

P1310 用户手册

文档版本 01
发布日期 2009-9-14

深圳市华禹高科技有限公司

地址： 深圳市福田区益田路益田花园 27 栋裙楼西 2 楼 201 室。 邮编： 518038

网址： www.huayucomm.com

电话： 0755-82842606

传真： 0755-82842601

深圳市创易电子

网址： <http://shop35435734.taobao.com/>

版权所有 深圳市华禹高科技有限公司 2009 。保留一切权利

非经本公司书面允许，任何单位和个人不得擅自摘抄，复制本档内容的部分或全部文档，并不得以任何形式传播

注意

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述，信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

目录

【简介】	2
【交付清单】	3
【硬件规格】	4
【软件规格】	6
【BIOS和系统升级指导】	6
【开发者指导】	6
1. 应用程序开发.....	7
2. 驱动程序开发.....	7
3. 平台定制.....	8
【WinCE用户指导】	8
1. 基本操作.....	8
2. 常见应用.....	16
【FAQ】	30

【简介】

P1310 特点

1. 产品级品质。

P1310 硬件由手机设计团队完成。带有外壳，锂离子电池，且内置手机摄像头，蓝牙,wifi 和 3 轴加速度传感器，这是目前其他开发板无法提供的。

2. 低功耗设计。符合 Arm 产品的设计意图。

ARM 架构是以低功耗著称，而市面所售开发板的软硬件没有加入低功耗设计经验和设计思想，必须使用市电供电，若在此基础上费力改善软件，最终测试待机电流也不低于 **20mA**，全速电流不低于 **200mA**。

P1310 的待机电流小于 **3mA**，全速运行的电流大概 **60mA**。（详细指标查考测试报告，以测试报告为准）

3. 低成本方案。

外围芯片包括音频 ic，电源管理电路等等都采用低成本设计。适合规模生产

4. 性能稳定。

主处理是 **400MHz** 速度 ARM920T 核。内存采用 133MHz 的 mSDRAM。性能略优于 100MHz SDRAM 的开发板。都可以轻松播放 MPEG4 等视频。

5. P1310 内置无线模块，支持多媒体。

内置了蓝牙和 WiFi 无线模块。内置了 LCD，声卡，麦克风和耳机接口。WiFi 支持 802.11 b/g。(up to 54M)

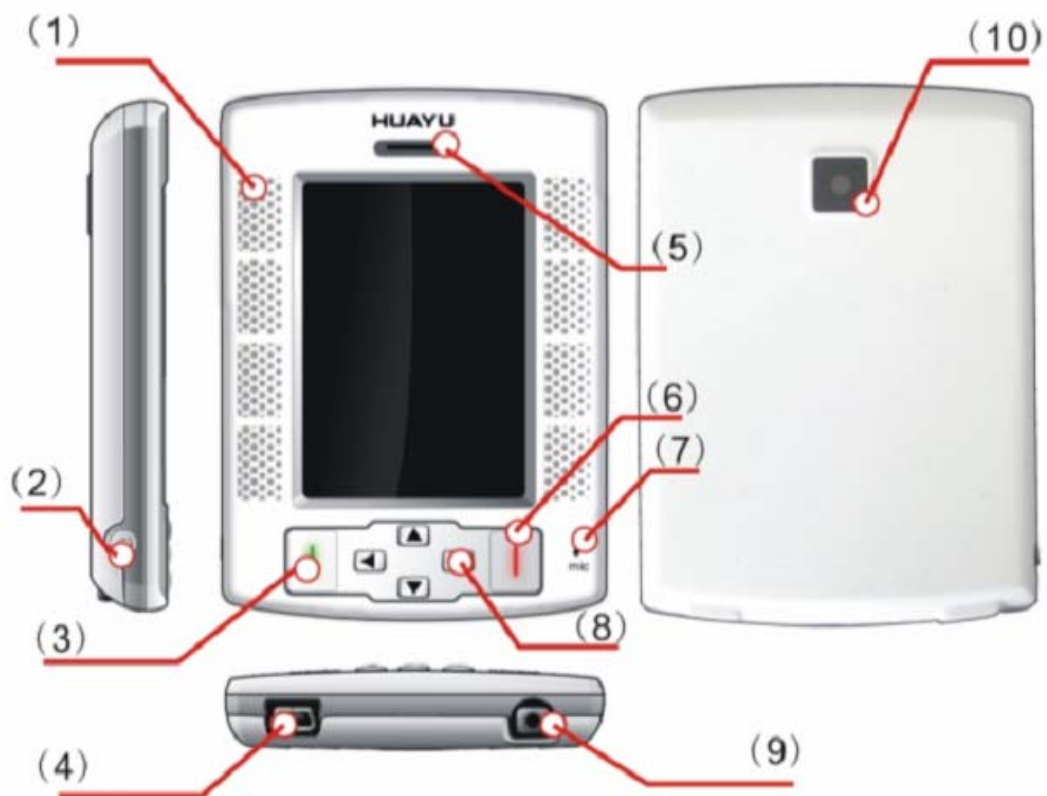
6. 动作感应功能。

内置了 3 向加速度传感器，翻转时自动关闭背光和静音，屏幕显示内容可以随着 P1310 自动旋转，可以检测到甩屏动作。

7. 方便的扩展接口, GPS, RFID, Zigbee, 网卡, 摄像头, 模拟电视。。。。。

8. 售后支持团队和客户服务团队。区别于普通开发板厂卖完即不管的策略，P1310 由华禹公司和创易公司研发和维护，满足客户各种需求，与客户共同成长。

[外观]



- | | |
|---------|--------------|
| 1.喇叭孔 | 6.返回退出键 |
| 2. 开关机键 | 7.麦克风 |
| 3.确定键 | 8.方向键 |
| 4.USB接口 | 9.3.5mm 耳机接口 |
| 5.听筒 | 10.摄像头 |

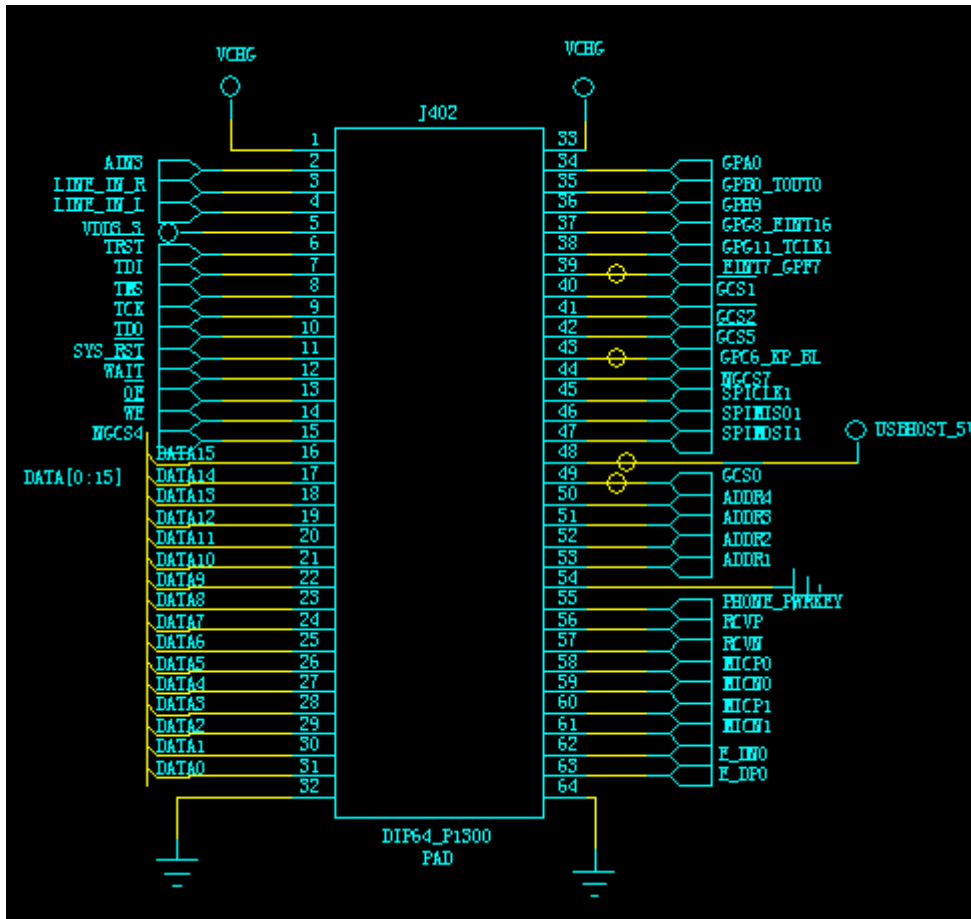
【交付清单】

- 1 台 P1310
- 1 条 USB 线缆
- 1 块串口转 usb 卡
- P1310 软件包

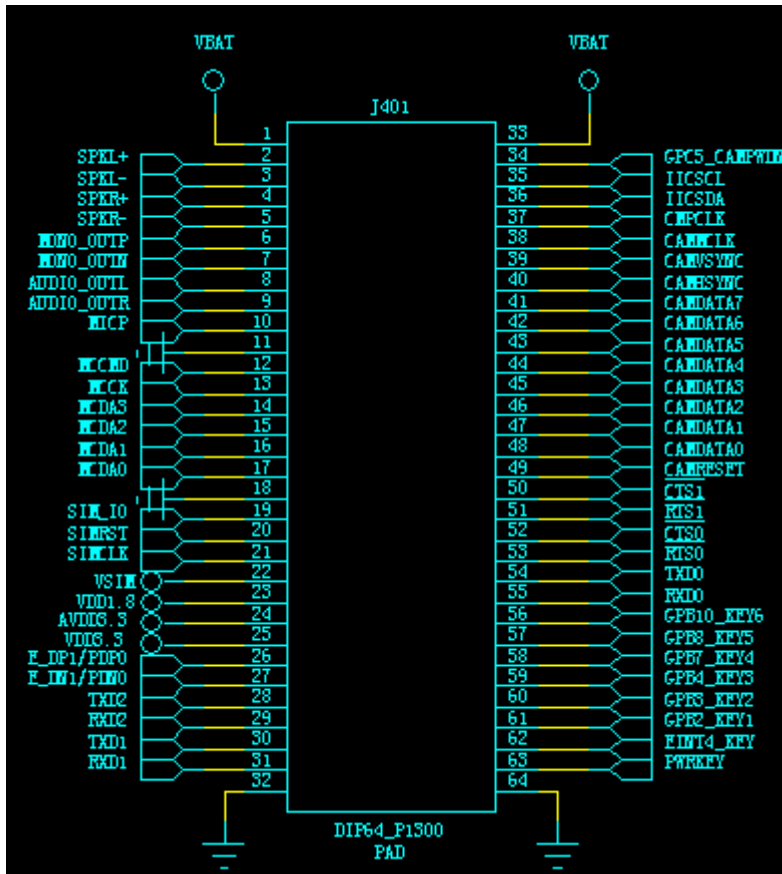
【硬件规格】

尺寸：7*9cm

接口介绍：双排 128Pin 接口



- 充电接口
- 模拟输入
- JTAG
- 16bit 数据总线
- 音频接口
- SPI 接口
- GPIO 口



- 电源接口
- 音频喇叭
- SD 卡
- SIM 卡
- USB
- 串口
- 按键
- Camera
- IIC

接口和资源:

- S3C2440 400MHz
- 1G+512Mbit 低功耗 MCP
- 2.8inch 320*240 点阵彩色触摸屏
- 高性能立体声音频
- 30 万摄像头标配
- 3mA 超低待机电流
- 700mAH 电池、便携式方案
- 支持 WIFI(选配)
- 支持加速度传感器
- 各种丰富的硬件接口: 串口、并口、GPIO、ADC、KEY...
- WINCE5.0 操作系统
- 可扩展 GPRS 模块

【软件规格】

1. P1310 出厂预装 WinCE5.0。包含常用软件如播放器和手写输入。
2. 可以提供 WinCE6.0 和 WM6.1 版本软件。
3. 可以提供 linux2.6.**版本 linux 软件以及 Android。
4. 可以提供多种定制化版本的 WinCE5.0 操作系统，这些版本的区别在启动速度，内存占用，其他国家语言支持，注册表永久保存，文件永久保存，解码器数量等等不同。默认预装版本支持 hive 注册表，修改后可以永久保存。
5. P1310 预装 BIOS，支持镜像升级，可以轻松从 SD 卡，usb 升级以及更换 LOGO。
6. 提供 P1310 WinCE5 的 BSP，可以自行定制操作系统。
7. 提供丰富的实例和源码。
8. 提供丰富的第三方软件。包含网络浏览器，文件浏览器，视频浏览器，电子邮件，远程控制软件等等。

【BIOS和系统升级指导】

P1310 预装了 BIOS(ver5.0)，提供方便的人机接口，可以轻松实现 从 sd 卡或者 usb 进行 bios 自我更新以及升级新的操作系统。

BIOS(ver5.0)支持磁盘分区功能.默认的将磁盘分出3个分区. 第一个 binfs 分区保存操作系统. 第二个分区 ResidentFlash 保存注册表文件和用户扩展驱动. 第三个分区 ResidentFlash2 用户分区。

应用场景:

场景一: T 卡上已经保存了新的操作系统或者 BIOS 镜像, P1310 无需电脑协助,就可以自我升级.

场景二: 从电脑 USB 接口下载新操作系统, 仅仅需要一条 usb 连接线..

场景三:可以连接串口,进行复杂功能的设置.需要一条串口线.

详细内容请阅读《P1310 升级操作手册》

【开发者指导】

1. 应用程序开发

开发 P1310 应用程序和开发 Windows 应用程序是相同的，甚至大部分源码可以兼容。P1310 的应用开发工具，开发方式，调试方式都是和开发电脑软件完全一样的。也使用 **VS2005, VS2008, EVC, EVB, .net, java, python, perl.....**也可以联机单步,断点等调试。也是一样的注册表接口，一样的文件系统接口，一样的窗口管理模式，一样的查 MSDN，一样的有很多的 sample 和 demo.....

和电脑上开发软件相比，编写 P1310 应用程序，开发者需要考虑到的差异有这几点：

1. 不同的 cpu 架构。因为电脑是基于 x86 的 cpu，P1310 是基于 ARMV4 架构的 cpu，所以无法二进制兼容,只能做到最大程度的源码级兼容。
2. 分辨率不同。P1310 的分辨率是 QVGA，即 240*320，因此应用程序的界面要考虑到分辨率差异。
3. 内存大小不同。当前 P1310 总共物理内存 64M，这已经满足大部分嵌入式软件需求，但和 xp 比还有差距。
4. 电源管理方式不同。如果是电池供电设备，需要考虑到意外掉电和待机的情况。

资源多吗?WinCE 因为和 Win 开发一脉相承，很多 windows mobile 的应用程序直接可在 P1310 上运行使用。对开发者而言，WinCE 也有很多有价值的参考代码，MSDN,Mobile SDK 很多有价值的源码 C:\Program Files\Windows Mobile 6 SDK\Samples。我们还准备了一些平台关联的参考实例源码。

如何方便快速设计一个应用程序请阅读<**P1310 软件开发手册**>

2. 驱动程序开发

P1310 自带有的所有硬件已经驱动完毕，如果增加新的设备到扩展接口，需要编写驱动程序来使用新增设备，一般的，我们只需要了解和掌握**流驱动**就足够满足需求。

在 P1310 下使用流驱动非常方便，应用层访问设备就如同去读写一个文件一样。比如，串口就是一个典型的流驱动设备。用 CreateFile 来打开串口这个设备，用 ReadFile 和 WriteFile 来读写串口数据。

在 P1310 下写一个流驱动并不复杂，就是编写一个动态链接库 dll。也就是编写 13 个的函数。其中大部分函数还不是必须的。仅仅需要认真对付的就 3 到 5 个函数。用简单而鼓舞人心的语言来说:在 P1310 平台下写 3 个函数就可以完成一个驱动来使用新设备。

P1310 将提供一个驱动的开发和使用模版，这个模版实例帮助你完成驱动，并包含驱动实现和驱动加载等杂项事务，让开发者专注在那 3- 5 个函数，简单轻松地增加硬件设备。详细内容请阅读<**P1310 软件开发手册**>。

3. 平台定制

P1310 提供的操作系统已经可以满足大部分需求。可以像 xp 一样将新软件或者驱动安装到 P1310 上使用。此外，针对一些典型应用需要，我们还将提供其他版本操作系统供下载升级。升级的方法参看 *BIOS 操作和操作系统升级一节*。

如果需要自己定制操作系统,需要几个条件 1.Platform Builder(简称 PB)工具，该工具由微软提供，可以到微软的网站下载 6 个月试用版。2. P1310 的 BSP 软件包., P1310 的 BSP 包由我们提供下载。

【WinCE用户指导】

WinCE 操作系统界面类似 WinXP，且大部分的操作与 WinXP 一样，如果会用 WinXP，那么就会使用 WinCE。P1310 和电脑的操作最大的区别主要是下面几点：

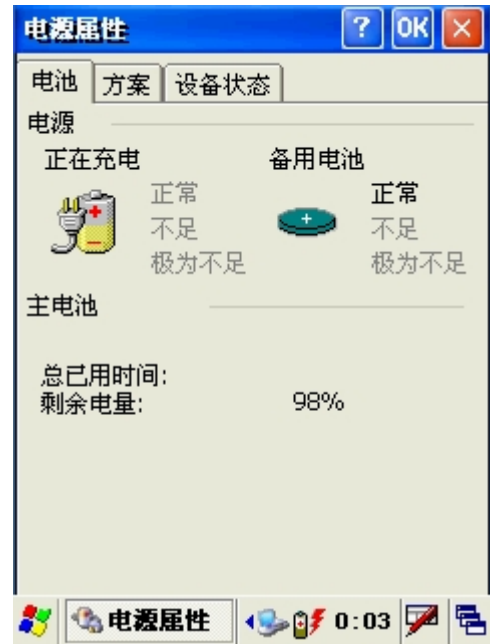
1. P1310 如果不外接鼠标键盘，需使用触摸来操作，用手或者笔在屏上点击相当于电脑一次鼠标点击；连续点击 2 次即双击；持续按住某点相当于鼠标右键点击。
2. 当系统空闲时候会自动待机。按电源开关键唤醒。
3. WiFi 的使用和笔记本的无线网卡是一样的，但是在不使用时候请禁止无线网卡，因为 WiFi 网卡工作时候很耗电。
4. 提供了一些简单的动作感应功能体验，可以识别到翻转，旋转和振动。在默认的情况，翻转会关闭背光和关声音。可以通过注册表配置或者新软体来体验更多。

下面是一些典型的操作示例。

1. 基本操作

1. 开机关机和待机

(1) 开机：按左侧电源键开机，开机启动系统你将会看到一个开机图片，然后会有进度条指示系统正在装载中，装载完毕即可出现 WindowsCE 的启动画面，然后进入桌面系统。



(2) 关机：长按左侧电源键，听到提示音后放开即可关机。

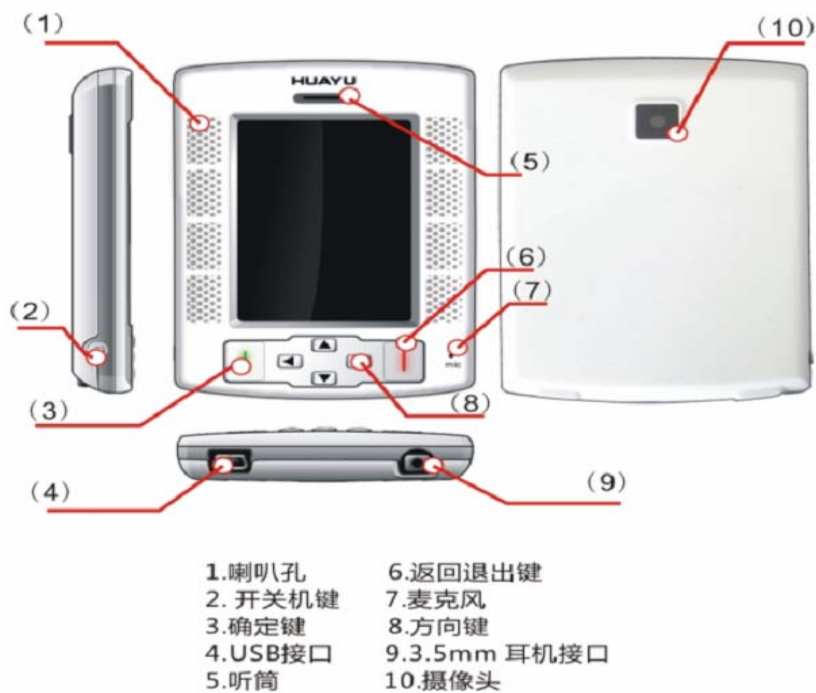
(3) 待机：按左侧电源键可以进入待机状态，待机时间可以自行设定。开始——设置——控制面板——电源（这里可以查看电池状态电量）——选择方案——在此可以设置进入自动待机的时间。系统在这些情况下进入待机：1.用户按开关机键；2.指定时间内无用户操作，系统空闲一段时间后自动进入待机。按开关机键可以从待机状态唤醒。

(4) 背光：在开始——设置——控制面板——显示——背景灯可以设置背光自动关闭时间。系统在这些情况下关闭背光：指定的时间内无用户操作，P1310 背面翻转向上。当背光关闭时候，在屏幕上触摸或者按任意按键（开关机键除外）可以重新点亮背光。

（为了更好的区分背光关闭和待机状态， P1310 在背光自动关闭时候会点亮键盘灯。）

2. 按键说明：

6个按键可以模拟键盘的上、下、左、右、回车和“ESC”。左侧的圆形小按钮为电源开关按键。

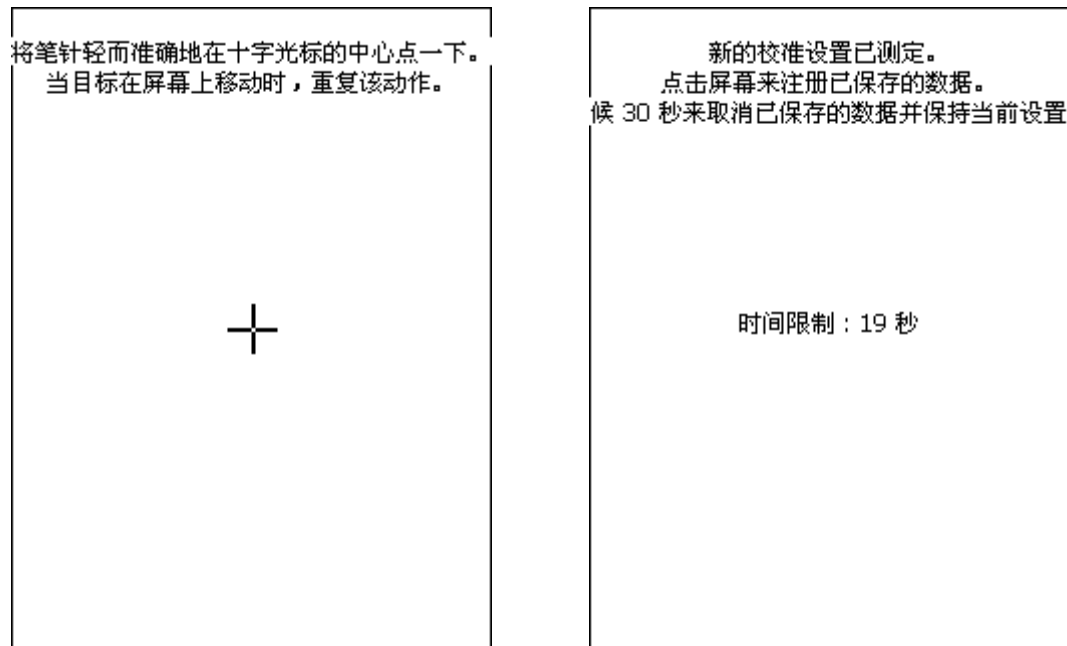


3. 触摸屏校准保存

点“开始——设置——控制面板”，找到笔针图标双击打开“笔针属性”窗口，点“校准”选项卡的“再校准”按钮，开始重新校准。如下图所示：



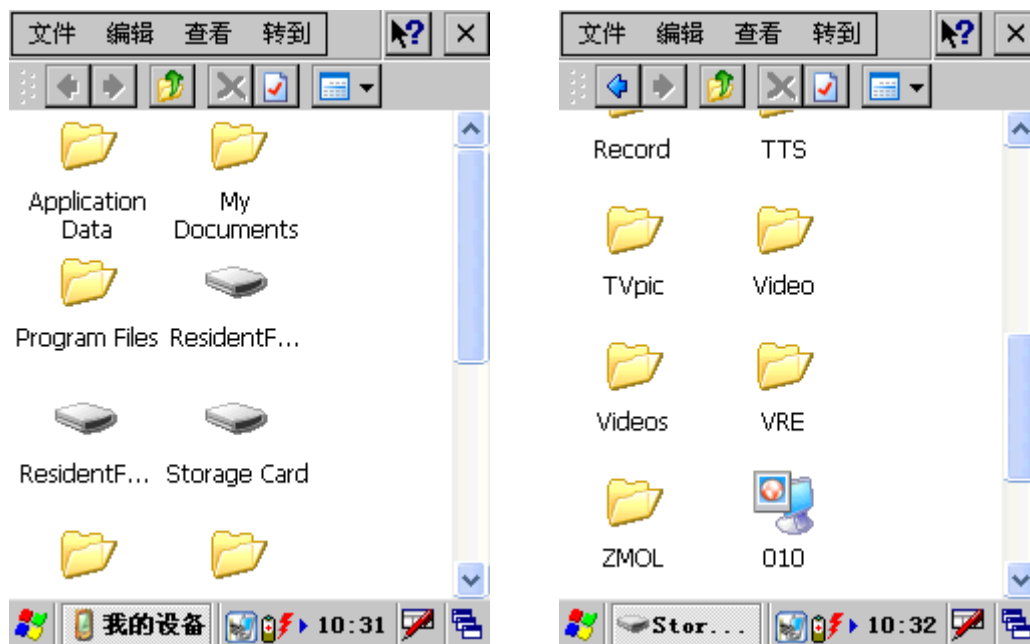
根据系统提示，使用五点校正法用触摸笔开始校正，校正完毕，将会跳出如下窗口，这时随便点一个位置即可返回“笔针属性”窗口，点“OK”保存退出。



如果想保存本次校准的参数，请点“开始——挂起”，然后再重新开机就可以了。

4. 如何使用 SD 卡（Tflash 卡）

把 SD 卡插入板上的 SD 插槽，我的设备中就可以看到 SD 卡的盘符：Storage Card，双击打开进入该记录，就可以对 SD 卡进行读写了。如图：



注意：P1310 可以支持 SDHC 高速大容量卡，实测过 16G 的 Tflash 卡。

5. 设置实时始终并保存

点任务栏右下角的时间，出现时间设置窗口，根据提示进行设置就可以了，设置完毕点击“OK”退出，设置时间不需要点“挂起”保存。如下图所示：



(P1310 的硬件时钟系统支持的年份为 1980-2079 年，如果输入无效年份自动修改为 2009 年)

6. 安装 ActiveSync 同步软件

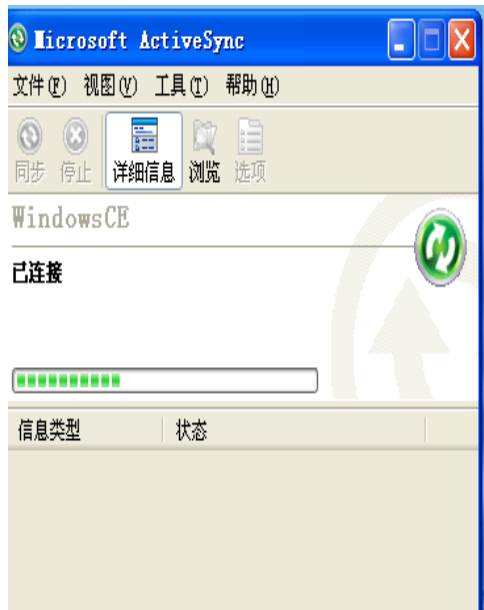
ActiveSync 同步软件可以从微软下载，目前最新版本是 4.5 简体中文版。MicrosoftActiveSync_setup_cn.msi 安装，按照提示即可安装成功。该软件自动包含了 USB 的驱动程序。P1310 使用同步软件时候不需要额外安装 USB 驱动程序。

连接成功后系统托盘灰色的图标会变成绿色，并弹出同步设置，或者开始自动同步。如下图所示：

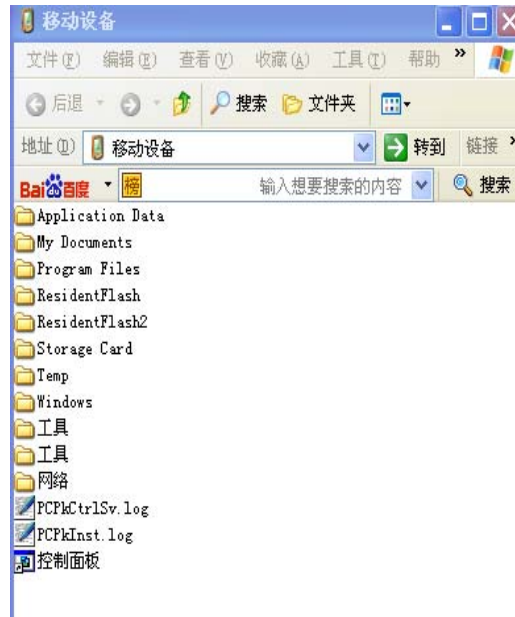


7. 使用 ActiveSyn 进行 USB 同步通讯

安装好 ActiveSync 同步软件后。当 WINCE 系统启动后，直接用 USB 连接开发板和 PC 机，如下连接图 1 所示，自动连接自动运行。点击浏览在 PC 端弹出移动设备框如图 2 所示。



图：连接状态



图：移动设备

注意：若是 ActiveSync 同步软件连接不成功，请确认开始——设置——控制面板——PC 连接的设置，进入如下图所示，点击更改连接，在下拉框中选择 USB，按“OK”保存。

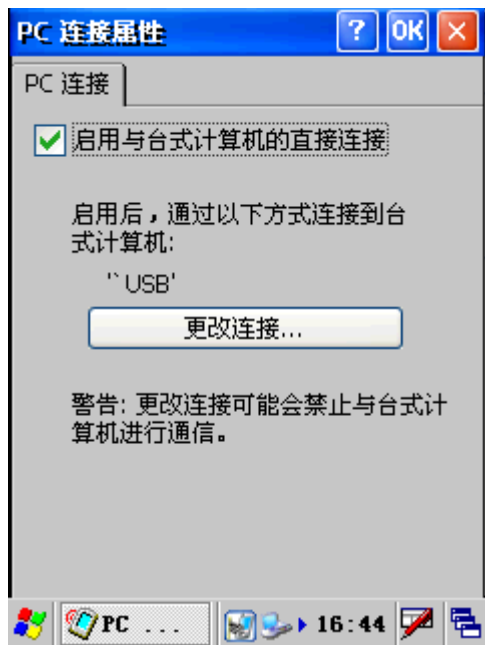


图 1

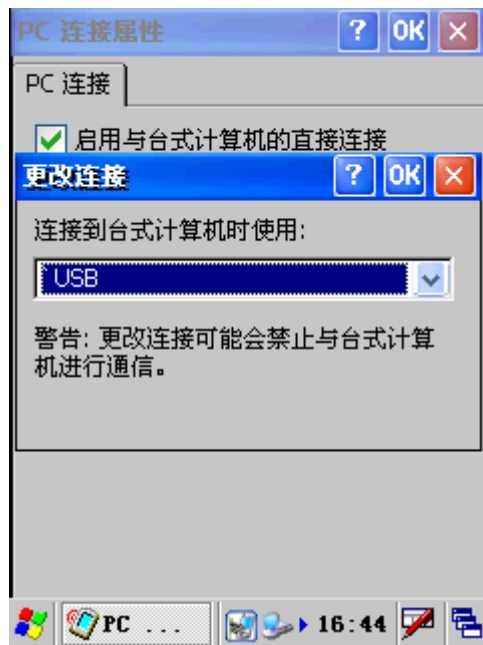



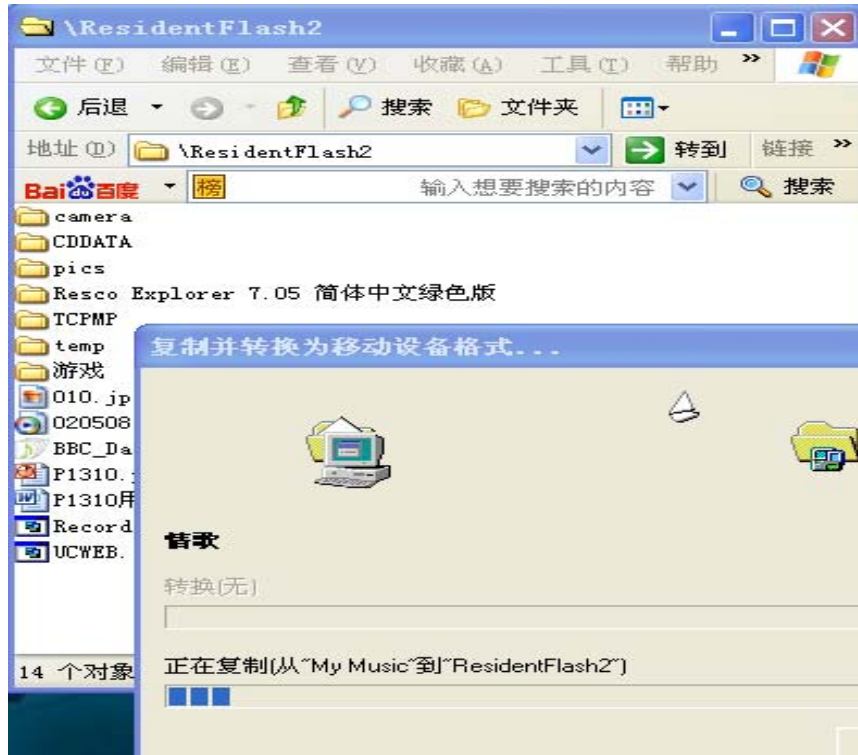
图 2

直接拔掉 USB 线可以断开连接，但 P1310 需要一段时间来处理断开，若拔掉后立刻插入 USB 线可能会不成功，在此情况下再次重插即可成功。

8. 使用 ActiveSync 同步传输工具复制文件

查看 PC 端的连接情况：当我们看到 ActiveSync 连接成功窗口已跳出，我们也可以注意到 PC 任务栏的右下角的 ActiveSync 也变成了绿色，这说明一切准备就绪。

在 PC 端点“移动设备——ResidentFlash2”，打开将文件复制到 ResidentFlash2 中或 SD 卡中。如下图所示：



9. 模拟成 u 盘

配置注册表后,P1310 可以模拟成电脑 U 盘.插上 usb 线时候,自动将 p1310 模拟成 u 盘供电脑访问. 读写速度比同步读写速度快很多.u 盘内容是 P1310 的 T 卡内容.

10. 使用 Pocket Controller

Pocket Controller 是一个强大的远程监控软件,可以在 PC 上直接访问和控制 P1310。

确定 ActiveSync 同步软件已连接好。双击 PocketController.exe 运行,看到如图 2 所示,点击顶端蓝色按钮连接到移动设备,弹出对话框,点击安装按照提示按“是”下去,再一次启动出现如图 3 所示的画面,可进行同步操作。Pocket Controller 具有注册表修改,任务管理等功能也比其他工具容易使用,在次不逐一介绍。



图 2: PocketController.exe



图 3: pc 端同步界面

注意：一些常见的基本操作，P1310 的常见操作与 PC 端常见软件操作基本类似，很容易上手。


- a) 输入法：输入法图标位于任务栏右下角 ，双击便弹出有拼音输入，键盘输入，JTPENIM（用这个可以触屏手写中文），隐藏输入面板。要用输入法时便可点击输入图标，选择输入。
- b) PC 端的鼠标右键功能在 p1310 上是通过在桌面或文件上停留 2~3 秒，出现小黑点时弹出如图所示进行操作。



图 1: 桌面



图 2: 文件

11. 查看版本号

打开“开始—设置—系统—常规”，在计算机处理器信息项有版本号信息：
如：HuaYu,ARM920T—P1310v02“。

2. 常见应用

1. 录音机功能

点“我的设备—ResidentFlash2—Recorder”打开录音软件，如下图 1 所示，

2. 计算器功能

点“我的设备—ResidentFlash2—Calculator”打开了计算器，如下图 2 所示：

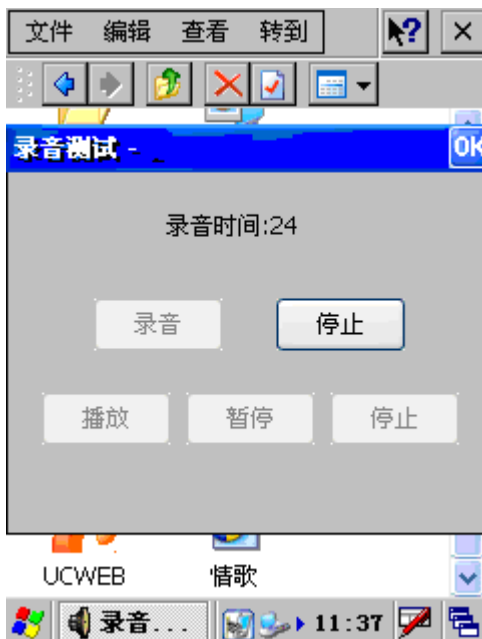


图 1：录音机功能

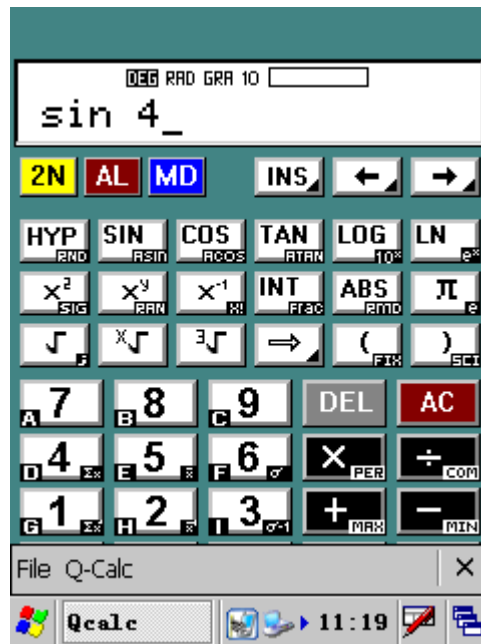


图 2：计算器

3. 词典功能

点“我的设备—ResidentFlash2—MDict.2.3 中文版—MDict”打开牛津中英文词典软件，如下图，软件菜单词典库、工具、查看等方便实用。

4. 极品时刻表

点“我的设备—ResidentFlash2—极品列车时刻表—jpskbWINCE5”打开极品时刻表，查询速度快，与 PC 版列车时刻表一样强大。如下图 2 所示。

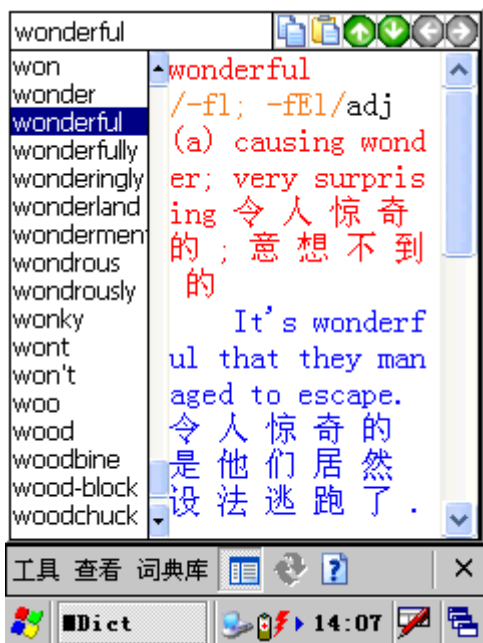


图 1: 词典

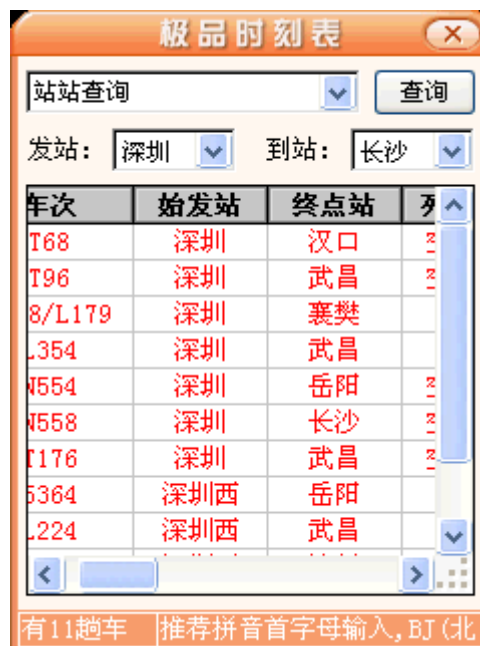


图 2: 极品时刻表

5. 文字处理演示

a) Office 软件

Word Viewer: 双击桌面的 Word Viewer 图标, 打开文件菜单选择要打开的 WORD 文档。如图 1 所示, 有文件, 缩放, 设置等菜单选项可方便浏览 Word 文档。

b) PDF Viewer 软件

PDF Viewer : 双击桌面的 PDF Viewer 图标, 打开文件菜单选择要打开的 PDF 文档。如图 2 所示, 有文件, 缩放, 设置等菜单选项可方便浏览 PDF 文档。

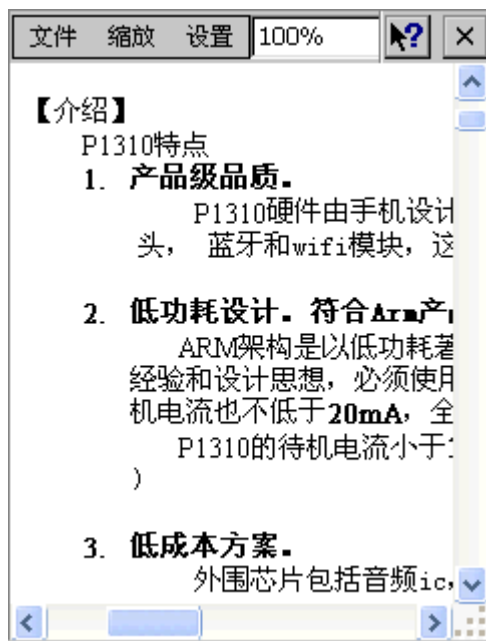


图 1: Word 文档



图 2: PDF 文档

c) EXCEL 文档

Excel Viewer : 双击桌面的 Excel Viewer 图标, 打开文件菜单选择要打开的 Excel 文档。如下图 3 所示。

d) PPT 软件

PowerPoint Viewer：双击桌面的 PowerPoint Viewer 图标，打开文件菜单选择要打开的 PPT 文档。如下图 4 所示。

e) Microsoft WordPad 软件

Microsoft WordPad: 双击桌面的 Microsoft WordPad 图标,左下角输入法选择 JTPenIM,就可以手写编写文档了。如图 4 所示。

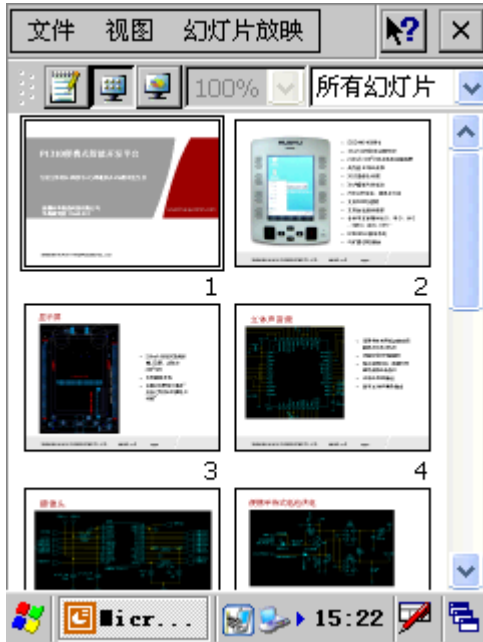


图 3: PPT 文档

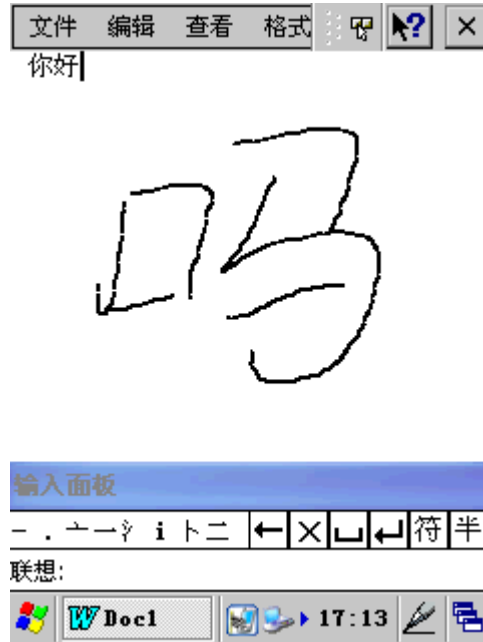


图 4: Microsoft WordPad

6. 照相机演示

点“我的设备——ResidentFlash2——camera”，双击进入拍照，如下图 1 所示。点击拍照照片会自动保存在 ResidentFlash2 下的 pic 文件夹下，如图 2 所示，按退出键退出拍照。

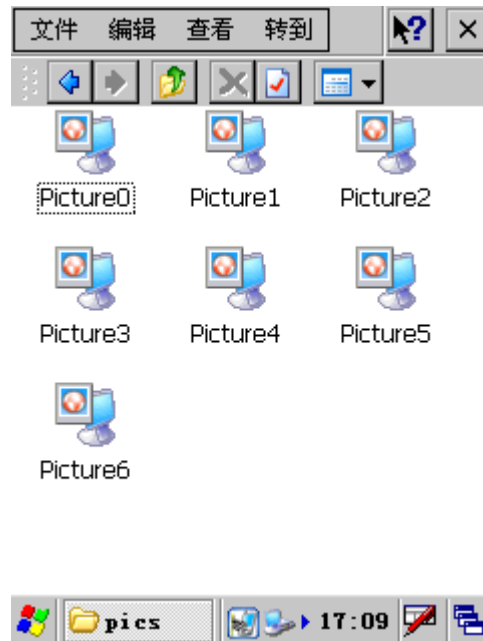


图 1

图 2

7. 多媒体应用演示

(1) Windows Media Player

双击打开桌面上的 Media Player 图标，出现 Windows Media Player 播放器，如下图所示，点 File——Open 根据提示，找到您要播放的内容文件，这样就可以像在 PC Windows 中一样播放影音文件了，播放 MP3,WMV, asx 等多种格式的影音文件，如图：



图 1: BBC_DailyPolitics.asx



图 3: 那英-爱上你等于爱上寂寞.wmv

(2) 超级播放器 TCPMP

超级播放器它类似于我们经常在电脑上使用的“暴风影音”播放器，可以播放 SD 卡和 ResidentFlash2 中的电影。

点“我的设备——ResidentFlash2——TCPMP”，双击打开 Player“超级播放器”，如下图所示，点“File——Open File.....”，选择您需要播放的电影文件，可以播放多种格式的影音文件。如下图所示：



图 1: 文件 video



图 2: 功夫熊猫高清片段.mp4

8. 图片浏览器和文件浏览器。

- (1) 文件浏览器：点“ResidentFlash2——RescoExplorer——Explorer(浏览的常用图标镜子)”，双击便可以浏览 Storage Card 中的文件及文件夹相关信息，如下图 1 所示。

文件浏览器 iphone 滑动效果。



图 1: 文件

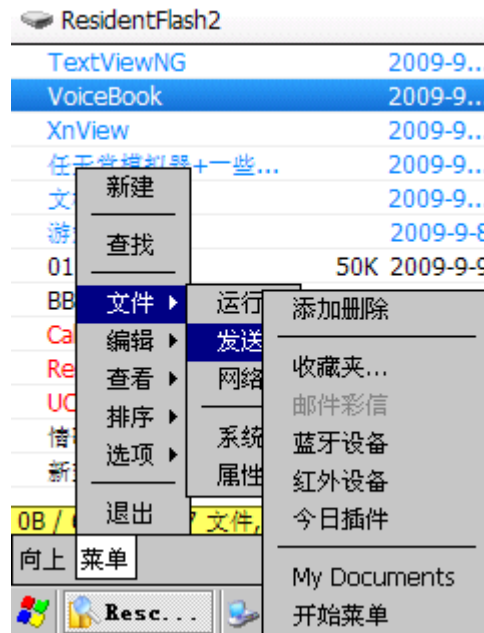


图 2: 菜单

- (2) 图片浏览器：点“桌面——Image Viewer”，双击进入浏览默认 ResidentFlash2 下 Pic 文件夹，如图 1 所示。可在文件中选择要浏览的文件夹。

由图可看出菜单栏选项丰富方便浏览，如图 2 所示。



图三

9. 蓝牙使用演示

蓝牙的使用一般包含搜索设备，搜索服务，配对，连接几个过程。

电脑端蓝牙软件推荐使用 IVT BlueSoleil，如下图搜索到了 P1310 设备，名字叫做 WindowsCE。配对后双击 P1310 搜索服务，发现 P1310 开启了 OBEX 的 index 和 FTP 个服务，即交换名片和 FTP。

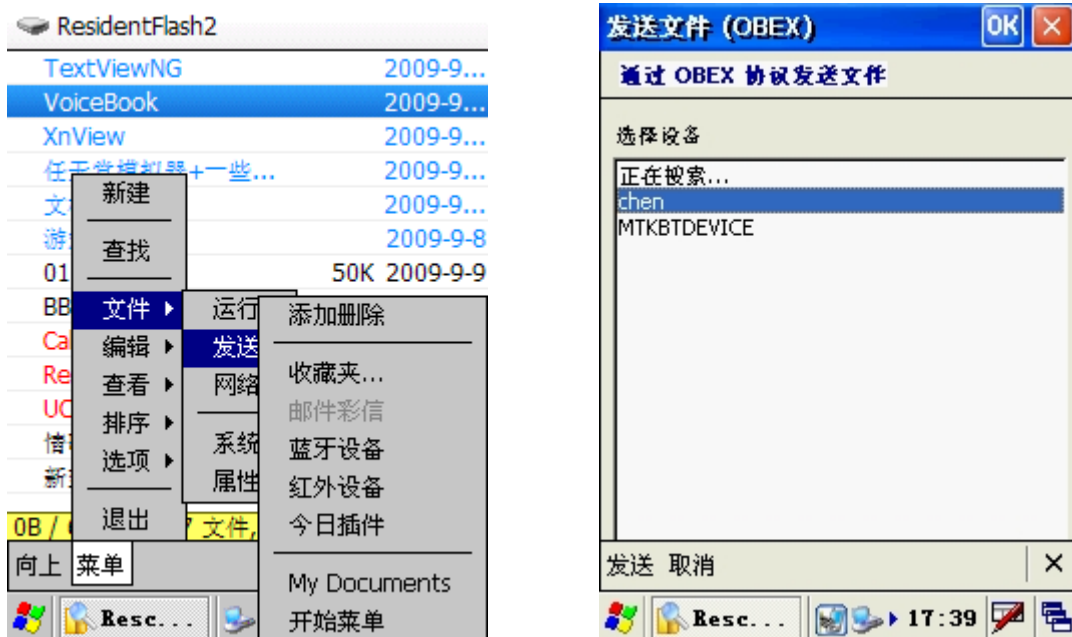


P1310 也可以主动搜索发现蓝牙设备已经配对等各种功能。点“开始——设置——控制面板——Bluetooth 设备属性”，双击进入如图 1 所示，点击扫描设备。选中你需要连

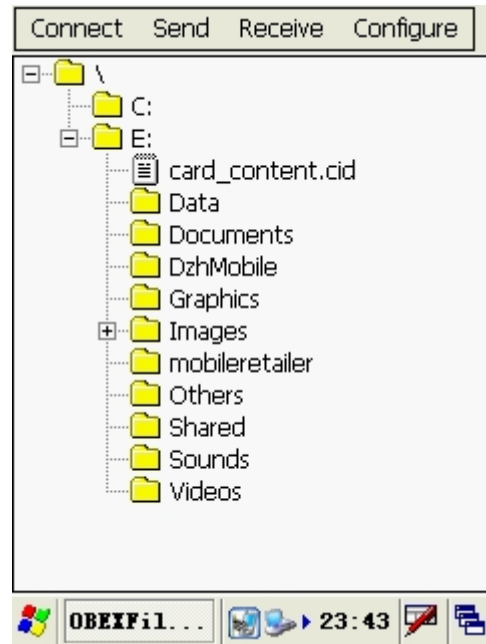
接的蓝牙装置，如图所示，按提示操作即可。




另外上面介绍的图片浏览器也具有通过蓝牙功能，可以从 P1310 发送文件给其他蓝牙设备。



或者使用软件包里的 **obextool.exe** 工具如下图：



10. wifi 使用演示

点“开始——设置——网络和拨号连接”，打开如下界面，选中 GSPI86861，点击连接中启用选项如图 1 所示，任务栏出现图标 ，启用 wifi 功能。

双击任务栏电脑图标弹出对话框，点进无线信息选项，如图 2 所示，双击你要连接的无线网络，弹出相应的连接信息，按提示设置好点“连接”。

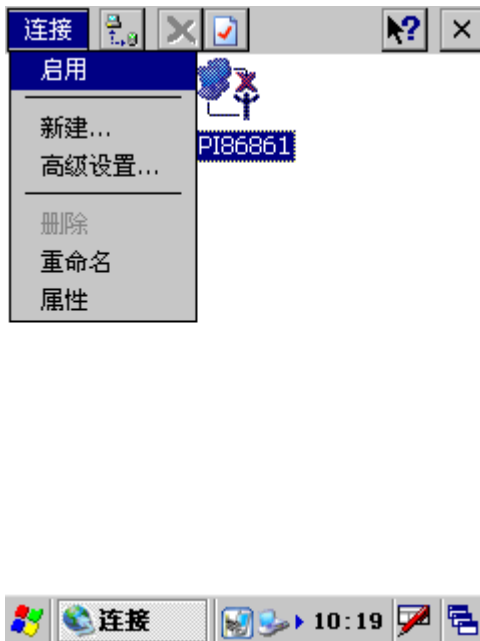


图 1:

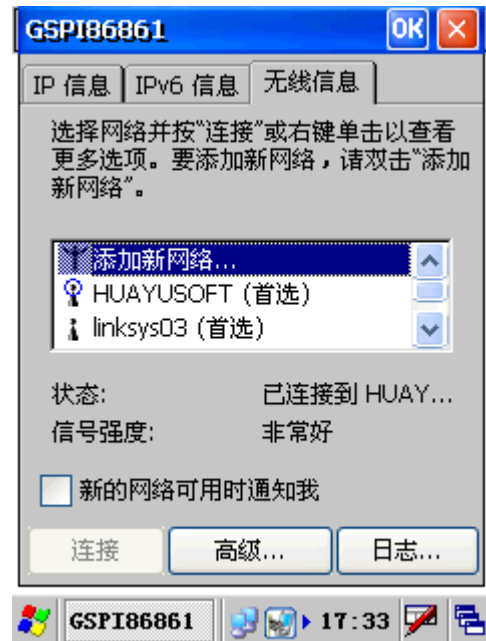
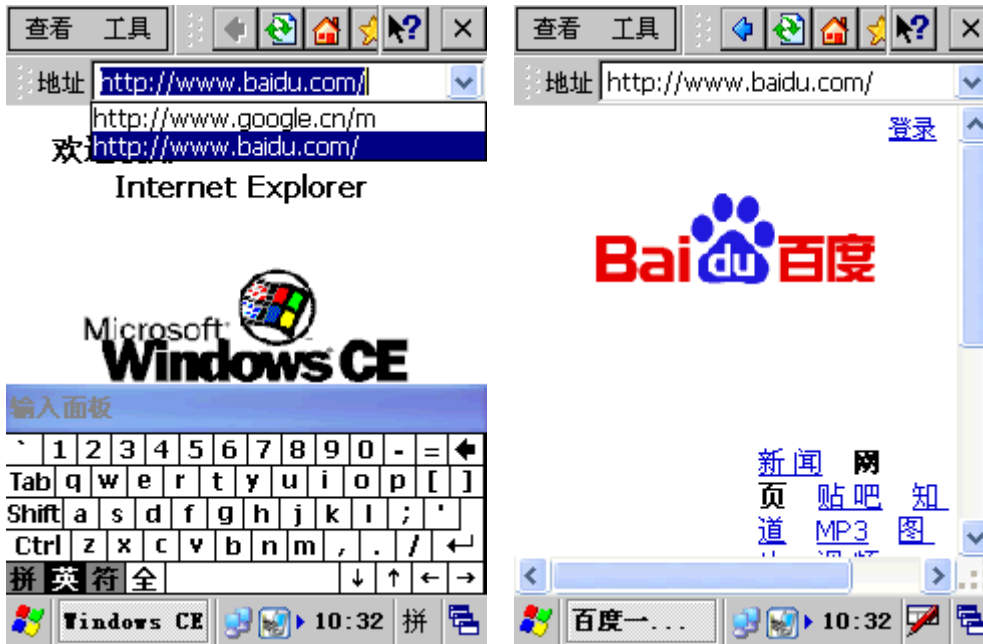


图 2:

现在我们就可以用 WIFI 功能上无线网络了，如下图所示。



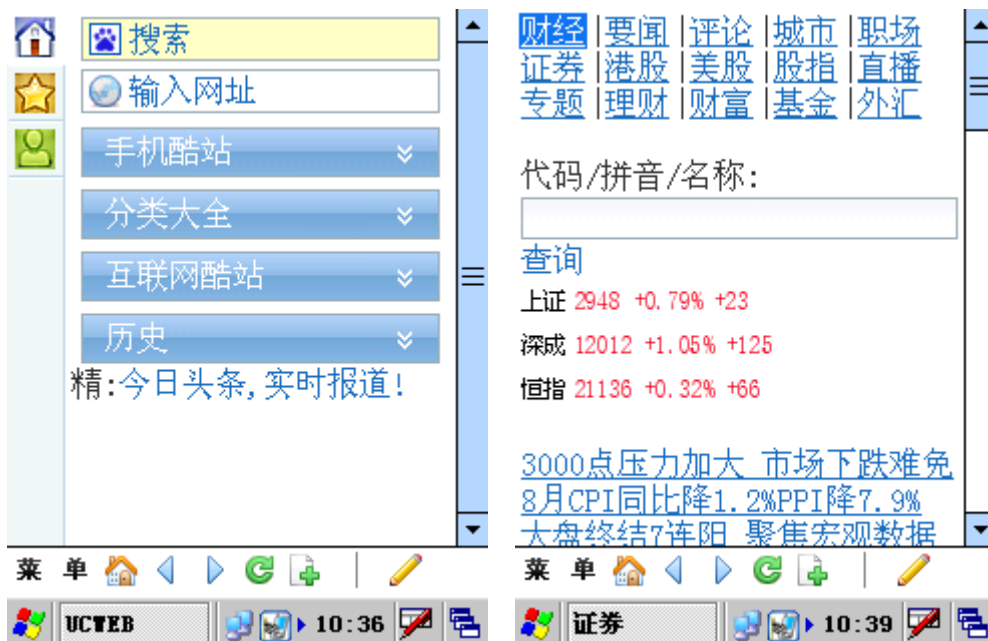
注意：一般我们不用无线网络时，会在网络连接界面将无线网卡设置成禁用，因为 WiFi 工作时候比较耗电。

11. 网络应用演示

下面就让我们体验一下精彩的网络应用。

a) 浏览器：

点“我的设备——UCWEB”打开超酷网页浏览器，如图所示，功能齐全方便使用，如 PC 机上的 IE 浏览器一样旋。



b) 远程桌面

点桌面的“远程桌面连接”弹出对话框，输入你要控制的电脑名称，点击连接弹出登录到 Windows 对话框如图 1。登录后可以像 PC 端远程控制一样，方便控制电脑。



图 1:

c) 电子邮件

点“ResidentFlash2——QMAIL_CH”,双击“Q3U”打开电子邮件如图,在工具栏添加用户名,

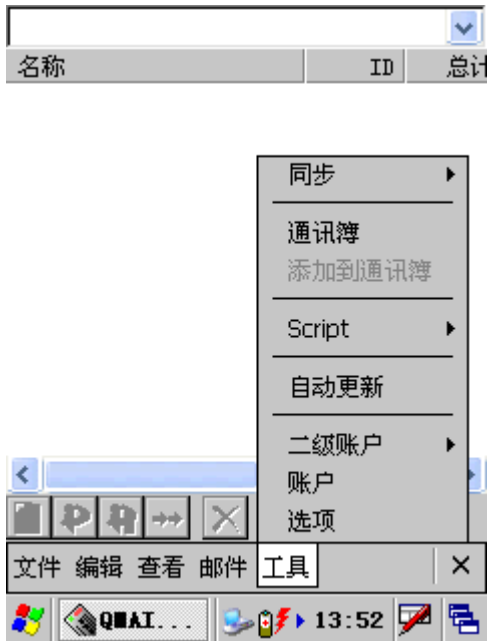


图 2:

12. 游戏应用

可以从网上下载或从我们群共享和论坛中获得各种小游戏软件,娱乐休闲随时随地尽在p1310。。如下图:



图 1: 麻将

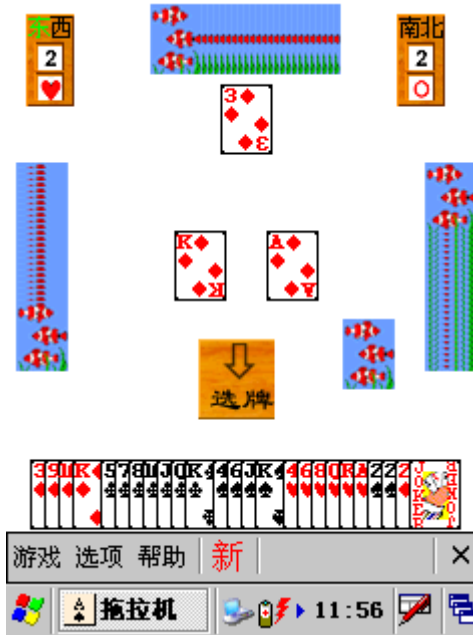


图 2: 扑克

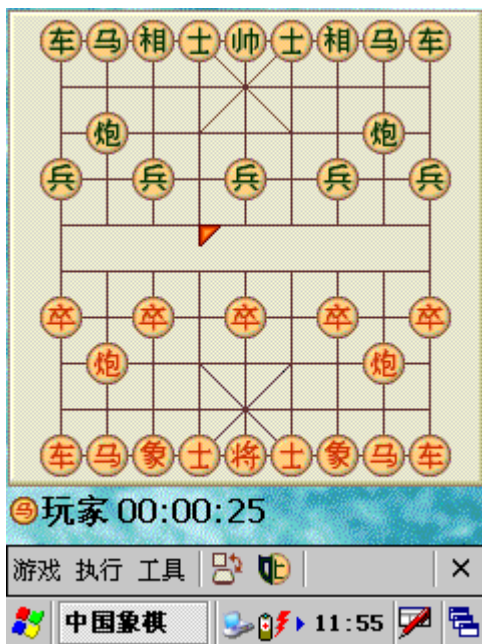


图 3: 象棋

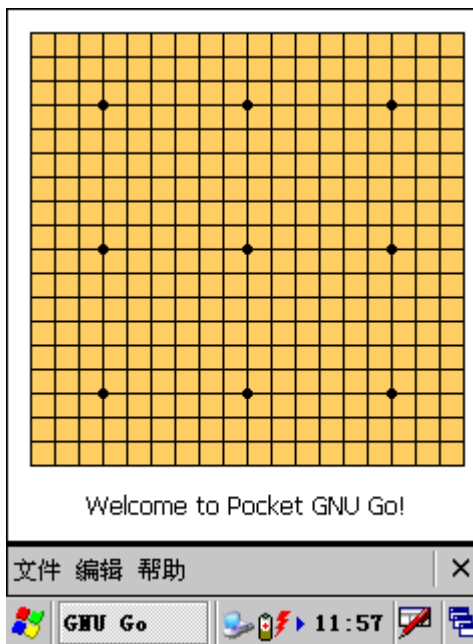


图 4: 围棋



图 5: 超级玛丽



图 6: 兵锋 2

13. QQ 软件应用



注意：截图来自 p1310 CE6.0 版本，QQ 功能强大，界面美观,使用方便。

14. Skype 网络电话

点“我的设备——ResidentFlash2——Skype——Skype”打开进入登录界面，登录。如下所示：



图 1 登录

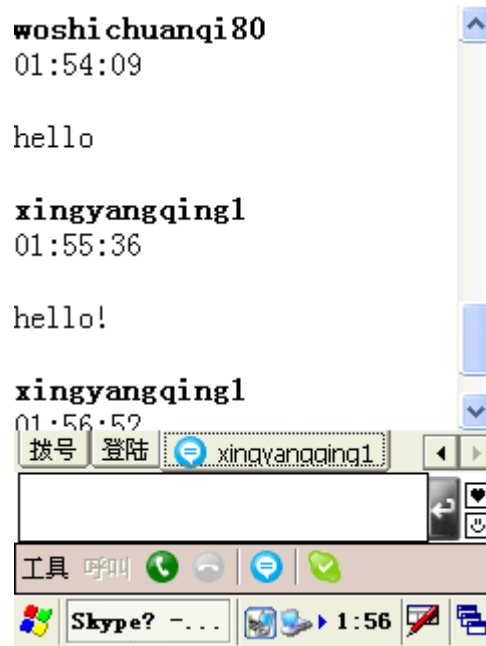


图 2 绘画



图 3 拨号



图 4 呼叫

15. p1310 串口的使用

串口工具\wince_serial.rar 解压并拷贝到 P1310, 执行 SM_ARMV4I_V2.1.exe 程序, 如下图所示:

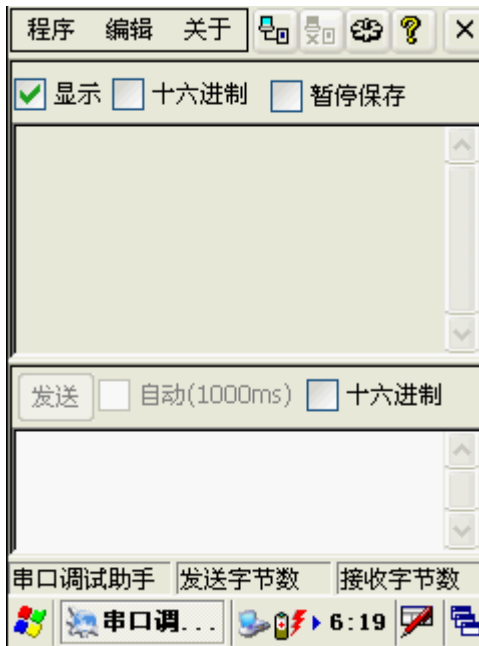


图 1.打开



图 2 设置



图 3 发送



图 4 接收

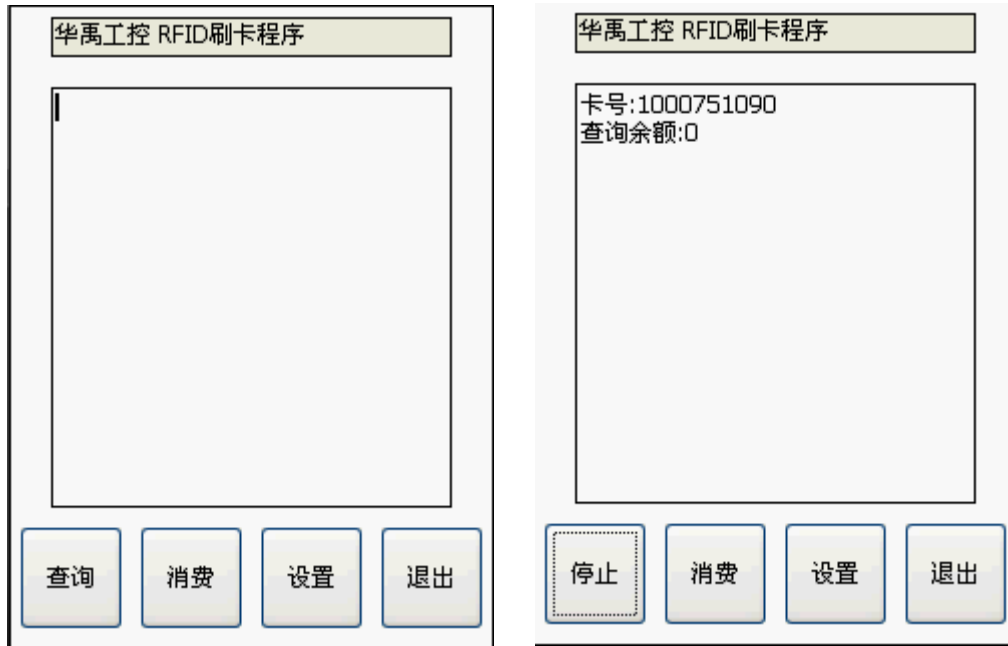
详细介绍请参考

P1310 串口使用文档.doc

串口工具在： P1310\1 - SoftWare\2 - 软件和工具\第三方软件\串口工具

16. RFID 刷卡演示

P1310 华禹 rfid 扩展板的应用，演示串口的使用和 RFID 的使用



演示程序在： P1310\1 - SoftWare\4 - 演示程序下 rfid.exe

程序代码在： P1310\1 - SoftWare\1 - 开发\1 - Apps\RFID 刷卡

【FAQ】

1. BIOS 中使用 usb 的故障处理

【故障描述】

安装过程中，提示指定位置不包含有关硬件的信息。
连接 usb 后，pc 端提示设备无法识别，或者无反应。

【解决办法】

- 安装错了驱动
选择正确的驱动。
- USB 延长线过长或者使用了非标准的 USB 线
使用标配的 usb 电缆。
- 主机 USB 部分电力不足。
请将 usb 连接到 pc 后置 usb 接口，或者其他与主板相连接口，并使用原配 usb 电缆。
- 其他原因
请联系华禹客服。

2. WinCE 中 ActiveSync 使用 USB 的故障处理。

【故障描述】

连接 usb 后，pc 端提示设备无法识别，或者无反应。

【解决办法】

- **USB 延长线过长或者使用了非标准的 USB 线**
使用标配的 usb 电缆。
- **主机 USB 部分电力不足。**
请将 usb 连接到 pc 后置 usb 接口，或者其他与主板相连接口，并使用原配 usb 电缆。
- **热插拔频繁**
WinCE 的 usb 设备支持热插拔。拔掉 usb 设备后，wince 需要一段时间来处理。在这段处理过程中插入会导致失败。在这种情况下拔出重插即可。
- **其他原因**
请联系华禹客服。

3. 开机失败

P1310 具有低电压检测功能,检测到低电压会自动关闭电源.

【解决办法】

- 充电.