltd.

地址：长沙市岳麓区环创企业广场A6栋

电话：400-060-6986

官网：www.lbtek.com

邮箱：service@lbtek.com ; sales@lbtek.com

 **400-060-6986**