

# 便携式气相色谱仪

## WH621X

### 使用说明书(V3.1)

Wheatstone

江苏惠斯通机电科技有限公司

公司地址：常州市武进区雪堰镇雪东工业园  
电 话：0519-86163211  
传 真：0519-86163050  
网 址：<http://www.hstyq.com>  
邮 箱：[jshst@hstyq.com](mailto:jshst@hstyq.com)

---

# 目 录

目 录 .....	I
第一章 概述 .....	1
1.1 性能特点: .....	1
1.2 技术参数 .....	1
第二章 仪器介绍 .....	1
第三章 安装与操作 .....	2
3.1. 仪器充电 .....	2
3.2. 仪器充气 .....	2
3.3. 样品准备 .....	3
3.4. 工作站 .....	3
3.4.1. 工作站主界面 .....	3
3.4.2. 温度的设定 .....	4
3.4.3. 事件控制 .....	4
3.4.4. 自动进样设置 .....	5
3.4.5. 开始分析及结束分析 .....	5
3.5. 产品操作 .....	6
3.6. 产品关机 .....	6
3.7. 连笔记本 .....	6
3.8. 连打印机 .....	10
第四章 注意事项及售后服务 .....	14

## 第一章 概述

WH621X 便携式气相色谱仪是一台体积小，方便携带，使用方便的色谱仪。用于天然气中的加臭剂测试，其内置测量方法。测量方便，仪器灵敏度高。

### 1.1 性能特点:

- 1) 一体化设计，结构紧凑，方便携带；
- 2) 采用 PID 检测器，结构简单，检测快速；
- 3) 自动控制，一致性好。

### 1.2 技术参数

- 1) 电池：采用 25.2V 内置充电器充电；
- 2) 功率：20W；
- 3) 产品尺寸：610×400×350（mm）；
- 4) 产品重量：23KG；
- 5) 检测器：PID；
- 6) 载气：氮气 纯度 99.999%。
- 7) 载气流量控制：EPC；
- 8) 载气气瓶：便携式多用载气迷你气瓶最大压力 2200PSI（15.2Mpa）；
- 9) 外置气源：可选外置气源，外置气源压力 0.45-0.6Mpa
- 10) 温度控制：高精度 PID 控制；

## 第二章 仪器介绍

仪器外形图如下：



图 1 仪器外形图

### 1. 样品入:

---

连样品气。

## 2. 排放口：

连接到通风良好的地方。

## 3. 载气入：

备用载气入，可选外置气源，气源压力 0.45-0.6Mpa。当使用载气入口供气时，需要把载气阀装上，否则漏气。

## 4. 载气瓶

载气瓶用于给仪器提供氮气，当使用载气阀供气时需要把载气入口堵上，否则漏气。便携式多用载气迷你气瓶最大压力 2200PSI（15.2Mpa），注：气瓶是反牙，拧时需要注意。

## 5. 充电口：

用于充电。

## 6. 触摸屏：

采用 7 寸电阻触摸屏电脑。

## 7. 电源：

给系统上电。

# 第三章 安装与操作

## 3.1. 仪器充电

在屏幕的左上角有电池电量显示，电源开关打开后电量指示灯会亮，电量高于 65%是绿灯，低于 65%且高于 25%是黄灯，低于 25%是红灯，红灯亮时最好用及时充电。本机充满电大约可用 5 小时。

## 3.2. 仪器充气

本仪器有两种气源供给方式，一是通过载气口供气，二是通过载气瓶供气。两种可二选一，但是在使用其中一个供气口的时候，需要把另外一个供气口堵上。

用载气口供气：气源压力 0.45-0.6Mpa；

用载气瓶供气：给载气瓶充氮气的压力应大于 8Mpa，较小的压力用的时间会很短；

充气时先把充气接头大螺母拧到氮气钢瓶上，先放一点气把里面吹扫干净，然后拧充气瓶两牙，再放点气置换一下，再把充气瓶拧紧，充气大约需要 3min 左右的时间，可以看充气瓶上的压力表的压力。充气完成后取下，再拧到仪器上就可以使用了。

注：

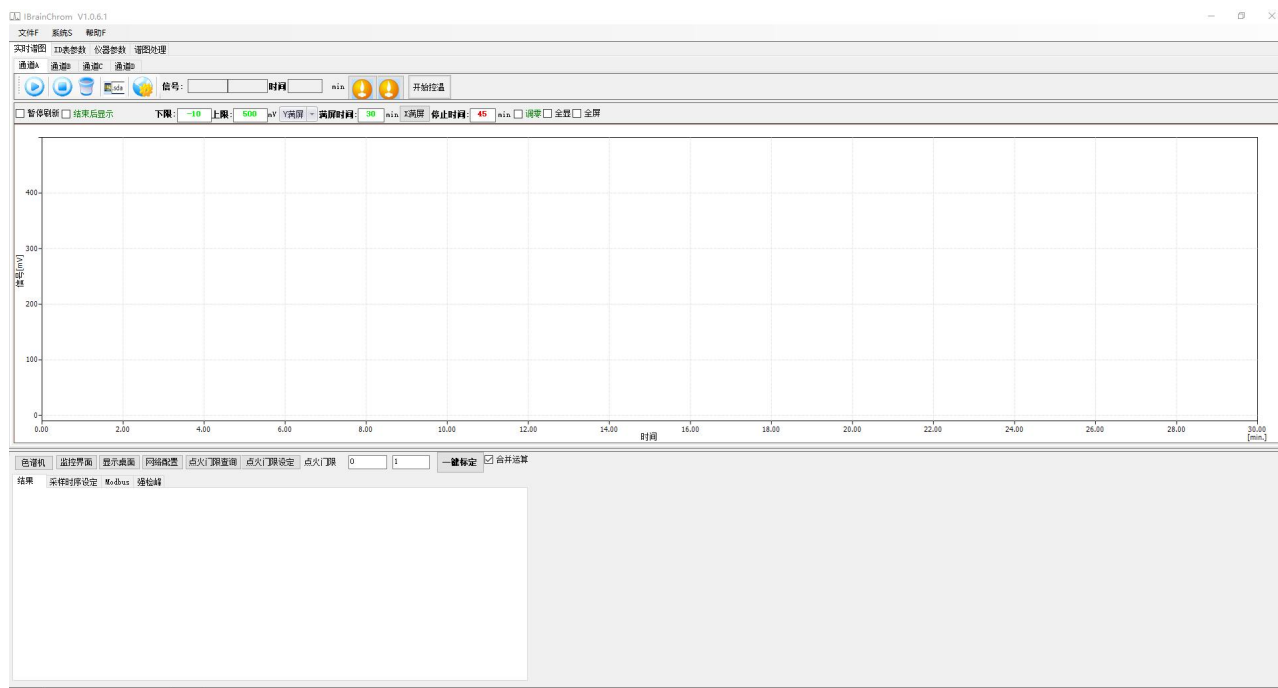
1. 充气瓶是反牙，拧的时候注意，充气瓶把手上有标的箭头，为取下的方向。
2. 充气时放气置换非常重要，要保证连接端内的空间都被载气置换干净，再将钢瓶拧紧充气。否则充气过程被空气污染，使用过程会造成柱子失效。
3. 气瓶气快用完时，需要将温度设置 30 度，降温，待温度降到 40 度以下时，再取气瓶充气，充完气安装好后，先等待 5min，把装气瓶过程中可能进入系统的氧气吹干净后再将温度设置为方法规定温度。

### 3.3. 样品准备

- ◆ 样品的压力范围为 0.01Mpa 到 0.7Mpa
- ◆ 当样品压力小于 0.1Mpa 时用低压取样管，样品压力大于 0.1 小于 0.7Mpa 时，用高压取样管，大于 0.7Mpa 时需要用减压阀减压到样品的适用压力范围。
- ◆ 事件 3 控制取样时间，一般是 0-0.8min 进样，如果样品压力较高流量较大，可以适当缩短取样时间。事件 1 控制六通阀进样，其切阀时间至少要比事件 3 的关阀时间大 0.2min，保证定量管恒压。如事件 1 设置 0.01-0.8，事件 3 设置 1.0-3.8min，表示：0.01-0.8min 取样阀打开取样，0.8-1.0min 定量管压力平衡，1.0-3.8 进样阀进样。

### 3.4. 工作站

#### 3.4.1. 工作站主界面



界面的上方是下拉式菜单；下拉式菜单的下方是检测器的运行参数和屏幕显示参数；中部是谱图数据显示区；最下方是色谱仪状态指示区；左下角显示了通信服务连接状态是否成功；右面是色谱仪的运行参数及谱图处理参数。

### 3.4.2. 温度的设定

当选择仪器参数下的“温度/流量”显示卡时，界面会显示如下界面：

The screenshot displays the 'Temperature/Flow' control interface. It is divided into two main sections: 'Temperature Control' and 'Flow Control'.

**Temperature Control Section:**

	实测(°C)	设定(°C)	保护(°C)
进样1	000.0	0	0
柱炉	000.0	0	0
检测1	000.0	0	0
进样2	000.0	0	0
检测2	000.0	0	0
辅助	000.0	0	0
辅助 3	000.0	0	0
柱炉 2	000.0	0	0

**Flow Control Section:**

输入	实测	设定	开关
000.0	000.0	000.0	
000.0	000.0	000.0	
000.0	000.0	000.0	

Additional parameters shown include: Mode (Pressure selected), Column (0.00 mm x 000.000 m), Gas (N2), Split Ratio (1), and a table for flow rate stages:

初始时间	速率 (psi/min)	保持 (psi/min)	时间 (min)
000.0			
1阶	000.0	000.0	000.0
2阶	000.0	000.0	000.0
3阶	000.0	000.0	000.0
4阶	000.0	000.0	000.0

分别是 8 个控温区的实测温度、设定温度和保护温度。当需要设置时，点击相应的设置窗口，输入数字，点击设置即可。

注：

1. 保护温度为设定温度自动加上 20°C。系统会根据设定温度自动改变。
2. 第三到八行控温区名称显示为红色表示此路为关闭状态，如一到二行温控为蓝色则表示打开状态。此线路的开/闭状态可以通过下拉菜单中的“系统”中的“温控配置”中的“使能”来控制。
3. 如某一路控温输入没有接入测温器件（PT100），则实测温度显示栏的温度不是真实温度。

### 3.4.3. 事件控制

温度/流量 程升/事件 进样器 网络/版本

程升控制 初始时间

阶号	升温速率	保持温度	保持时间
1	000.0	000.0	000.0
2	000.0	000.0	000.0
3	000.0	000.0	000.0
4	000.0	000.0	000.0
5	000.0	000.0	000.0
6	000.0	000.0	000.0

查询 设定

事件控制

事件开关         查询 设定

阶号	事件1 [min]	事件2 [min]	事件3 [min]	事件4 [min]	事件5 [min]
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

为了使仪器控制一些额外的部件（如：进样阀），完成一些特定的功能（如：进样），仪器设计有 8 路独立的外部事件控制输出。因此在仪器控制中需要设置 8 路外部事件的参数。8 路独立的外部事件控制输出在仪器的主控板上。一般由生产厂家出厂时加装相应的设备，并根据实际分析需要设置相关的时间参数。单位为分钟。单击相应设置区的数值，修改数字，按“设置”即可。

注：程序升温及外部事件的开始是由开始分析触发。

### 3.4.4. 自动进样设置

温度/流量 程升/事件 进样器 网络/版本

状态

进样器状态  离线  空闲 瓶号/针号  /





自动进样

进样次数:  次 时间间隔:  min



查询 设定


在这里可以设置自动进样。当自动进样为 9999 时，仪器将保持循环进样状态。循环时间应当大于停止时间，否则谱图文件不会被保存。

### 3.4.5. 开始分析及结束分析



单击开始分析则启动色谱仪开始采样。此时工作站基线变为采样后所选定的颜色（本软件默认颜色为蓝色），同时图标变为结束分析，且开始采样图标由蓝色变灰色，停止采样图标由灰色变为蓝色；

单击结束分析则色谱仪停止采样，此时工作站基线变为所选定的颜色如黑色（本软件默认颜色为黑色），同时图标变为开始分析，开始采样图标有灰色变为蓝色，停止采样图标由蓝色变为灰色。

在“准备”准备灯被点亮的情况下，单击工作站上图标，色谱仪开始程序升温控制，同时开始采样分析；

单击工作站上图标，色谱仪将结束采样分析，并开始降温至温控设置温度，工作站显示走基线状态。

注：单击开始分析为开始本仪器上所有通道的分析。注：单击结束分析为结束本仪器上所有通道的分析。

注：单击图标为开始该通道的分析。注：单击图标为结束该通道的分析。

### 3.5. 产品操作

1. 确认电池有电，载气瓶或备用气源有气的情况下，打开电源开关，电脑启动；
2. 打开工作站，确认载气压力为方法规定压力；
3. 运行 5min 后，设置柱箱温度为方法规定温度；
4. 等待约 20min，看温控到达设定温度，流量到达设定流量，准备灯亮，就可以通过进样口进样，然后点启动，开始运行；
5. 运行完成后可以通过离线谱图查看数据和打印报告等操作。

注：因为色谱柱为强极性柱，所以在使用中一定要注意避免在高温情况下接触氧气，所以需要先通载气再升温，先降温再关载气。

### 3.6. 产品关机

1. 设置柱箱温度为 30 度；
2. 等待温控到达设定温度，关闭电脑；
3. 电脑关闭后再关闭工作站。

### 3.7. 连笔记本

- 一、 局域网连接



## (1). 第一步

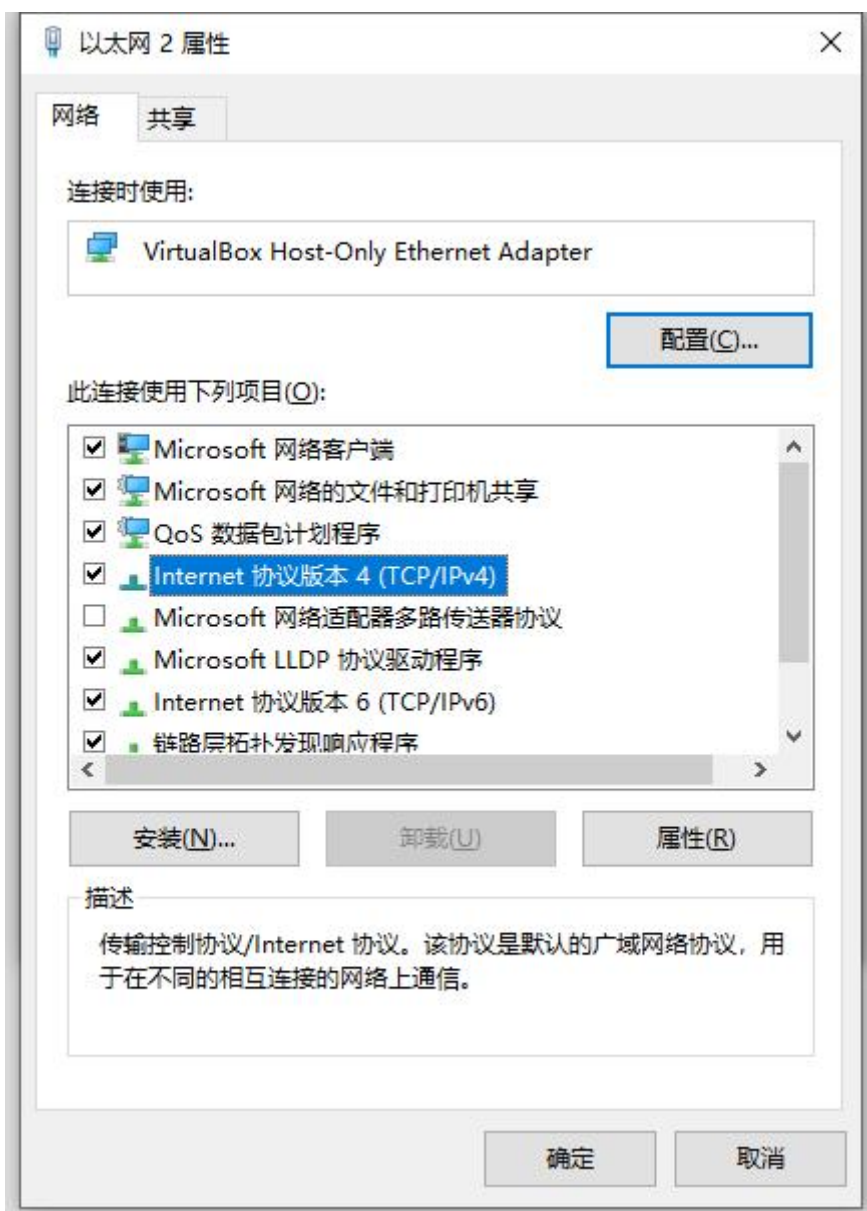
将一根网线的两头分别插入两台电脑的网线口，然后等待连接成功。要查看是否连接上，可以打开“网络和共享中心”查看。具体打开方法为点击屏幕右下角的 WLAN 或本地连接，点击“网络和 Internet 设置”，再点击下面的“网络和共享中心”，就可以查看电脑目前的网络连接状况。

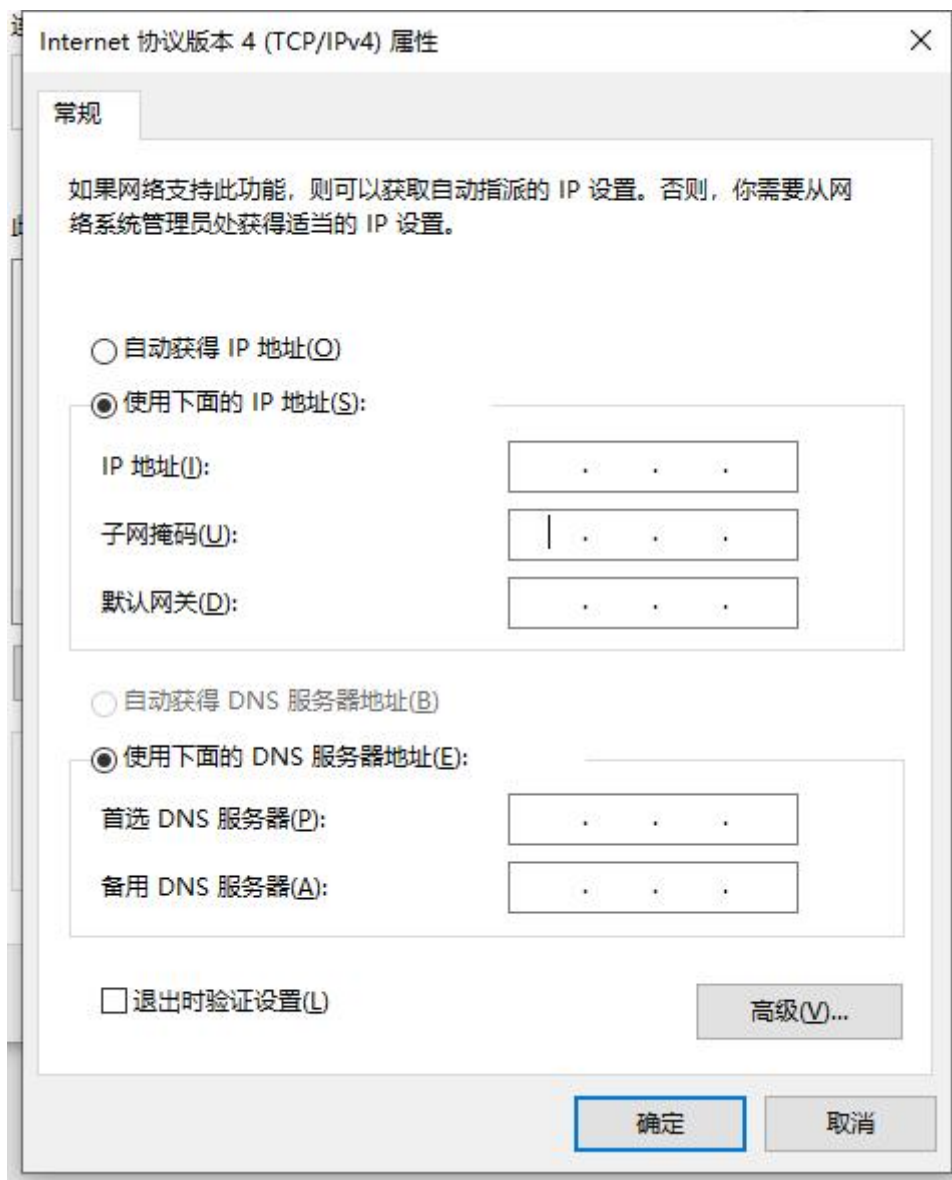


图中的“以太网 2”就是通过网线连接搭建的局域网。

## (2). 第二步

进行设置。点击上图中的“以太网 2”，再点击属性，再双击“Internet 协议版本 4(TCP/IPv4)”，





然后选择“使用下面的 IP 地址”，此时就需要手动分配两台电脑的 IP 地址了，将一台电脑的 IP 地址设置为 192.168.1.1，子网掩码会自动填写，一般为 255.255.255.0。另一台电脑也重复此操作，需要区别的是：两台电脑的 IP 地址不能相同，所以要将第二台电脑的 IP 地址设置为 192.168.1.2。设置完毕后，两台电脑就处于同一局域网里了。

### (3). 第三步

局域网内的文件传输及远程控制。连接上局域网后，打开“网络”，就可以看到局域网内的另一台电脑了。双击打开另一台电脑，就可以看到另一台电脑上共享的文件夹了，将自己需要共享的文件拖入任意一个共享文件夹内，就可以实现文件互传。

若要使用局域网的远程控制功能，则推荐使用 teamviewer 这个软件。用 Windows 自带的也可以，但是但是打不开工作站软件。Windows 自带的需要新建一个带密码的拥有管理员权限的新账户，在运行中输入“mstsc”，然后按照 Windows 的提示操作，并不推荐此方法。推荐使用 Teamviewer，优点是可以在局域网内远程控制，离线可以使用，缺点是登陆繁琐，需要验证。

## 二、因特网连接

在有因特网的情况下，要实现远程控制与文件互传就比较简单，只需要使用相关软件就可以了。这里推荐使用向日葵企业版，优点是远程控制无需被控制方授权，完美契合工作站远程控制需求，缺点是需要登陆账号，离线状态下不可使用。以下附上向日葵企业版的下载链接：

控制端（安装在自己电脑上 x64）：

<https://dl-cdn.oray.com/sunlogin/windows/SunloginRemote 5.5.3.49338 x64.exe>

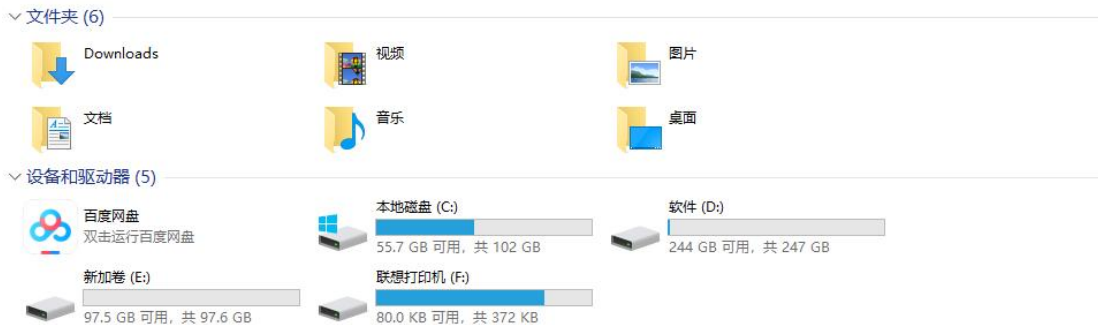
被控制端（安装在工作站电脑上 x86 32 位）：

<https://dl-cdn.oray.com/sunlogin/windows/SunloginClient Enterprise 3.3.0.48134.exe>

安装完成后，注册一个账号，在两台设备上登录就可以了。如需让工作站上的向日葵开机自启，只需要在“开始”里找一个叫“启动”的文件夹，打开这个文件夹，把向日葵的快捷方式放进去，就可以开机自启了，然后再把系统通知关闭，操作为：“控制面板——”系统“——”通知和操作“——”获取来自应用和其他发送者的通知“。

### 3.8. 连打印机

给打印机通电，再接上另一根信号线，USB 插到电脑上，然后按下开机键，在“此电脑”里就会出现“联想打印机”。



双击打开“联想打印机”，

名称	修改日期	类型	大小
Driver_Download_Mac	2018/6/6 11:35	HTML 文档	1 KB
Driver_Download_Windows	2018/6/6 11:31	HTML 文档	1 KB
LJ2268_UserGuide	2020/9/16 15:56	Microsoft Edge ...	274 KB
驱动下载_Mac	2018/6/6 11:35	HTML 文档	1 KB
驱动下载_Windows	2018/6/6 11:31	HTML 文档	1 KB

双击“驱动下载\_Windows”，会跳出来一个网页并且自动下载打印机驱动，下载好后打开此驱动，



勾选同意许可证协议和开启 Wi-Fi，点击“下一步”，等待安装。



果然很简单  
已成功安装! 去打印吧!

打印测试页



移动设备轻松操控打印机  
打印、复印、扫描、设置 方便快捷!  
扫描二维码, 安装移动端!



小新打印

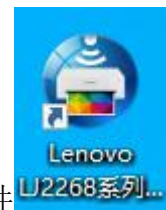


扫描二维码  
轻松下载小新打印APP

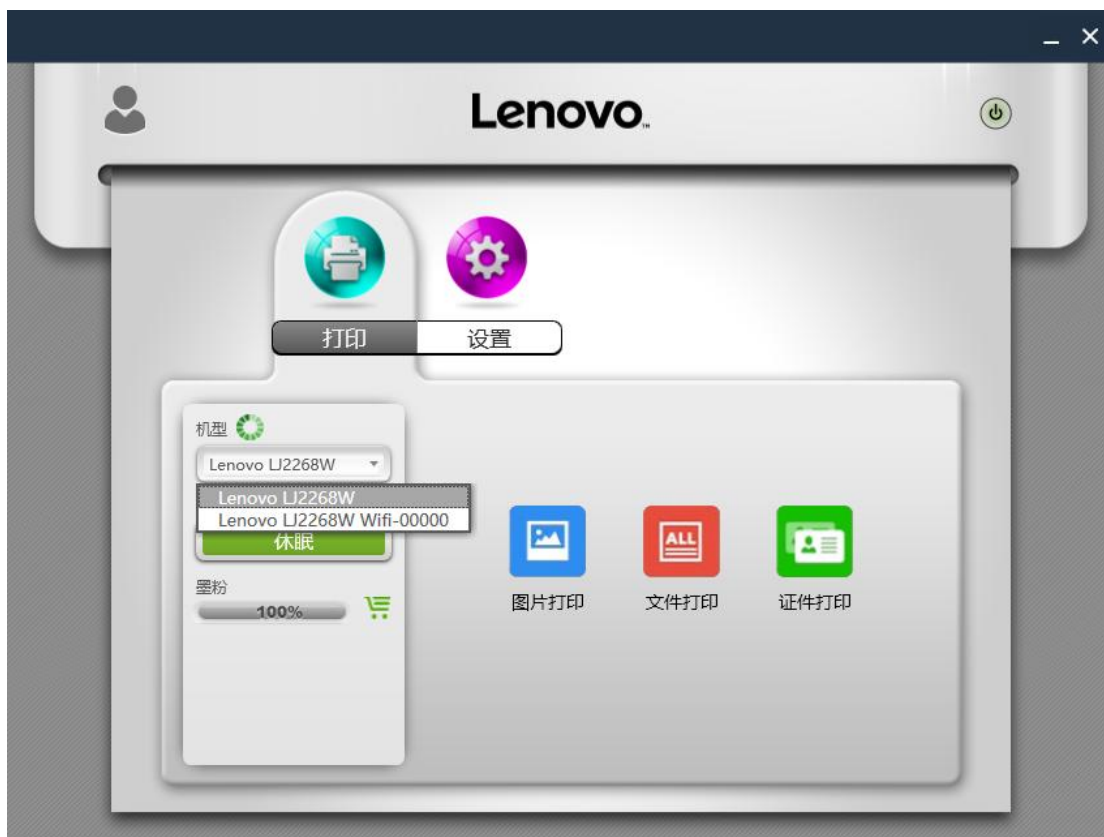
赶快去试试吧~

立即重启  稍后重启

确定



选择“立即重启”，按“确定”。重启后打开打印机软件



可以看到有两个机型，不带 WiFi 的是通过数据线来传输打印信号的，带 WiFi 的可以让电脑连接到打印机的 WiFi，实现打印；也可以让打印机与多台电脑同时连接到同一个 WiFi 下，实现打印。具体设置方法在设置选项卡里。



第一个“打印机 WiFi”是让打印机连接到 WiFi（要与需要打印的电脑连接到同一个 WiFi），打印机连上 WiFi 后，选择要打印的文件，打印机选择“Lenovo LJ2268W Wifi-00000”就可以实现打印了。

若使用打印机的地方没有可以使用的 WiFi，或无法连接到因特网，则可以使用“打印机热点”，



点击“打印机热点”，选择“开启”，然后应用，这样就打开了打印机的热点，笔记本电脑就可以通过连接此热点来实现打印功能，打印机仍然选择“Lenovo LJ2268W Wifi-00000”，若工作站与笔记本电脑都连接到了此热点，那么工作站与笔记本电脑就处于同一局域网内，可以使用 Teamviewer 来实现远程控制。

## 第四章 注意事项及售后服务

### 1. 注意事项

- 1) 更多操作视频请联系本公司。
- 2) 仪器多处做了防拆处理，用户在未经允许的情况下不准拆解仪器，拆后不保修。



- 
- 3) 由于本装置会接触大量易燃、易爆气体，本仪器必须通风良好。由于通风不好导致事故后果，本公司不负担任何责任。
  - 4) 此仪器出厂时已调试合格，用户在未经允许时不要进入高级菜单中更改调试程序，否则容易出错。
  - 5) 仪器不得安装在有腐蚀性气体的室内，腐蚀性气体可使仪器电路腐蚀，缩短仪器的寿命。
  - 6) 仪器不得安装在电源波动超出规定数值的地方。
  - 7) 本仪器非防爆型仪器，不得放到爆炸场所。

**注：**本产品使用说明中并未指出所有可能的安全问题。使用本产品的人员应有正规实验室工作的实践经验，了解本产品及操作对象的性质及危害，有责任采取适当的安全和健康措施，并保证符合国家有关法律规定的条件。

## 2. 售后服务

- 1) 联系销售本人；
- 2) 总机电话：0519-86163211。