

**BTH9281 无线蓝牙应用方案测试软件使用说明**

---

一、测试软件结构说明 .....	3
二、 应用介绍.....	4
2.1、启动程序.....	4
2.2、蓝牙主动连接（简称：应用 1） .....	5
2.3、蓝牙被动连接（简称：应用 2） .....	7
2.3、PC 端控制软件 .....	10
三、 软件应用.....	15
3.1、WIFI 软件应用 .....	15
3.1.1、安装驱动.....	15
3.1.2、FTP 应用 .....	22

# 基于 EM9281 的无线蓝牙测试软件使用说明

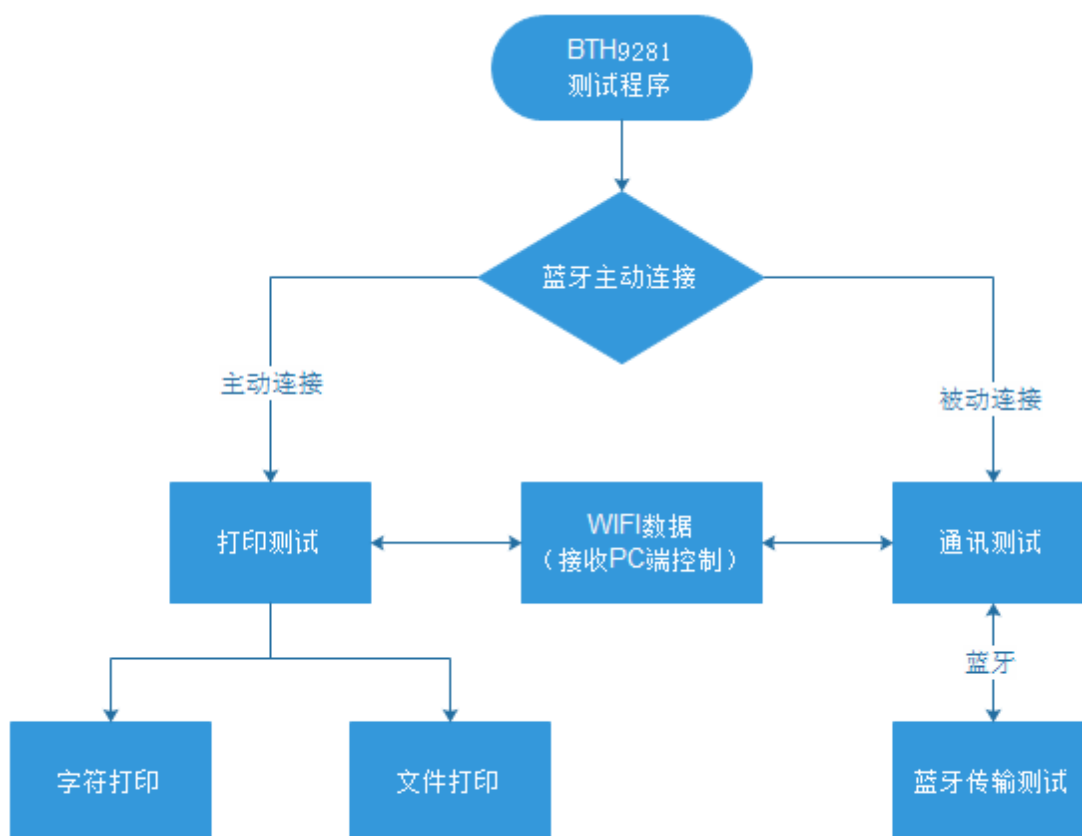
## 一、测试软件结构说明

本方案主要针对智能设备对无线（WiFi）和蓝牙通讯应用的基本需求，测试蓝牙通讯和 WiFi 通讯的协同作业，其测试程序的构成以及实验需要的设备如下图所示：

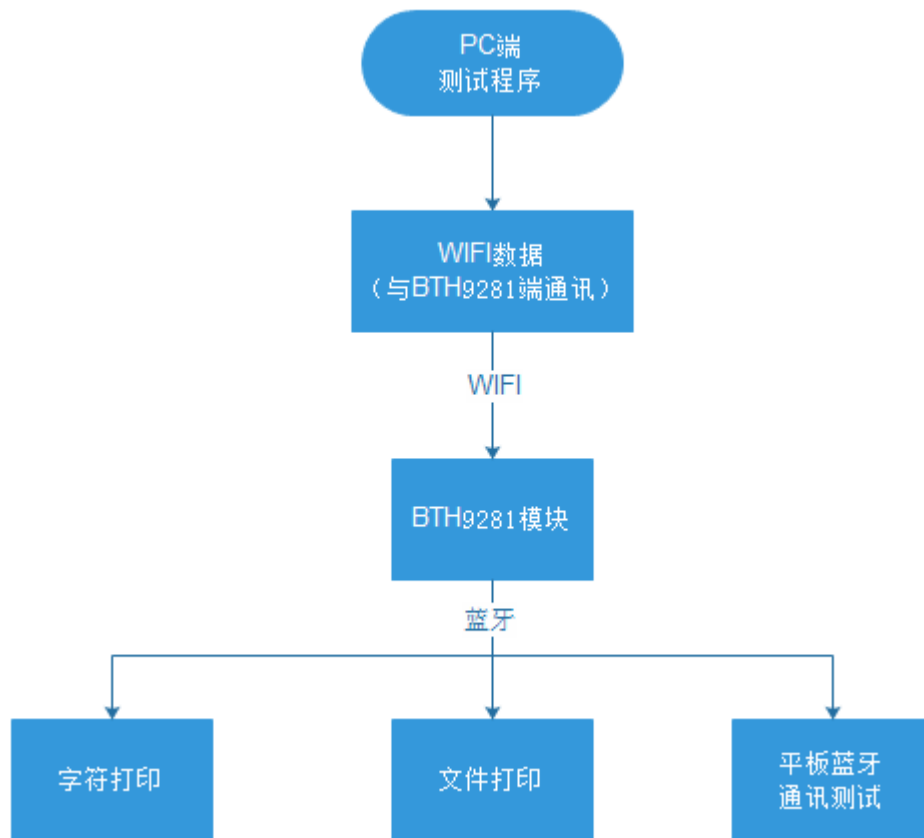
### 1.1、实验设备

- Android 平板或 Android 手机。
- 蓝牙打印机。
- BTH9281 开发板。
- PC 机（运行 PCTest 测试程序）。
- WiFi 局域网环境。

### 1.2、BTH9281 端测试程序结构

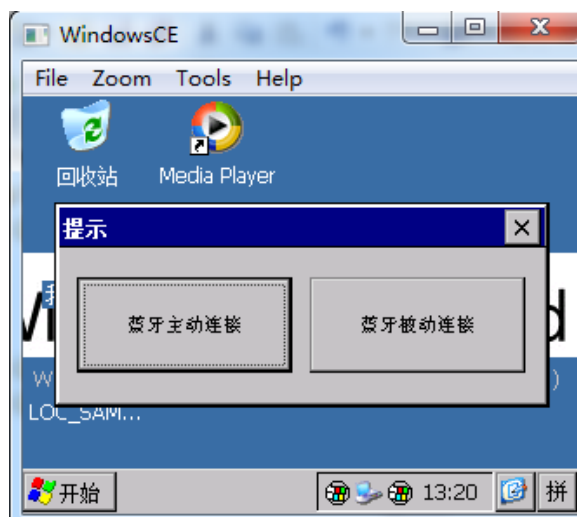


### 1.3、PC 端测试程序结构



## 二、应用介绍

### 2.1、启动程序

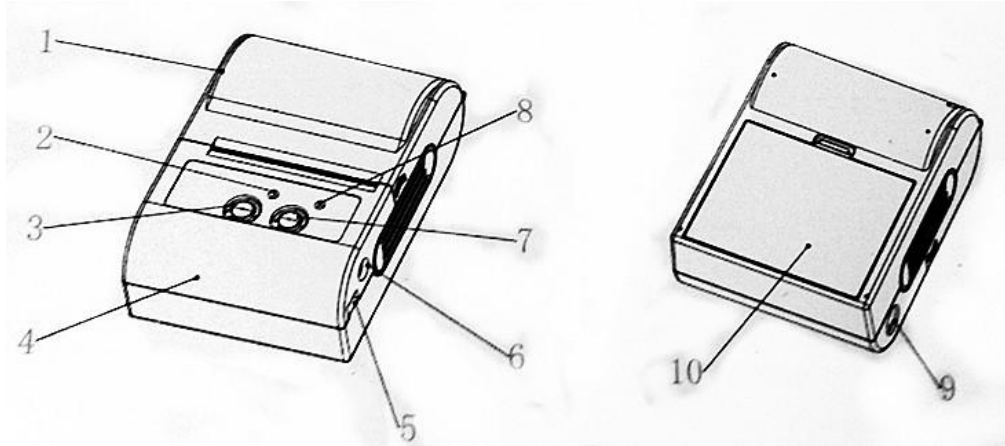


启动 BTH9281 硬件上的“无线套装测试”程序（ETHPRN.EXE），会出现 2 个选项 a) 蓝牙主动连接。b) 蓝牙被动连接。

## 2.2、蓝牙主动连接（简称：应用 1）

该应用面向智能设备和外围设备（打印机，其他无线控制设备等）等之间的无线连接应用。

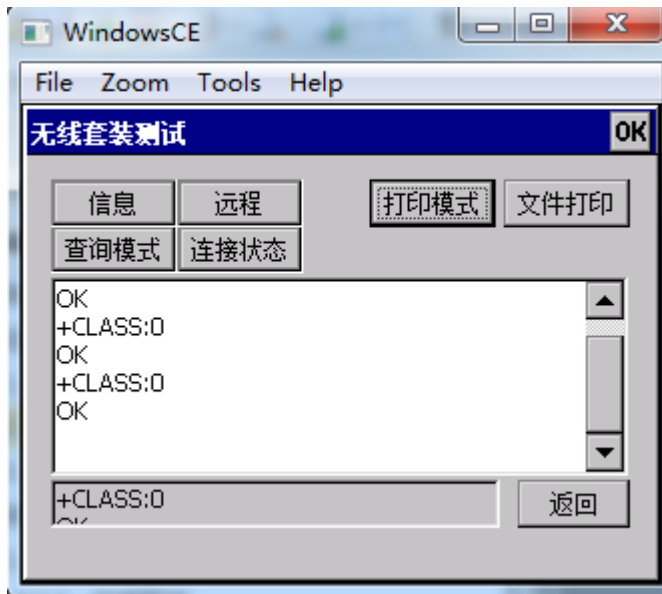
这里测试应用的对象为可以采用电池供电的便携式小型蓝牙票据打印机，外形如下图所示：



- 01. 纸仓盖；
- 02. 电源指示灯；
- 03. 开关机按键；
- 04. 上盖；
- 05. MINI USB 接口；
- 06. DC 电源接口；
- 07. 走纸按键；
- 08. 充电指示灯；
- 09. DB9 串口；
- 10. 电池；

注意：以下说明中请参考上面的打印机标识。

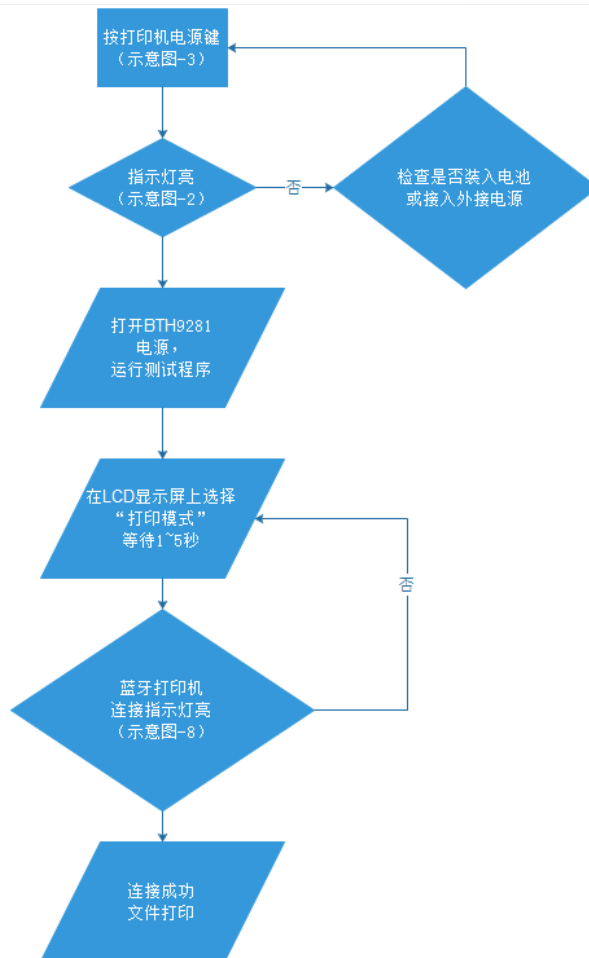
下图是应用 1 启动后的程序界面：



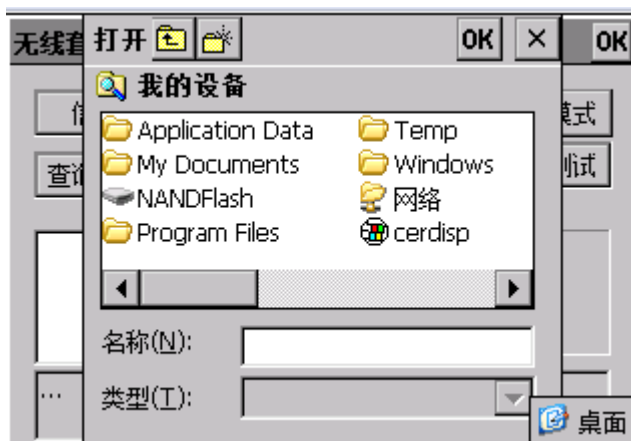
其中的“信息”/“远程”/“查询模式”/“连接状态”4 个按钮为调试按钮，可以获取相应的内部信息。

- 1、信息：显示 BTH9281 的蓝牙注册名。
- 2、远程：保留。
- 3、查询模式：查询 BTH9281 工作模式，1 代表主动连接模式，0 代表被动连接模式。
- 4、连接状态：显示 BTH9281 的蓝牙模块的连接状态。

下图是应用 1 的连接测试步骤：



当运行最后一步时，如果选择测试程序的“调试测试”按钮，蓝牙打印机应打印出“打印测试 ABCD”字样，如果选取“文件打印”，将弹出如下对话框：

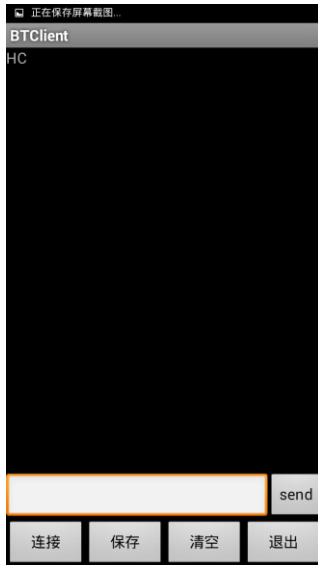


此时请选择一个文本文件即可打印。外部文本文件如何下载到 BTH9281，将涉及到 BTH9281 另外的 WIFI 功能。将在后面的章节进行说明。

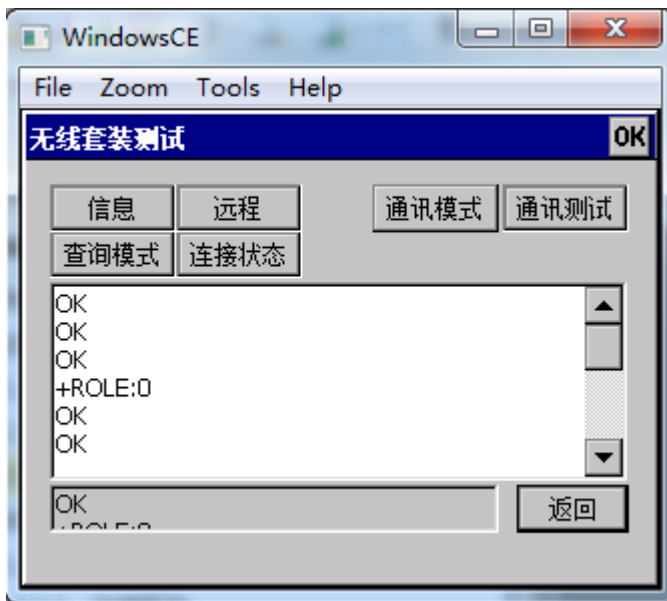
通过 PC 端的控制软件，也可以直接在 PC 端输入需要打印的字符，输出到打印机进行打印。

### 2.3、蓝牙被动连接（简称：应用 2）

该应用面向智能设备和智能终端（手机，平板）等之间的无线连接应用。这里测试应用的对象为采用 Android4.2 的智能手机，手机上的应用截图如下所示：

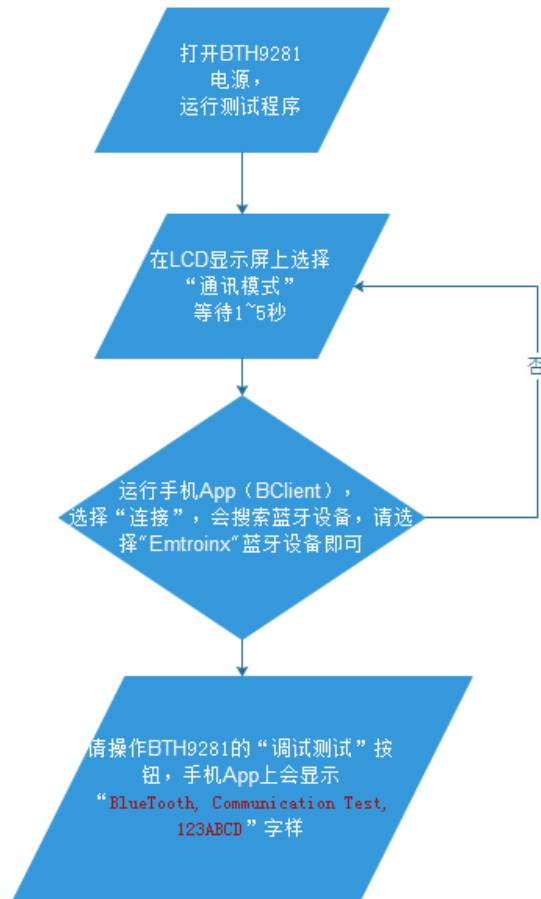


BTH9281 端的测试程序界面如下：

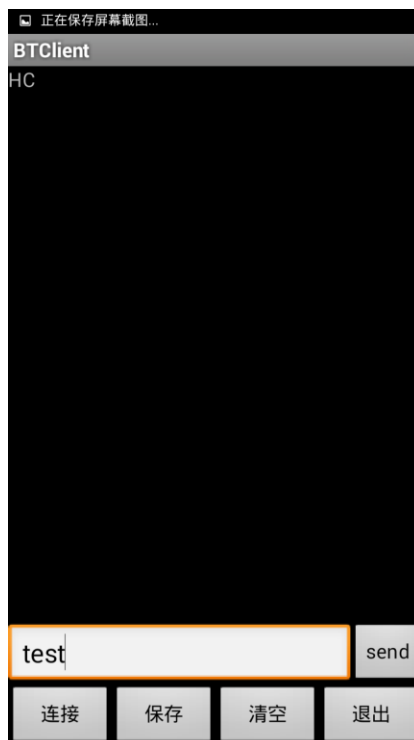


BTH9281 和手机蓝牙配对成功后，点击“通讯测试”，可以在手机端显示发送的信息。也可以收到手机端发送的字符数据。  
该应用的连接操作步骤如下：





当操作 BTH9281 上的测试程序上的“调试测试”按钮后，手机 App 上会收到“**BlueTooth, Communication Test, 123ABCD**”字样，表示 BTH9281 到手机 App 的方向数据传输正确，现在可以在手机 App 上输入测试字符，测试 BTH921 能否收到。如下图：

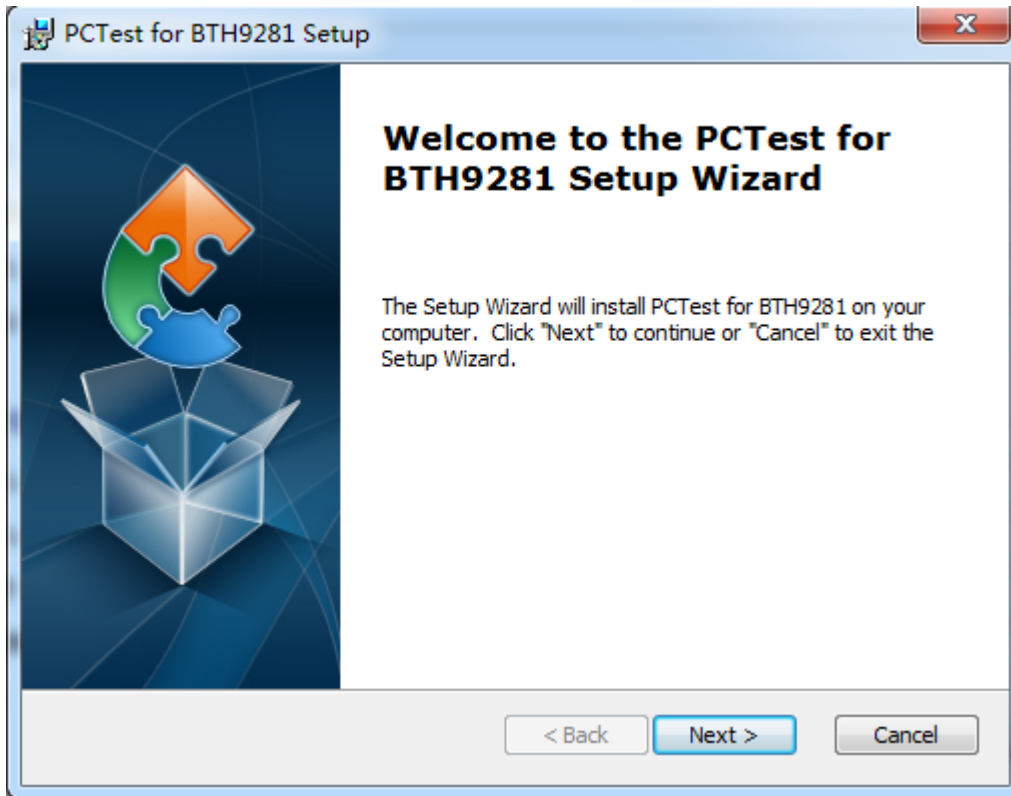


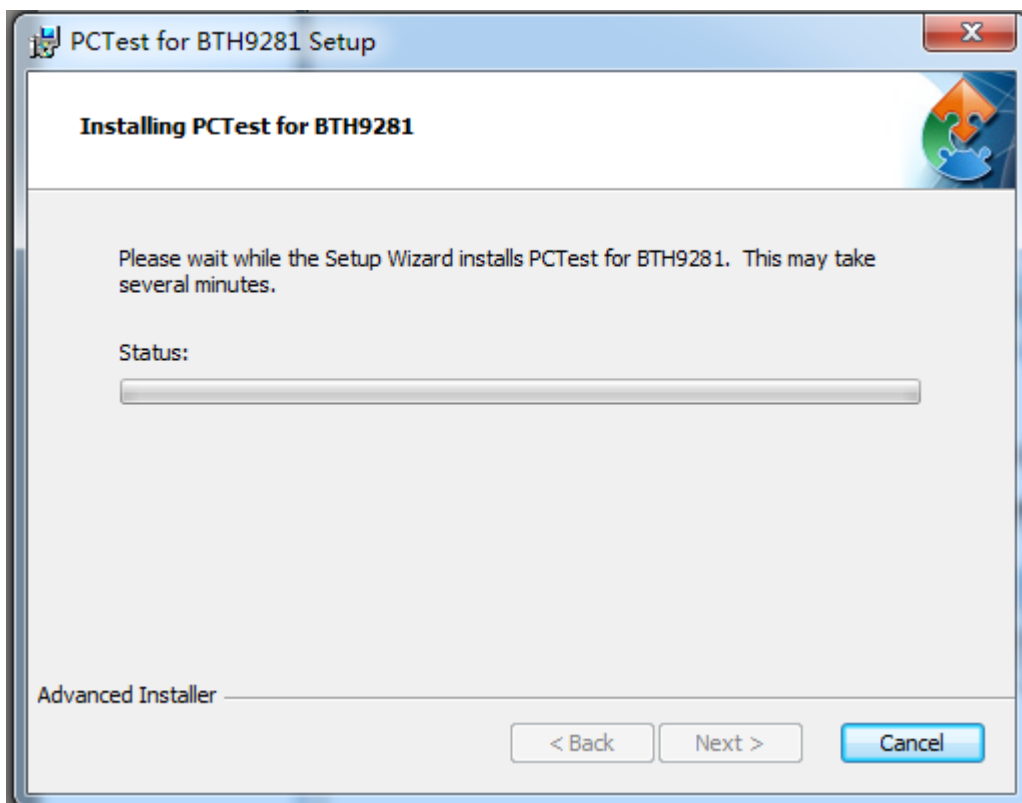
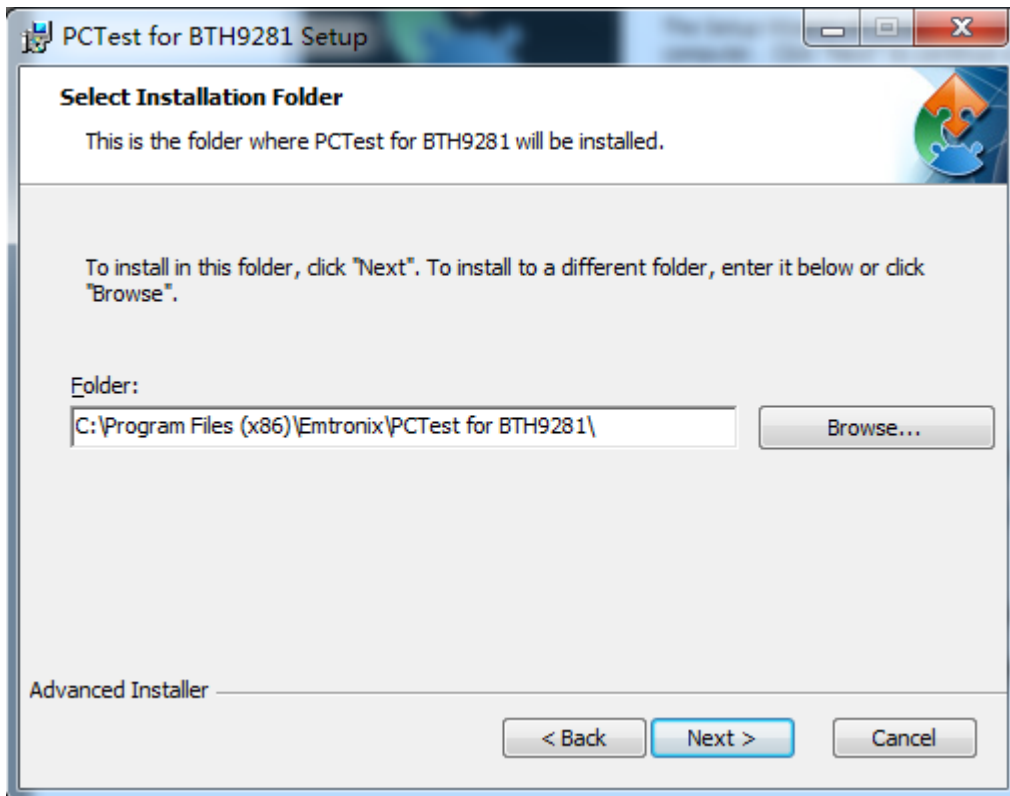
选择手机 App 上的“send”按钮，检查 BTH9281 上测试程序的提示区 1 和提示区 2，看看手否收到了“test”字样。

## 2.3、PC 端控制软件

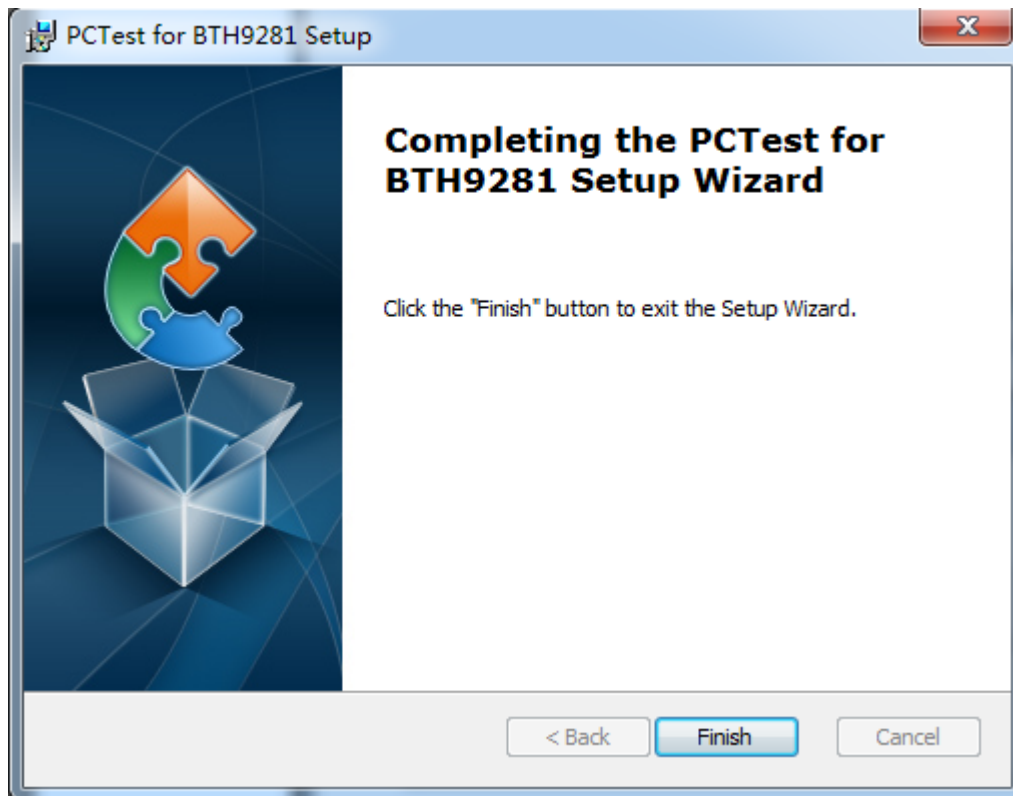
### 2.3.1 安装 PC 端控制软件

运行“PCTEst.msi”安装程序，如下图：



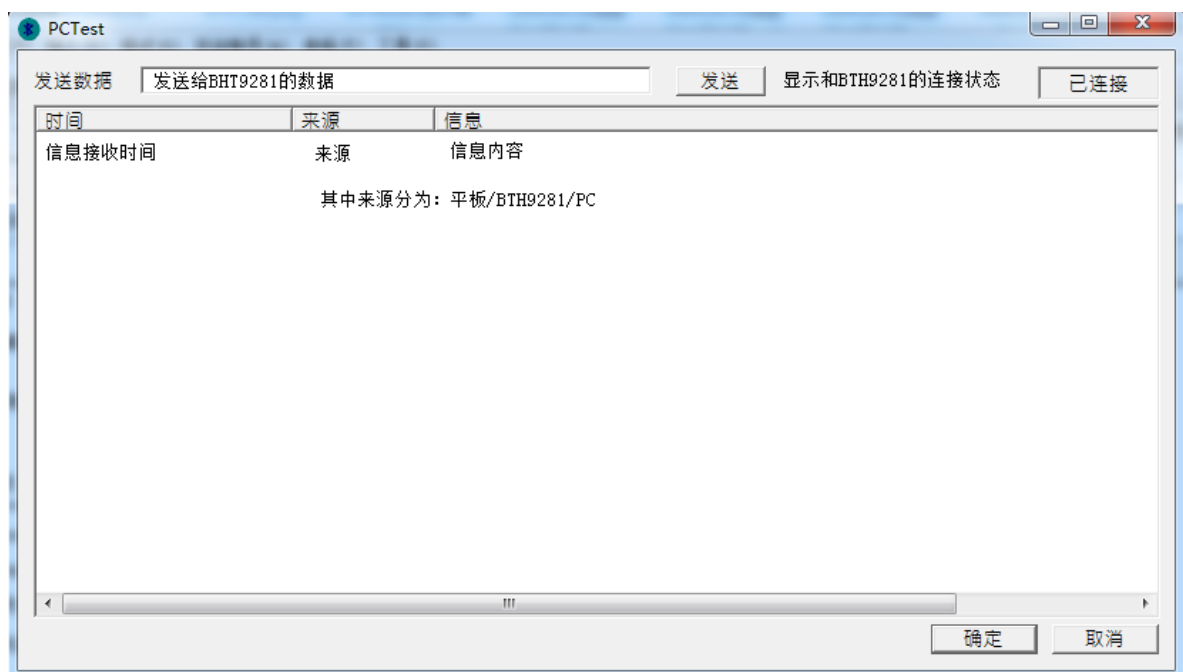


安装结束，如下图：



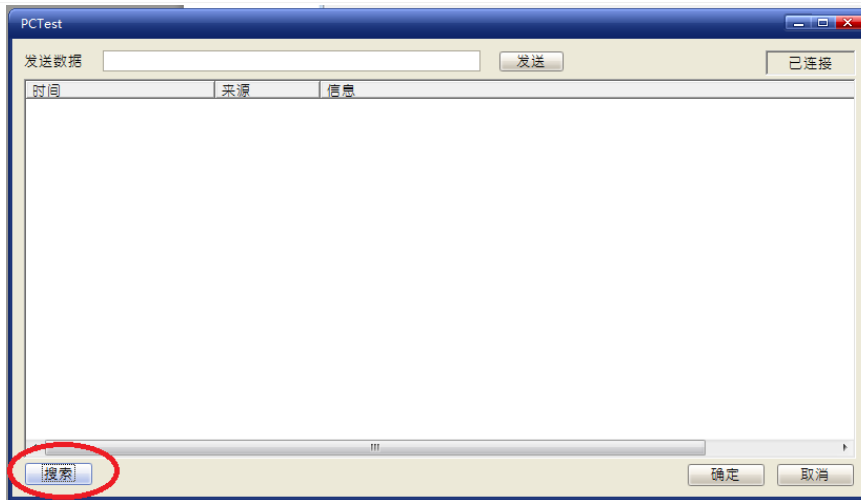
### 2.3.2、PC 端软件介绍

PC 端和 BTH9281 模块通讯采用 UDP 方式进行通讯，控制 BTH9281 进行蓝牙的 2 种模式的测试，包括打印机控制，双向蓝牙无线通讯。下图是 PC 端测试软件的界面：



### 2.3.3、搜索局域网 BTH9281 设备

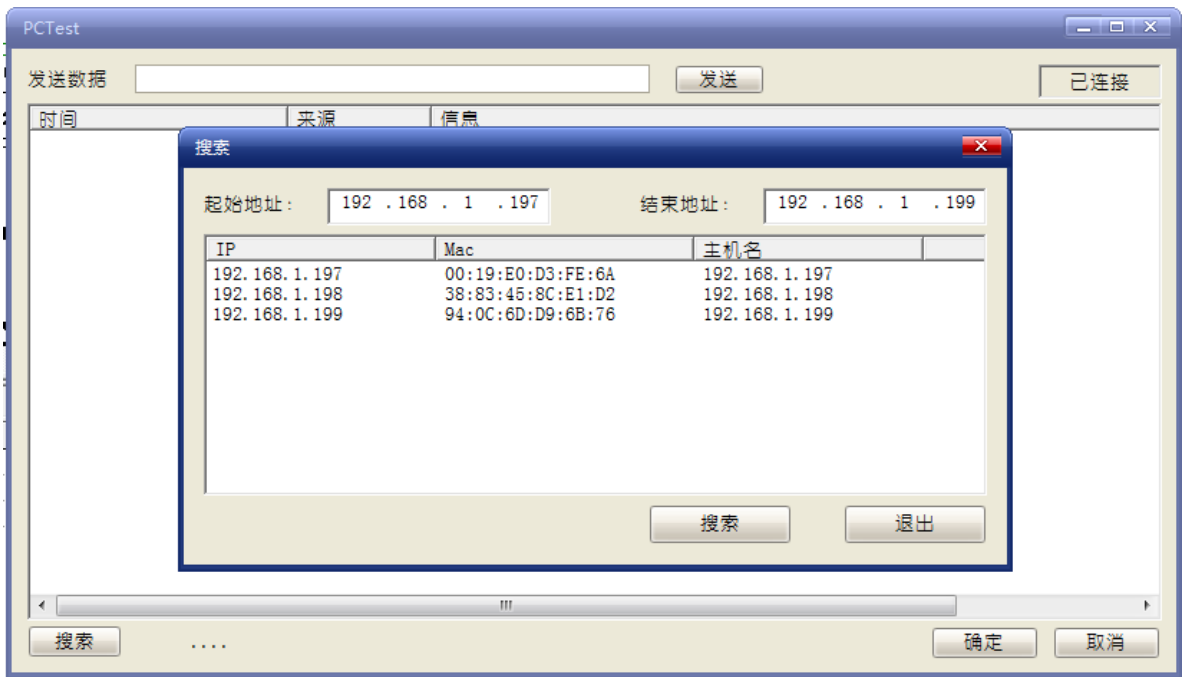
点击主界面的“搜索”按钮，



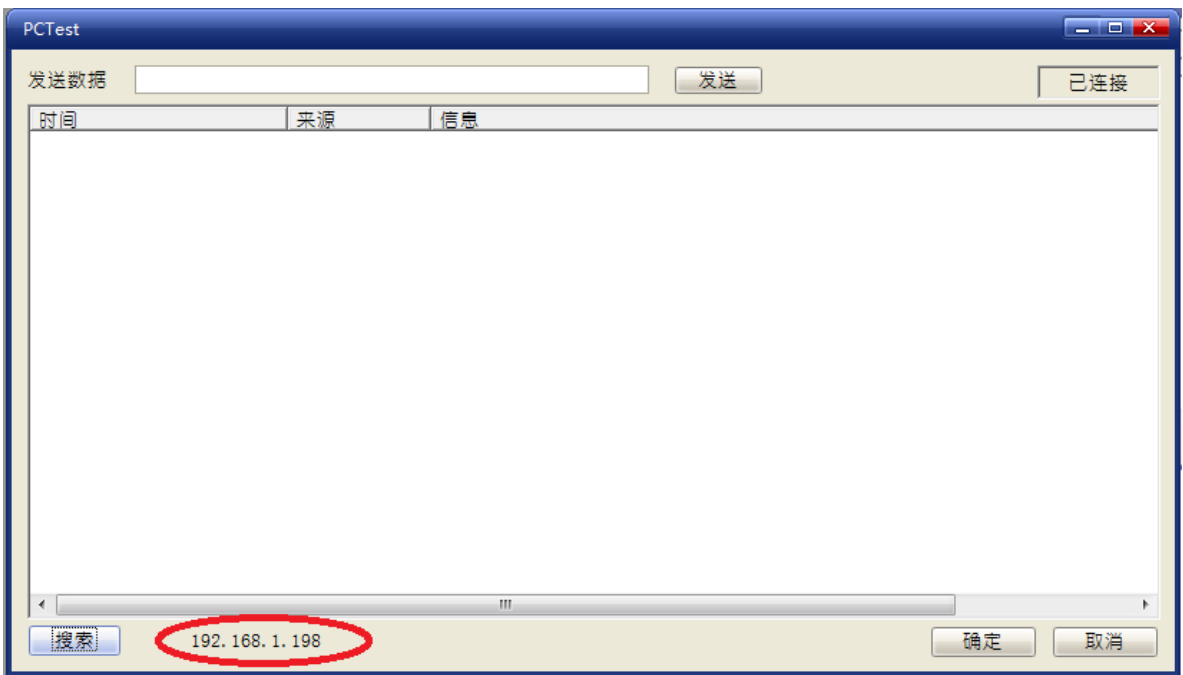
会弹出搜索对话框，如图



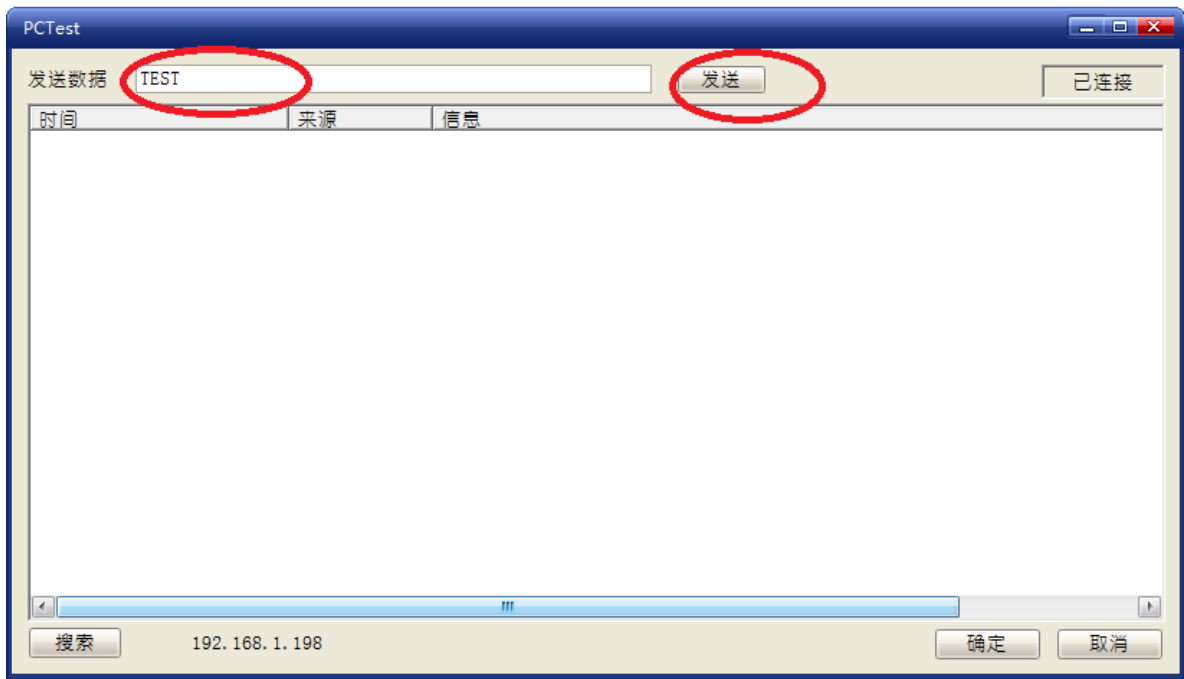
在“起始/结束地址”位置可以填入搜索的局域网 IP 地址范围，然后点击“搜索”，等待一段时间后，会显示找到的局域网存活的主机，请点击相应的 IP 地址，如下图：



选中对应的 BTH9281 对应的 IP 以后，在主界面中会出现下图的 IP 地址，如下图：



这个时候，PC 端程序已经配置完毕，可以和 BTH9281 进行通讯测试了。在“发送数据”编辑框中输入字符，点击“发送”，BTH9281 会根据当前所处的测试条件，进行相应的响应。例如：进入“蓝牙主动连接模式”，点击发送，会在蓝牙打印机上打印相应的字符（蓝牙打印机准备好）。如果进入“蓝牙被动连接模式”，点击发送，会在平板(已经启动对应的蓝牙客户端程序)对应的程序中显示相应的字符。



### 三、软件应用

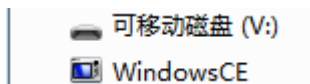
#### 3.1、WIFI 软件应用

前面的应用中，提到了如何将数据文本下载到 BTH9281 中。这个应用主要涉及到 BTH9281 的 WIFI 应用，下面介绍 BTH9281 的 WIFI 无线应用。

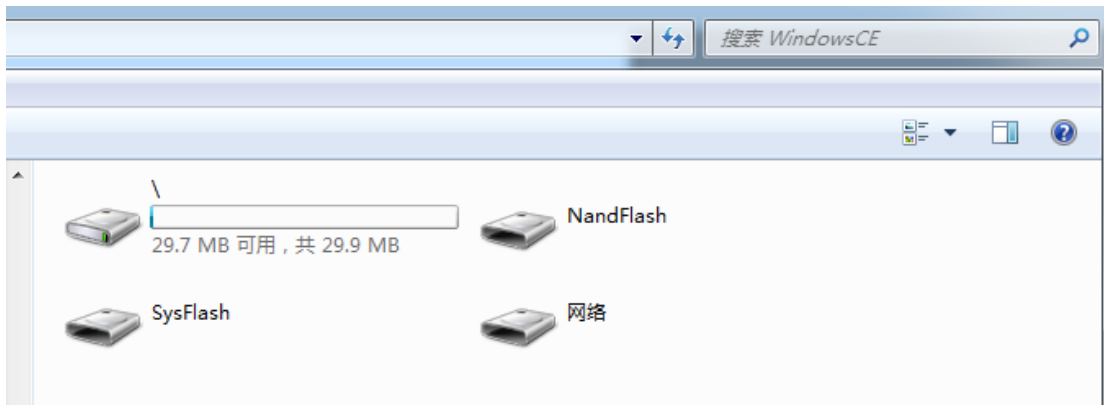
##### 3.1.1、安装驱动

应用 WIFI，首先需要给 BTH9281 安装 RT3070 的驱动，安装过程如下：

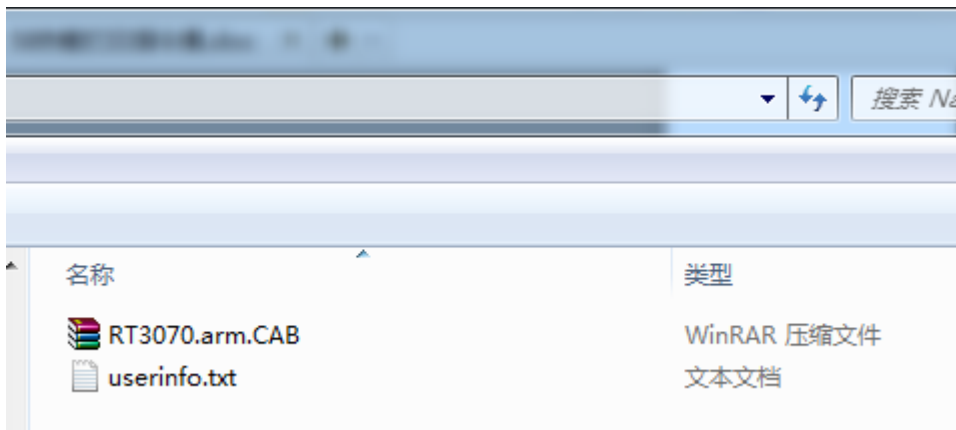
- 1、插入 USB 线到 BTH9281 的 USB\_OTG 口上。
- 2、PC 上安装 Activesync 连接软件。
- 3、在 PC 上拷贝 RT3070 驱动到 BTH9281 上，如下图所示：



在“我的电脑”点击 WindowsCE，会连接到 BTH9281 上，如下图：



点击“NandFlash”，进入 BTH9281 的 Flash 盘，将 RT3070.cab 拷贝到 Nandflash 目录，如下图所示：



4、在 BTH9281 上安装 RT3070 驱动，如下图所示：

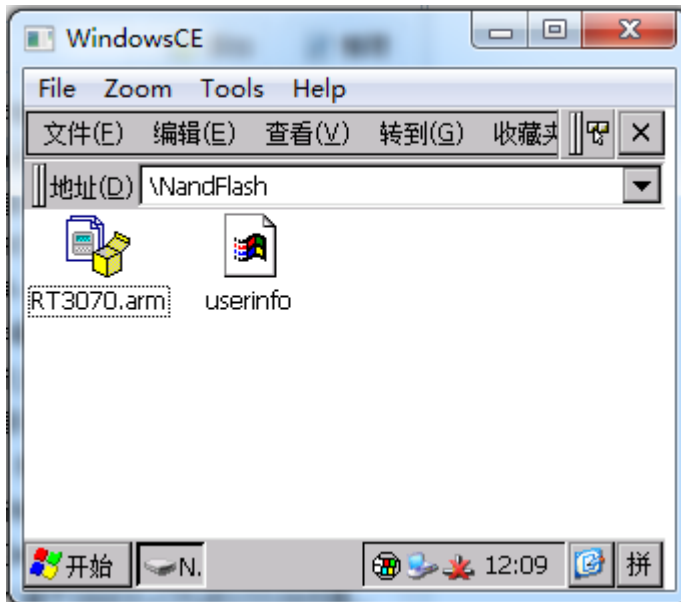


点击“我的设备”，

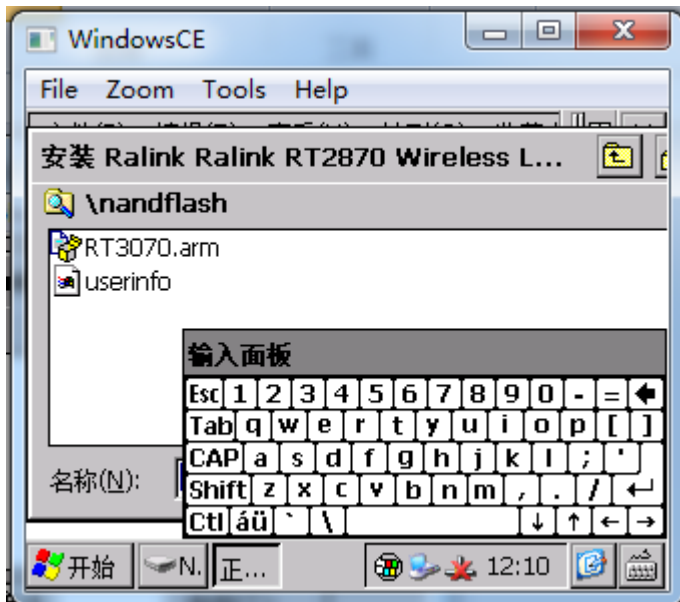




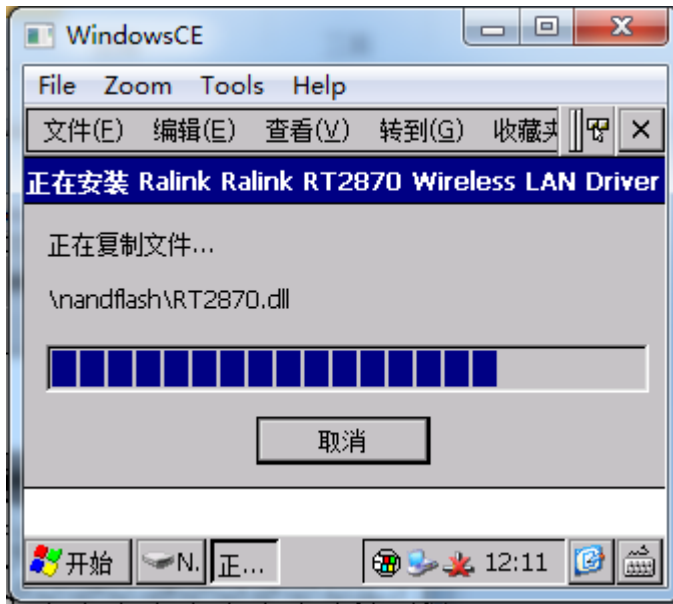
点击“NandFlash”，



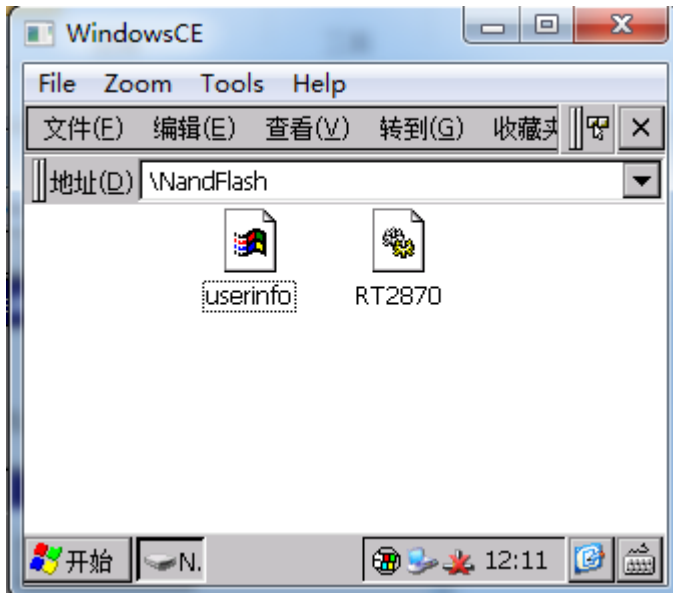
点击“RT3070.arm”，如下图所示：



通过小键盘，选择“回车”，安装进行中...



安装结束，



然后重新启动 BTH9281，配置 DHCP，选择“开始”->“设置”->“控制面板”



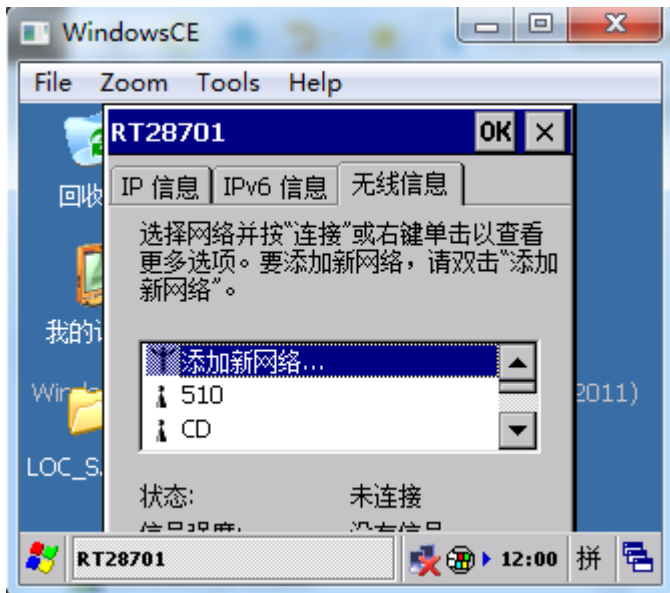
进入网络设置，设置成 DHCP,如下图：



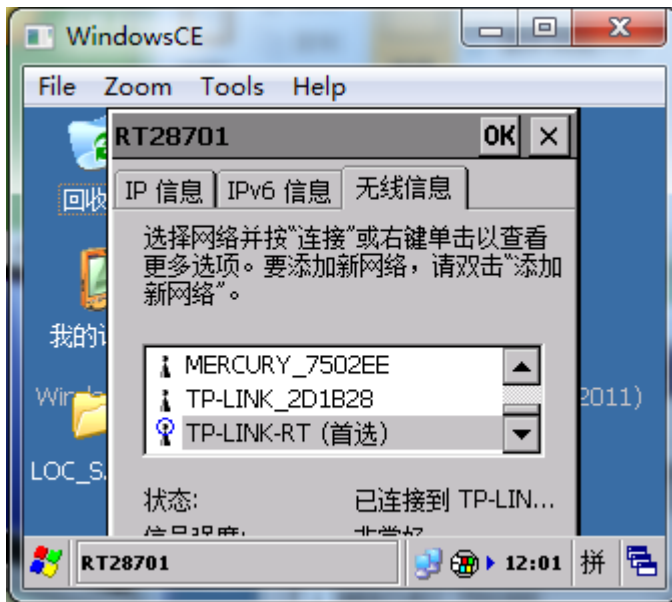
输入 WIFI 密码，选择适当的加密和身份验证方式，如下图：



重新启动 BTH9281，应该看到如下画面：



选择合适的 WIFI 网络即可。连接成功的网络如下图所示：



以后，BTH9281 启动后会自动加载网络。

### 3.1.2、FTP 应用

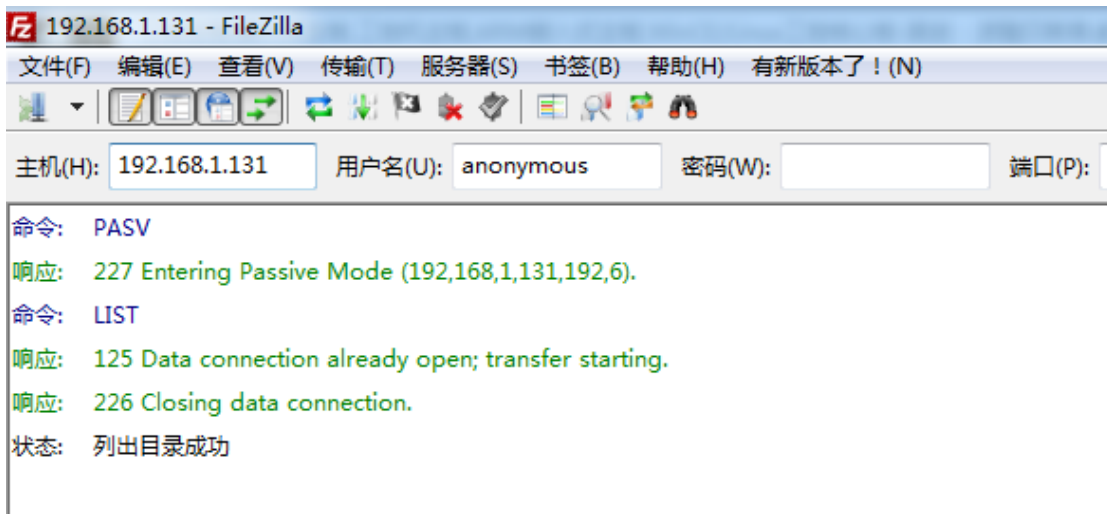
FTP 应用主要是基于 BTH9281 内置的 FPTServers，客户端这里采用 FileZilla。通过 FTP 协议，运用 Filezilla 将数据文本下载到 BTH9281。

所以首先必须确定 BTH9281 的网络 IP 地址，点击右下角的网络标识，会弹出网络信息对话框，如下图：

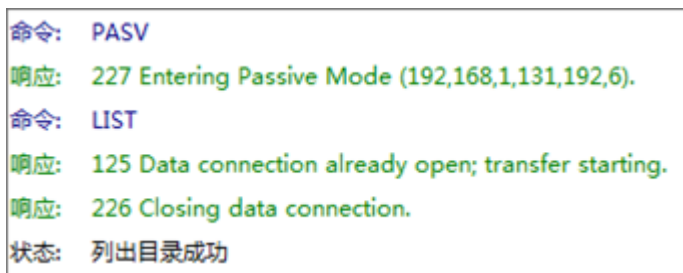


在本文中，可以看到 DHCP 分配的 IP 地址是 192.168.1.131，这里的 IP 将作为 Filezilla 的 FPTServers 地址。

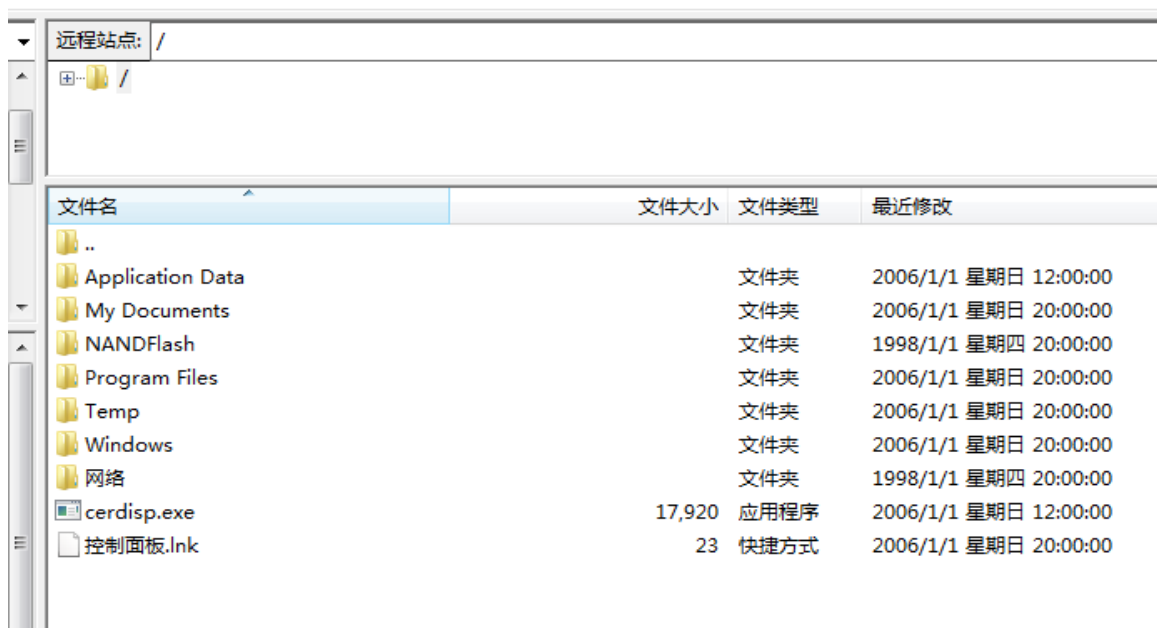
下面是 FileZilla 操作的界面：



在“主机”栏输入“192.168.1.131”，用户名，密码采用匿名方式，回车确认即可，如果连接成功会在下面的区域出现，如下内容：



连接成功后，就可以访问 BTH9281 的文件系统，如下图所示：



选择“NANDFlash”，即进入 BTH9281 的 NandFlash 目录，

远程站点: /NANDFlash

- Application Data
- My Documents
- NANDFlash
- Program Files
- Temp
- Windows
- 网络

文件名	文件大小	文件类型	最近修改
..			
Documents and Settings		文件夹	2006/1/1 星期日 12:00:00
ETHPRN.exe	1,599,488	应用程序	2014/8/24 星期日 22:34:00
RT2870.dll	894,464	应用程序...	2011/5/5 星期四 23:20:00

状态: 读取目录列表...

命令: PASV

响应: 227 Entering Passive Mode (192,168,1,131,192,9).

命令: LIST

响应: 125 Data connection already open; transfer starting.

响应: 226 Closing data connection.

状态: 列出目录成功

---

本地站点: C:\

远程站点: /NANDFlash

文件名	文件大小	文件类型	最近修改
..			
Documents and Settings		文件夹	2006/1/1 星期日 12:00:00
ETHPRN.exe	1,599,488	应用程序	2014/8/24 星期日 22:34:00
RT2870.dll	894,464	应用程序...	2011/5/5 星期四 23:20:00
测试.rpt	660	Crystal Re...	2006/1/1 星期日 12:05:00

选择了 1 个文件, 大小总计: 660 字节

3 个文件和 1 个目录, 大小总计: 2,494,612 字节

操作 Filezilla 可以将文件下载到 BTH9281 或从 BTH9281 上传数据到 PC。