

(2010 中秋修订)常见客户问答，如果有疑问，我们的这份文档可能会提供简单有效的回答！

一、我们买的带底板的 BT 模块 (HC-060-D)，想修改波特率，但在 BT 配对成功后，发 AT 没有回复 OK，请问该怎么设置？

客服回复：

(HC-06) AT 命令是在灯闪情况下，也就是还没连上线时才能生效，连上线后灯定住常灯了，这时无论发任何内容包括 AT 命令都当作数据，透明的传出去了。所以要用 AT 命令改参数，要记住在没连上线时发 AT 命令才有返回。

二、请问你们的 PDA 的串口调试助手能用在那些机型上呀？

越详细越好

客服回复：

能用在所有运行 WM 的机子上，这是面向 WINCE 的程序。不论型号，基本运行 WM 的手机都能运行这个程序。多普达的一系列手机就行。(05/06 型号的从机可以和所有智能 PDA 配对，但 06 主机不可以，05 的主机对部分手机 PDA 可以配对，这关键看 PDA 的内部驱动是否支持，像多普达 810 的早期版本就可以配对 05 的主或从)

三、贵公司发布的那些嵌入式板子的系统能不能接收贵公司的蓝牙数据？我也想一整套测试

客服回复：

我公司提供了一套 PDA 用的串口助手软件，在下载中心可下载。

该软件适用于 wince 系统，多普达等职能手机使用没问题。

该软件只能用于非商业用途的测试。

四、我们买了贵公司的几对试用，同时使用时没发现互相干扰情况，但我们实际的工作环境是 100 对以上的蓝牙在同一房间内交换数据，无法从测试中得出这个，请问贵公司蓝牙可以支持多少对同时使用呢？

还有关于蓝牙配对地址的问题，

客服回复：

蓝牙具有跳频功能，在 2.4G 频段附近一秒跳一千多次的频点，设计上是能容许多对蓝牙在同一范围内互不相干的通讯，有频率冲突会有退避和重发算法，但达到多少对同时通讯时会不会出错，或通讯效率如何，我们也不好去验证。因为即使上电一百对蓝牙模块，我们也没有一百对收发设备同时收发数据。所以还是要你们帮忙看看效果了，你们可以买多几十个，慢慢上量，看着效果来做，可以多对使用时再放开来用。

(对于 HC-06 而言，配对过就是默认主机绑定从机的地址) 蓝牙地址具有唯一性，配对时只上电给主从一对，其它任何蓝牙设备不要上电，按一下主机按键，主机会找到上电的从机，然后配成对，主机会记忆下此从机的地址，这样就是一对。依次配对，然后可以多对同时使用了。

(对于 HC-05 而言，默认主机是不绑定从机的，对任意从机都可以配对，如果要绑定，则可以用 AT+CMODE 那条指令来修改，05 的放弃记忆不像 06 那样按键触发，必须指令修改)

五、贵公司模块是否为 2.0 版本的？

低版本 BT 有许多不兼容场合，所以一定要 2.0 版本的。

客服回复：

我们的模块是 2.0 版本的，可以和任何版本的 BT 兼容通信。

六、一个主模块如何和多个从模块选择性传输数据呢？就是指定其中的一个从模块发送数据。

客服回复：

（对于 HC-06）指定通信的时候需要有一定的控制方法，但最基本的原则是，当主机需要切换从机的时候，可以把其他从机关掉，开启需要被配对的从机，然后主机有个 KEY 键，触发这个 KEY 后主机就能重新配对搜索了，因为只开启了需要配对的从机，所以可以达到指定配对的目的。

（对于 HC-05，需要使用组合指令，比较复杂，大致上可以如下：通信过程中置 34 脚高电平，进入动态的 AT 指令状态，取消绑定，输入指定的从机地址，配对，绑定；关于 05 的指令因为复杂度高，技术支持只涉及波特率，名字，密码，指定地址配对，主从切换等几个）蓝牙本质上是点对点的协议，后来有所扩展。

我这里买的一对进行测试，发现主机每次开机都和这个从机配上了，怎么主机才能和别的从机配呢？而且这样我的手机也总抢不过主机，也就是手机还没搜到从机之前，从机就被主机配走了，如何处理这种事情？

客服回复：

（你使用的是 HC-06 的模块，因为：）为了使用方便，以及多对模块在同一环境内工作而不互相干扰，我们让主机具有记忆功能，下载中心使用说明有详细的介绍。

主机按下 KEY 后会放弃从机地址从新搜索。手机配对速度远没主机快，可考虑关掉主机

（05 的处理方法和 06 的一样，或者先绑定好手机地址，这个稍微复杂点）

这模块可以接打印机吗？小票打印机

客服回复：

可以，但打印机需要是串口的。05，06 型号的主机模块都可以。因为一般打印机都是从机模块。

适配器能一对多从机吗？

客服回复：

可以，和适配器及驱动本身有关，但一般的适配器都可以，太山寨的就麻烦

我想问当主机重新找从机配对的时候要不要输入密码？

客服回复：

不需要，重新找从机时，如果放弃了记忆（HC-06 就是 26 脚置高电平，或底板 KEY 与电源短路一会），则会重新搜索，碰到合适的就会配对，如果修改了从机密码的话，且充分放电，主机不修改密码则无法配对，如果很多从机密码一样，则主机会随机搜索到一个配对。

主机保存了配对密码，所以可以改密码，但无需输入密码。（HC-05 的需要指令配合，绑定之后不需要密码，自动的）

USB 蓝牙串口适配器的驱动在哪里下？

是不是会自动虚拟出一个串口？

客服回复：

你好，公司网站下载中心有驱动下载

这是把蓝牙主机和 USB 转 232 合在一起的应用，所以会虚拟出一个 COM 口，又有蓝牙主机的所有特性，比如记忆密码，自动配对，放弃记忆，支持 AT 指令等等。（目前这款建议 DIY，用 USB-232 芯片实现，我们倾向于标准品核心模块的生产）

你好，感谢你们提供 PDA 手机的串口调试助手，但是，在使用的过程中，我发现了如果用电脑的适配器和蓝牙模块联系时，蓝牙模块发的信息电脑的串口调试助手能收到，而 PDA 的却只能发送信息，接收不了信息，请问这是 PDA 串口调试助手的问题，还是我在哪方面还做得不对，谢谢!!!

客服回复：

从你调试的现象看，硬件软件都没错，是操作错了

PDA 串口调试助手除了要打开串口外，(打开 串口即可发送),还要点"开始接收"按键后,方可接收数据。（旧版本的 PDA 串口助手会这样）

谢谢你们的回答效率之高，上个问题没提出多久，就给你们解决了。请问这个蓝牙只有串口功能吗？我用电脑搜就能搜出蓝牙设备，用 PDA 手机同样也能，但普通手机的就搜不到了。请问这是为什么？有没有普通手机也能搜到的蓝牙模块呢？谢谢！

客服回复：

你好，谢谢你的肯定

HC-06 的模块硬件上是标准的蓝牙结构，支持很多功能，但我们的模块出厂固件设定为串口，所以只有串口功能

电脑和智能手机带操作系统，提供了串口服务，普通手机不带串口服务，所以普通手机即使搜到了串口蓝牙，也无法工作！

但不排除有普通手机提供了串口，特别是带外挂 GPS 的手机，会有串口端口的。

（据说现在 MTK 方案的手机也支持蓝牙了，有用户这么反映，具体没机器测试，如果手上有 MTK 手机的，不妨一试）

主机与从机有什么区别呢？都可以相互传输（或者本身具有接收和发送功能），如果把模块连接到外设上面，与带蓝牙的笔记本相互通讯，那么这时蓝牙模块算从机吗？

客服回复：

- 1、主机和从机在核心模块的硬件上是一样的，区别只在于软件。
- 2、从机和主机配对使用，也都可以和普通的蓝牙适配器配对使用，分出主机或从机的目的之一是和别的产品配对，比如有些 GPS 定位系统本身配有从机的，那么就应该使用主机的蓝牙模块和他配对。
- 3、主从通信都是半全双工的，也就是收发可同时进行。
- 4、从机模块是相对于主机模块和适配器而言的，但主机模块如果和电脑的适配器配对的话，也可以认为是从机的。
- 5、本公司的模块具有 AT 指令（通过串口）修改模块参数，（HC-06）主机模块具有记忆从机地址功能，靠近后可以自动配对与重新配对连接，而不用人干预，也可以记忆新从机地址。
- 6、（hc-06）AT 指令必须在配对前才可使用。AT+VERSION 可以获取我公司产品的版本号，如果不是我公司出货（或未经我公司授权）而能获取我公司版本号，即为盗版，软件安全性是危险的，可能含有自锁死防盗版功能。

我公司版本采用三种关键字为基础来命名：wavesen\hc\linvor，可由此鉴别。

//以下是 QQ 和淘宝的常见客户技术问题,做些说明=====

### 1、主机和从机有什么区别

主机是主动搜索的,从机是被搜索的,主机可以记忆从机地址、密码,也可以放弃这些记忆重新搜索。

(HC-06)主机如果配对过从机,那么就会记忆该从机的地址和密码,下次上电就只会找这个从机,直到找到为止。(hc-05 的需要通过指令设置才可以绑定某个从机,默认是任意从机都可以配对的)

如果主机的 KEY (26 脚)置高电平,则会放弃记忆,重新搜索,搜索过程中会先搜到哪个从机就先和这个从机配对,假如密码不对,则会主动搜索下一个从机,直到密码匹配的,则自动配对上。

### 2、主机的 KEY 有什么用

(HC-06) 用于放弃记忆,重新搜索配对,从机的 KEY 无效,是主机专用的。

(HC-05 也有一个 KEY, 不过那个键是进入 AT 指令状态用的)

### 3、核心模块和带底板的模块有什么区别

模块分主从,主从模块都分核心的模块和带底板的模块。

底板是核心模块的应用,加入了电源管理,使得电源适应范围扩大为 3.1V~6.5V,而核心模块的电压范围是 3.1-4.2V。

主从模块的硬件上是一样的,只是软件(固件)不一样。

购买时需要注明是主机还是从机,从机也可以不注明,默认都是从机 9600N81 的

### 4、如何修改参数

本回答基于带底板的 (06) 模块,带底板的模块直接插在电脑的串口上,当灯在闪动的时候,可以通过串口助手(我公司网站下载中心有提供下载)发送 AT,如果回复 OK,则表示可以设置,详细可以参考我公司下载中心的“AT 指令”的说明文档。

如果是核心模块,方法也很多,但本质上都需要接入串口,如果你购买的是 2 个从机,还有一个小办法,就是把 2 个从机的串口交叉连接,然后用电脑的适配器配对其中一个,那么就可以对另一个发送 AT 了,也就是蓝牙适配器+从机当做线,对另一个设置。小办法,不做其他支持了。

### 5、关于 LED 和 KEY

(HC-06) LED 是 24 脚,主从都有这个引脚定义,LED 灯的正极接到该脚,负极接到地即可完成 LED 的接法。

LED 是配对状态指示灯,当 LED 闪动时,表示配对中,常亮时表示配对完毕。

LED 主机的闪动频率为 1 次/秒时,表示主机正在搜索记忆中的从机。

如果主机 LED 的闪动频率快于 1 次/秒时,表示主机没有记忆任何从机,正在随机搜索中

(Hc-05 的 31 脚是状态指示灯,AT 状态下是秒闪,配对成功是秒双闪,搜索配对中是快闪,32 脚是配对成功状态,成功后高电平,34 脚是 KEY 引脚,进入 AT 状态必须使用。)

## 6、USB 蓝牙适配器的购买应该注意的地方

随着掩膜技术的发展，USB 蓝牙适配器的制造成本越来越低，质量也良莠不齐，购买时需要注意几个地方

一是最好买 2.0 版本的蓝牙适配器，因为公认最稳定成熟的蓝牙版本就是 2.0 版本的，我公司的蓝牙也是 2.0 版本，兼容性很好

二是不要买太便宜的，因为太便宜的一般都是有 5M 流量限制的，所谓 5M 流量限制就是盗版的，没有经过蓝牙组织授权的，蓝牙传输的数据量超过 5M 就会自动断开，但重启蓝牙可以重新拥有 5M 流量，买来玩可以，买来用就最好买正规的。

## 7、蓝牙适配器的驱动问题

一般 XP 系统 SP2 以上版本都自带蓝牙驱动，但 XP 带的驱动有些没有声卡驱动，就是说不能播放声音，一般用于文件传输和数据传输。我公司有提供 IVT 的适配器驱动下载，功能齐全，但这种驱动会冲掉 XP 的驱动，如果没必要就用 XP 的就可以了，但我们习惯用 IVT 的。IVT 的使用问题可以参考我公司的下载中心的资料。

## 8、适配器可以配对多少个从机？

一般而言，蓝牙组织规定，蓝牙可以有 8 个节点，也就是说一个适配器可以配对 7 个从机设备，但同一个环境里，可以认为不管多少个蓝牙同时使用，都不会产生干扰冲突，因为蓝牙每秒调频至少 1600 次，理论上 800 个蓝牙一起使用也不会冲突，用户分清同时使用不冲突与适配器最多同时配对多少个设备的区别。

## 9、PDA 最多可以虚拟多少个串口

对于 WM 系统，一般而言都是默认提供一个输入端口，一个输出端口（以多普达 D600 为例），包括电脑也一样，一个适配器搜索到我公司的从机模块后，会提供一个输入，一个输出端口，好多用户表示不明白。

其实输入表示适配器主动搜索，从机模块被搜索的意思，而输出端口表示蓝牙模块主动搜索的意思。

在适配器/手机+从机的使用结构中，用户应该选择输入端口，这样就能把从机虚拟成一个串口，电脑和从机间相当于有了一个全双工的串口线。有些朋友不明白全双工的含义，你就认为有了一根串口线，可以传 RXD 信号，也能传 TXD 信号，双向的，即可。

回到问题来，PDA（WM）系统最多可以有 2 个串口，如果用户自己会修改，

10、

