UBLOX-6M-GPS 模块说明手册

UBLOX-6M-GPS 模块说明手册 1
一. 模块介绍 2
二、 模块参数 2
1. 电压 2
2. 温度 2
3. 引脚说明以及电气连接 2
4. 波特率 3
5. 特性参数 3
三、 模块尺寸 4
四、 模块调试和 GPS 数据解析 5

一．模块介绍

BLOX 6M GPS 模块，具有高灵敏度、低功耗、小型化、其极高追踪灵敏度大大扩大了其定位的覆盖面，在普通 GPS 接收模块不能定位的地方，如狭窄都市天空下、密集的丛林环境，UBLOX 6M 都能高精度定位。模块的高灵敏度、小静态漂移、低功耗及轻巧的体积，非常适用于车载、手持设备如 PDA，车辆监控、手机、摄像机及其他移动定位系统的应用，是 GPS 产品应用的最佳选择。

二、模块参数

1.电压

输入电压:　3.3-5.5V

功耗

正常模式 ： 50 mA

省电模式 ： 30 mA

2.温度

工作温度　-40°Cto+85°C

存储温度　-55°Cto+100°C

3.引脚说明以及电气连接

模块引脚

1	VCC	电源脚　输入 3.3-5.5V
2	GND	电源地
3	RXD	模块串口接收脚--接单片机串口 TXD 发送
4	TXD	模块串口发送脚--接单片机串口 RXD 接收
5	PPS	时钟脉冲输出脚

模块 PPS 脚接了红色 LED 灯

常亮：正常工作，但未定位　闪烁：定位成功

4.波特率

模块默认的波特率是 9600

5.特性参数

模块自带陶瓷天线，另外有 IPEX 接口可以连接其他有源天线

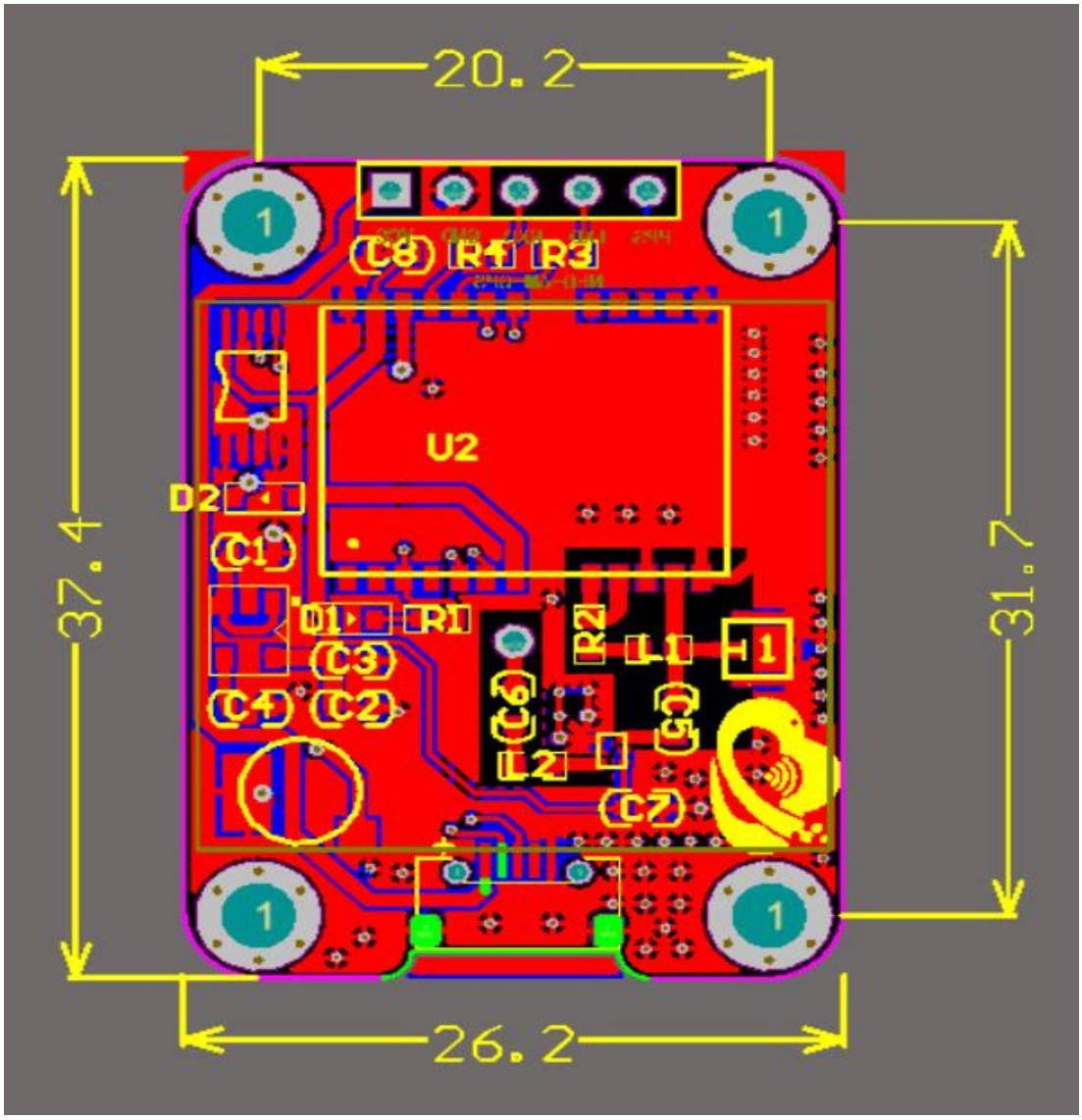
模块增加了射频放大电路，有利于加快搜星

模块自带可充电后备电池，可以掉电保持星历数据

模块兼容 3.3V/5V 电平，方便连接各种单片机系统

三、模块尺寸

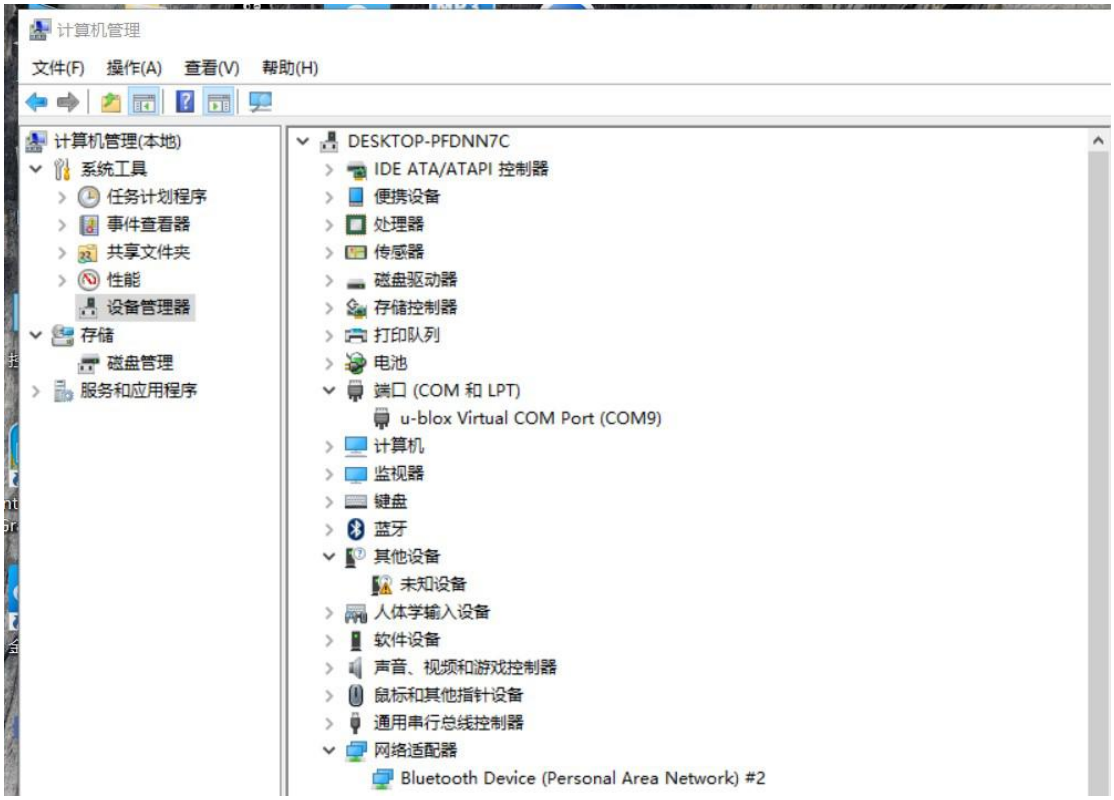
长宽：37.4x26.2



四、模块调试和 GPS 数据解析

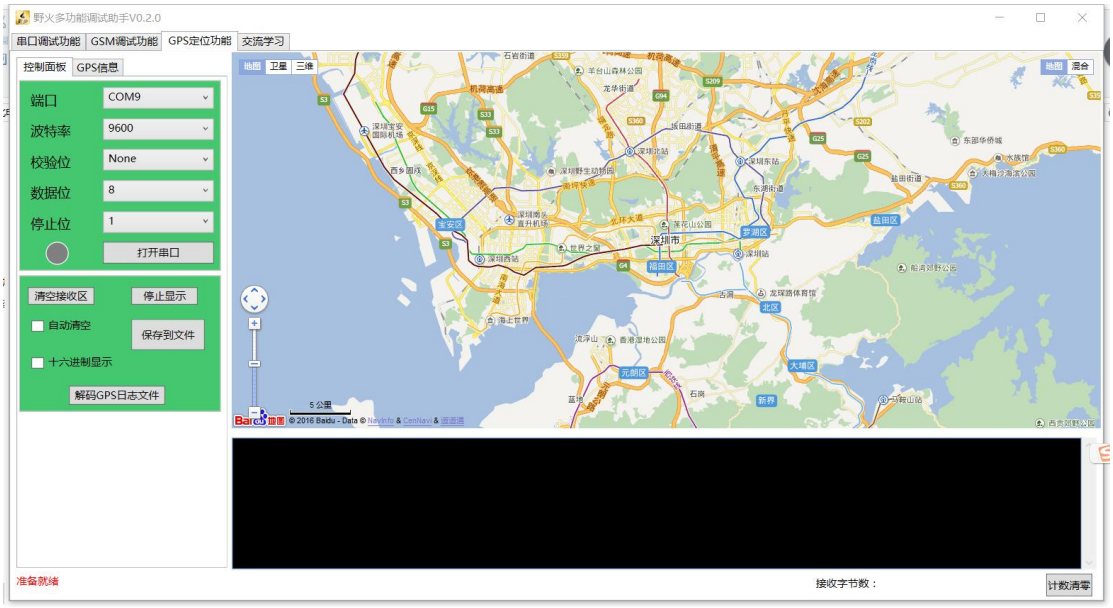
1.

首先用一条 microusb 线将模块和电脑连接，然后找到资料里面的 usb 驱动文件，安装完毕后在设备管理器会看到如下图所示，出现一个虚拟串口



2.

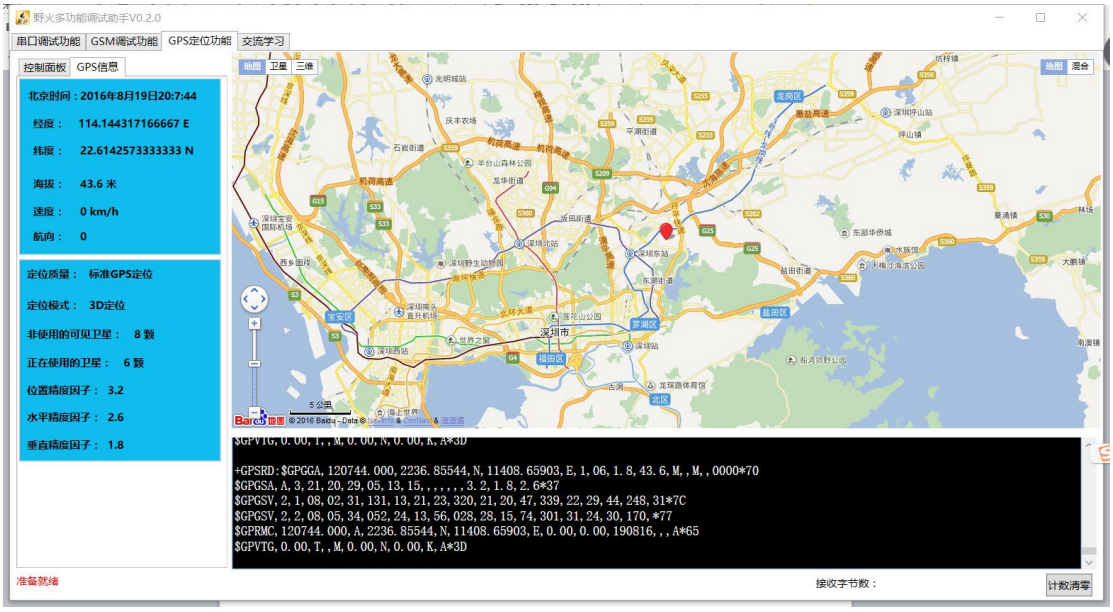
打开资料里面的多功能调试助手，选择 gps 定位



3.

定位必须在室外空旷地进行，否则无法定位成功，陶瓷天线面向天空。

首次定位大概是 1-3 分钟，需要耐心等待。（将电脑带到室外，然后接上 usb 线即可）



4. NEMA 协议

NMEA 0183 是美国国家海洋电子协会（National Marine Electronics Association）为海用电子设备

制定的标准格式。目前业已成了 GPS 导航设备统一的 RTCM（Radio Technical Commission for Maritime services）标准协议。

NMEA-0183 协议采用 ASCII 码来传递 GPS 定位信息，我们称之为帧。

GGA：时间、位置、定位类型

GLL：UTC 时间、经度、纬度

GSA：GPS 接收机操作模式、定位使用的卫星、DOP 值

GSV：可见 GPS 卫星信息、仰角、方位角、信噪比（SNR） RMC：时间、日期、位置、速度

注意：输出的信息、频率与设置有关

GGA

样例数据：

$GPGGA,161229.48,3723.24757,N,12158.34167,W,1,07,1.0,9.0,M, , , ,0000*18

名称	样例	单位	描述
消息 ID	**$GPGGA**		GGA 协议头
UTC 时间	161229.48		hhmmss.ss
纬度	3723.24757		ddmm.mmmmm
N/S 指示	N		N=北，S=南
经度	12158.34167		dddmm.mmmmm
E/W 指示	W		W=西，E=东
定位指示	1		0:未定位 1:SPS 模式，定位有效 2:差分，SPS 模式，定位有效 3:PPS 模式，定位有效
卫星数目	7		范围 0 到 12
HDOP	1		水平精度
MSL 幅度	9	米	-
单位	M	米	
大地		米	-
单位	M		-
差分时间		秒	当没有 DGPS 时，无效
差分 ID	0		
校验和	*18		
<CR><LF>			消息结束

GLL

样例数据：$GPGLL,3723.24757,N,12158.34167,W,161229.48,A*2C

名称	样例	单位	描述
消息 ID	**$GPGLL**		GLL 协议头
纬度	3723.24757		ddmm.mmmmm
N/S 指示	N		N=北，S=南
经度	12158.34167		dddmm.mmmmm
E/W 指示	W		W=西，E=东
UTC 位置	161229.48		hhmmss.ss
状态	A		A=数据有效；V=数据无效
校验和	*2C		
<CR><LF>			消息结束

GSA

样例数据：$GPGSA,A,3,07,02,26,27,09,04,15, , , , , ,1.8,1.0,1.5*33

名称	样例	单位	描述
消息 ID	**$GPGSA**		GSA 协议头
模式 1	A		M=手动（强制操作在 2D 或 3D 模式）， A=自动
模式 2	3		1:定位无效 2:2D 定位 3:3D 定位
卫星使用	7		通道 1 卫星
卫星使用	2		通道 2 卫星
…			…
卫星使用			通道 12 卫星
PDOP	1.8		位置精度
HDOP	1		水平精度
VDOP	1.5		垂直精度
校验和	*33		
<CR><LF>			消息结束

GSV

样例数据：

$GPGSV,2,1,07,07,79,048,42,02,51,062,43,26,36,256,42,27,27,138,42*71

$GPGSV,2,2,07,09,23,313,42,04,19,159,41,15,12,041,42*41

名称	样例	单位	描述
消息 ID	**$GPGSV**		GSV 协议头
消息数目	2		范围 1 到 3
消息编号	1		范围 1 到 3
卫星数目	7		
卫星 ID	7		范围 1 到 32
仰角	79	度	最大 90°
方位角	48	度	范围 0 到 359°
载噪比（C/No）	42	dBHz	范围 0 到 99，没有跟踪时为空
…			…
卫星 ID	27		范围 1 到 32
仰角	27	度	最大 90°
方位角	138	度	范围 0 到 359°
载噪比（C/No）	42	dBHz	范围 0 到 99，没有跟踪时为空
校验和	*71		
<CR><LF>			消息结束

RMC

样例数据：

$GPRMC,161229.48,A,3723.24757,N,12158.34167,W,0.13,309.62,120598, ,*10

名称	样例	单位	描述
消息 ID	**$GPRMC**		RMC 协议头
UTC 时间	161229.48		hhmmss.ss
状态	A		A=数据有效；V=数据无效
纬度	3723.24757		ddmm.mmmmm
N/S 指示	N		N=北，S=南
经度	12158.34167		dddmm.mmmmm
E/W 指示	W		W=西，E=东
地面速度	0.13	Knot	
		（节）	
方位	309.62	度	
日期	120598		ddmmyy
磁变量			-
校验和	*10		
<CR><LF>			消息结束