

Comchips

型号: KX1818M7

Revision: 1.0



亮点:

- 产品主芯片: MT3337
- 产品尺寸: 18 x 18 x 6 mm
- 内建LNA信号放大器
- 行业标准的18 x 18 x 2mm高灵敏度陶瓷天线
- 内建TCXO晶体及法拉电容更快的热启动

目 录

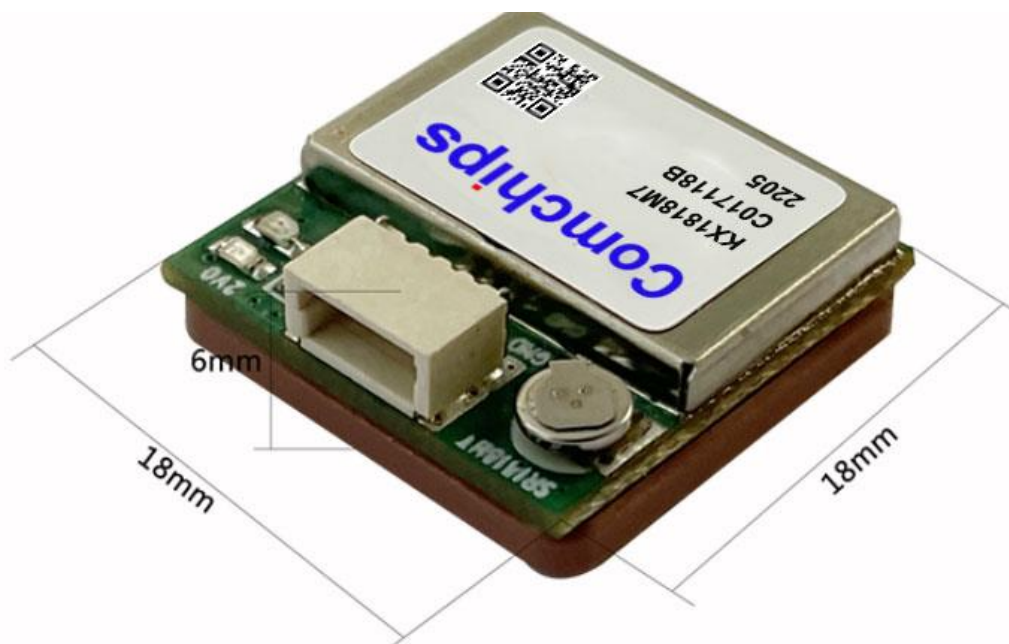
1.产品描述	3
2.技术规格	5
3.NMEA0183 协议介绍	6
3.1 GGA.....	7
3.2 GSA.....	8
3.3 GSV.....	9
3.4 GLL.....	9
3.5 RMC.....	10
3.6 VTG.....	11
4. 经纬度换算	12
5. 模块信号测试图和模块 RF 射频图	13
6. 产品包装	14

1. 产品描述

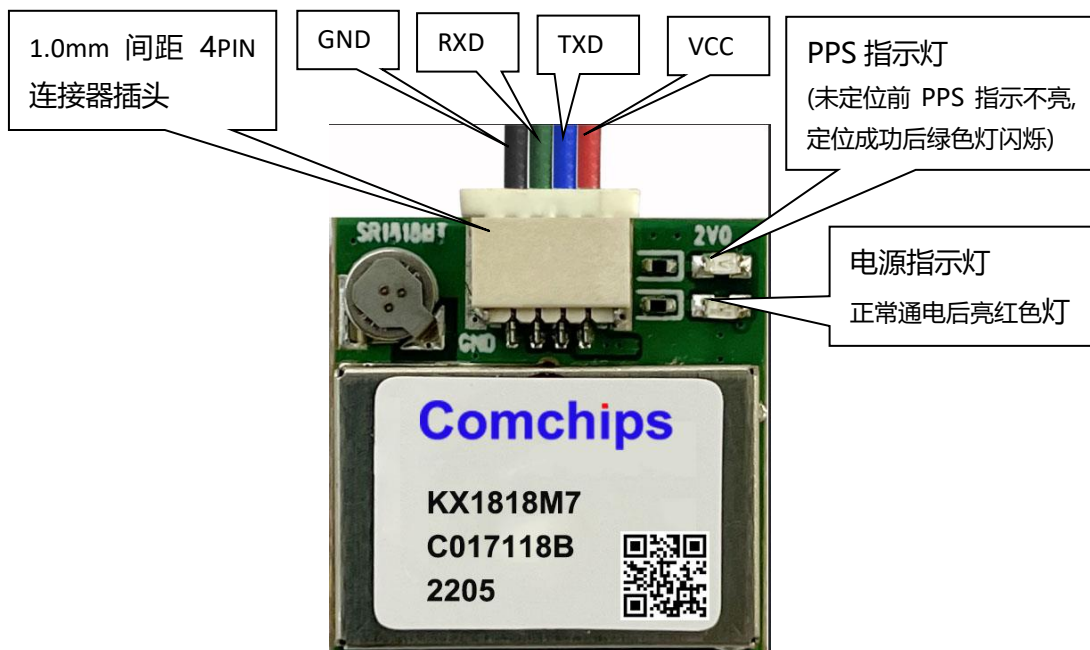
模组采用 MT3337 定位芯片,是一款能够以 66 通道接收卫星信号; 低功耗; 高灵敏度高的 G-MOUSE 能够在城市、峡谷、高架下面等弱信号的地方, 以及汽车内部任何位置可以快速、准确的进行定位。使得模块可广泛用于车载监控、公交车报站、车载导航、船载导航、笔记本导航等产品上。



产品尺寸: 18 x 18 x 6 mm



PIN 脚定义图:



PIN 脚功能:

PIN 脚名称	描述
GND	接地
RXD	TTL 接口数据输入
TXD	TTL 接口数据输出
VCC	系统主电源, 供电电压为 3.3V-5V, 工作时电流约 25mA 左右

指示灯	描述
电源指示灯	电源指示灯, 正常通电后亮红灯
PPS 指示灯	未定位前 PPS 灯不亮, 定位成功后, PPS 灯闪烁

2. 技术规格

产品性能		
项目	说明	产品参数
芯片特性	芯片	MT3337
	频率	L1, 1575.42MHz
	波特率	9600bps
	通道	66CH
灵敏度	跟踪	-165dBm
	捕捉	-163dBm
	冷启动	-148dBm
启动时间	冷启动	平均38秒
	温启动	平均35秒
	热启动	平均1秒
精度	水平精度	2.5米 CEP 2D RMS SBAS辅助 (开阔天空处)
	时间精度	30 ns
工作限制	最大高度	18000米
	最大速度	515 m/s
	最大加速度	≤ 4G
输出数据	输出电平	TTL电平
	输出协议	NMEA0183标准协议
	更新频率	1 Hz
物理特性	外形尺寸	18 x 18 x 6mm
	重量	4.7克
	连接器	4pin座子1.0mm间距
工作环境	工作温度	-40°C to 85°C
	储存温度	-40°C to 85°C
指示灯	电源指示灯	电源指示灯, 正常通电后亮红灯
	PPS指示灯	未定位前 PPS 灯不亮, 定位成功后, PPS 灯闪烁

3.NMEA0183协议

NMEA 0183 输出

GGA: 时间、位置、定位类型

GLL: 经度、纬度、UTC 时间

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

VTG: 地面速度信息

样例数据:

```
$GPGGA,015112.000,2240.6076,N,11359.8665,E,2,09,1.20,101.8,M,-2.7,M,,0000*52
```

```
$GPGSA,A,3,02,05,12,17,25,06,09,19,13,,,,,1.36,0.80,1.10*0E
```

```
$GPGSV,3,1,11,02,42,327,45,05,45,242,46,06,43,032,38,09,25,059,30*70
```

```
$GPGSV,3,2,11,12,35,286,49,13,07,188,32,17,40,124,34,19,64,100,33*70
```

```
$GPGSV,3,3,11,23,06,043,,25,09,314,39,39,29,252,42*49
```

```
$GPGLL,2240.6084,N,11359.8697,E,015112.000,A,A*5E
```

```
$GPRMC,015112.000,A,2240.6084,N,11359.8697,E,0.015,,231018,,A*6A
```

```
$GPVTG,,T,,M,0.015,N,0.028,K,A*2D
```

3.1 GGA

样例数据:

\$GPGGA, 015112.000,2240.6076,N,11359.8665,E,2,09,1.20,101.8,M,-2.7,M,,0000*52

名称	样例	单位	描述
消息 ID	\$GPGGA		GGA 协议头
UTC 时间	015112.000		hhmmss.sss
纬度	2240.6076		ddmm.mmmm
N/S 指示	N		N=北, S=南
经度	11359.8665		dddmm.mmmm
E/W 指示	E		W=西, E=东
定位指示	2		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	09		范围 0 到 12
HDOP	1.20		水平精度
MSL 幅度	101.8	米	平均海平面高度
单位	M	米	单位: 米
大地	-2.7	米	平均海平面
单位	M		单位: 米
差分时间	4.8	秒	当没有 DGPS 时, 无效
差分 ID	0000		当没有 DGPS 时, 无效
校验和	*52		\$和*之间所有字符 ASCII 码的校验和
<CR><LF>			消息结束

3.2 GSA

样例数据: \$GPGSA,A,3,02,05,12,17,25,06,09,19,13,,1.36,0.80,1.10*0E

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	02		通道 1
卫星使用	05		通道 2
卫星使用	12		通道 3
卫星使用	17		通道 4
卫星使用	25		通道 5
卫星使用	06		通道 6
卫星使用	09		通道 7
卫星使用	19		通道 8
卫星使用	13		通道 9
'''	'''	'''	'''
PDOP	1.36		位置精度
HDOP	0.80		水平精度
VDOP	1.10		垂直精度
校验和	*0E		\$和*之间所有字符 ASCII 码的校验和
<CR><LF>			消息结束

3.3 GSV

样例数据:

\$GPGSV,3,1,11,02,42,327,45,05,45,242,46,06,43,032,38,09,25,059,30*70

\$GPGSV,3,2,11,12,35,286,49,13,07,188,32,17,40,124,34,19,64,100,33*70

\$GPGSV,3,3,11,23,06,043,,25,09,314,39,39,29,252,42*49

名称	样例	单位	描述
消息 ID	\$GPGSV		GSV 协议头
消息数目	3		范围 1 到 3
消息编号	1		范围 1 到 3
卫星数目	11		
卫星 ID	02		范围 1 到 32
仰角	42	度	最大 90°
方位角	327	度	范围 0 到 359°
载噪比 (C/No)	45	dBHz	范围 0 到 99, 没有跟踪时空
卫星 ID	05		范围 1 到 32
仰角	45	度	最大 90°
方位角	242	度	范围 0 到 359°
载噪比 (C/No)	46	dBHz	范围 0 到 99, 没有跟踪时空
卫星 ID	06		范围 1 到 32
仰角	43	度	最大 90°
方位角	032	度	范围 0 到 359°
载噪比 (C/No)	38	dBHz	范围 0 到 99, 没有跟踪时空
卫星 ID	09		范围 1 到 32
仰角	25	度	最大 90°
方位角	059	度	范围 0 到 359°
载噪比 (C/No)	30	dBHz	范围 0 到 99, 没有跟踪时空
校验和	*70		\$和*之间所有字符 ASCII 码的校验和
<CR><LF>			消息结束

3.4 GLL

样例数据: \$GPGLL,2240.6084,N,11359.8697,E,015112.000,A,A*5E

名称	样例	单位	描述
消息 ID	\$GPGLL		GLL 协议头
纬度	2240.6084		ddmm.mmmm
N/S 指示	N		N=北, S=南
经度	11359.8697		dddmm.mmmm
E/W 指示	E		W=西, E=东
UTC 时间	015112.000		hhmmss. sss
状态	A		A=数据有效; V=数据无效
模式指示	A		A=自主定位, D=差分, E=估算, N=数据无效
校验和	*5E		\$不*之间所有字符ASCII码的校验和
<CR><LF>			消息结束

3.5 RMC

样例数据: \$GPRMC,015112.000,A,2240.6084,N,11359.8697,E,0.015,,231018,,A*6A

名称	样例	单位	描述
消息 ID	\$GPRMC		RMC 协议头
UTC 时间	015112.000		hhmmss.sss
状态	A		A=数据有效; V=数据无效
纬度	2240.6084		ddmm.mmmm
N/S 指示	N		N=北, S=南
经度	11359.8697		dddmm.mmmm
E/W 指示	E		W=西, E=东
地面速度	0.015	Knot (节)	地面速度
方位角		度	地面航线
UTC日期	231018		ddmmyy
磁偏角		度	(000-180)度 (前导位数不足则补0)
磁偏角方向			磁偏角方向, E=东 W=西
校验和	*6A		\$和*之间所有字符 ASCII 码的校验和
<CR><LF>			消息结束

3.6 VTG

样例数据: \$GPVTG,,T,,M,0.015,N,0.028,K,A*2D

名称	样例	单位	描述
消息 ID	\$GPVTG		VTG 协议头
运动角度		度	000-359 (前导位数不足则补0)
参考	T		真北参照系
运动角度		度	000-359 (前导位数不足则补0)
参考	M		磁北参照系
水平运动速度	0.015	Knot (节)	地面速度
单位	N		节
水平运动速度	0.028	公里/小时	前导位数不足则补0
单位	K		K=公里/时, km/h
模式指示	A		A=自主定位, D=差分, E=估算, N=数据无效
校验和	*2D		\$和*之间所有字符 ASCII 码的校验和
<CR><LF>			消息结束

4.经纬度换算

模块输出的都是原始数据，如果要应用到地图里面，需要换算才可以使用，经纬度数据可以从GGA语句、GLL语句、RMC语句中获取。

样例数据:

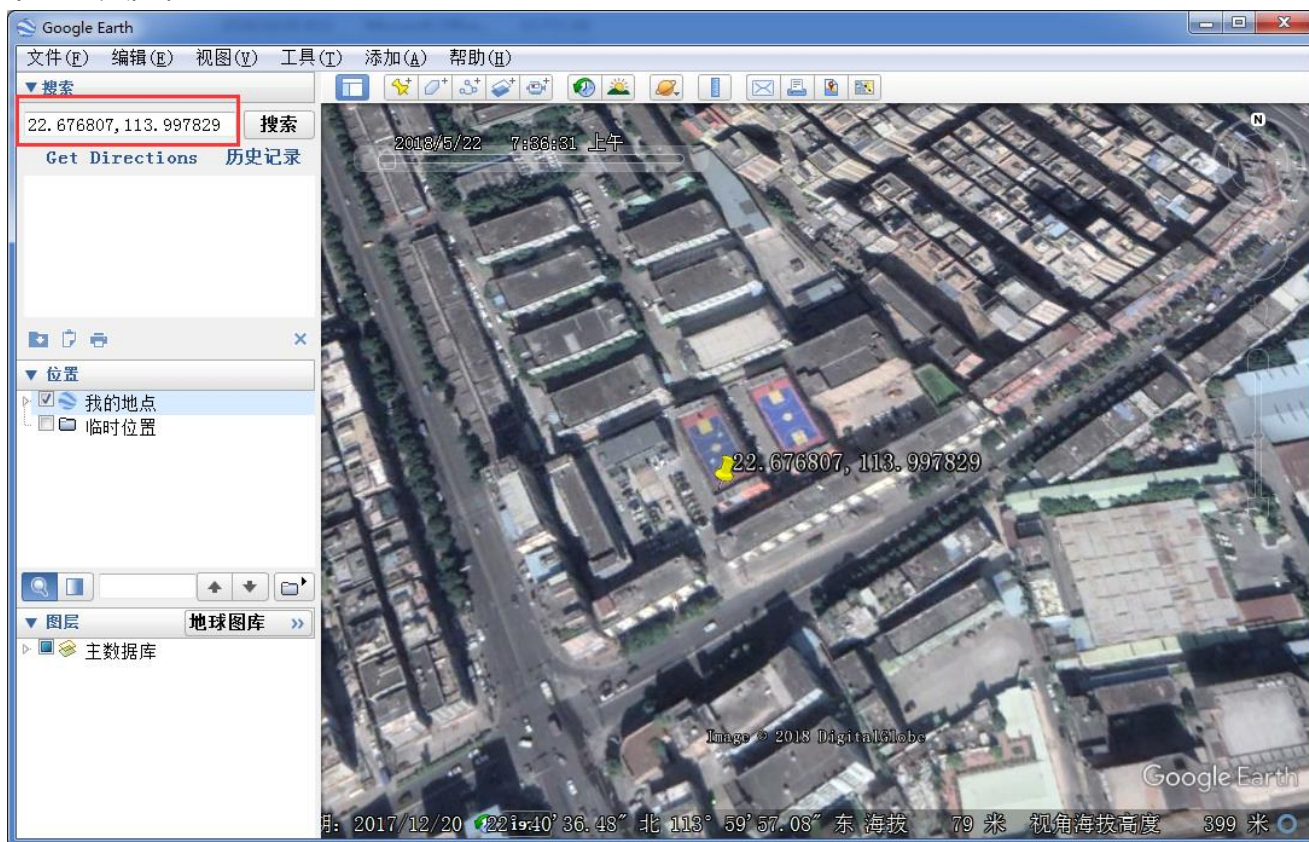
\$GPRMC, 015112.00,A,2240.6084,N,11359.86971,E,0.015,,231018,,A*7A

	请输入		结果
经度 (GPS数据)	11359.8697	转化得到:	113.997829
纬度 (GPS数据)	2240.6084	转化得到:	22.676807

计算依据: abcde.fghi
 $abc+(de/60)+(fghi/600000)$

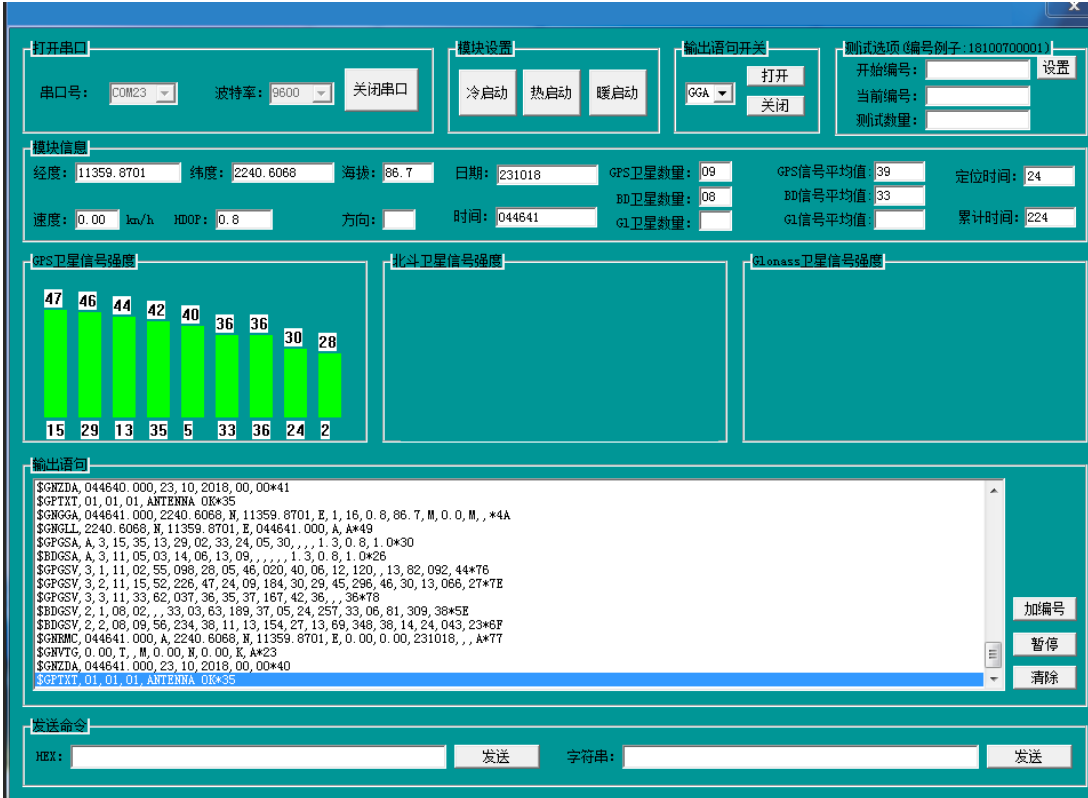
经纬度换算文件可到公司官方网站下载。

经换算后得到结果： 纬度22.676807 经度113.997829可以用谷歌地球 (Google Earth) 中查看实际位置：

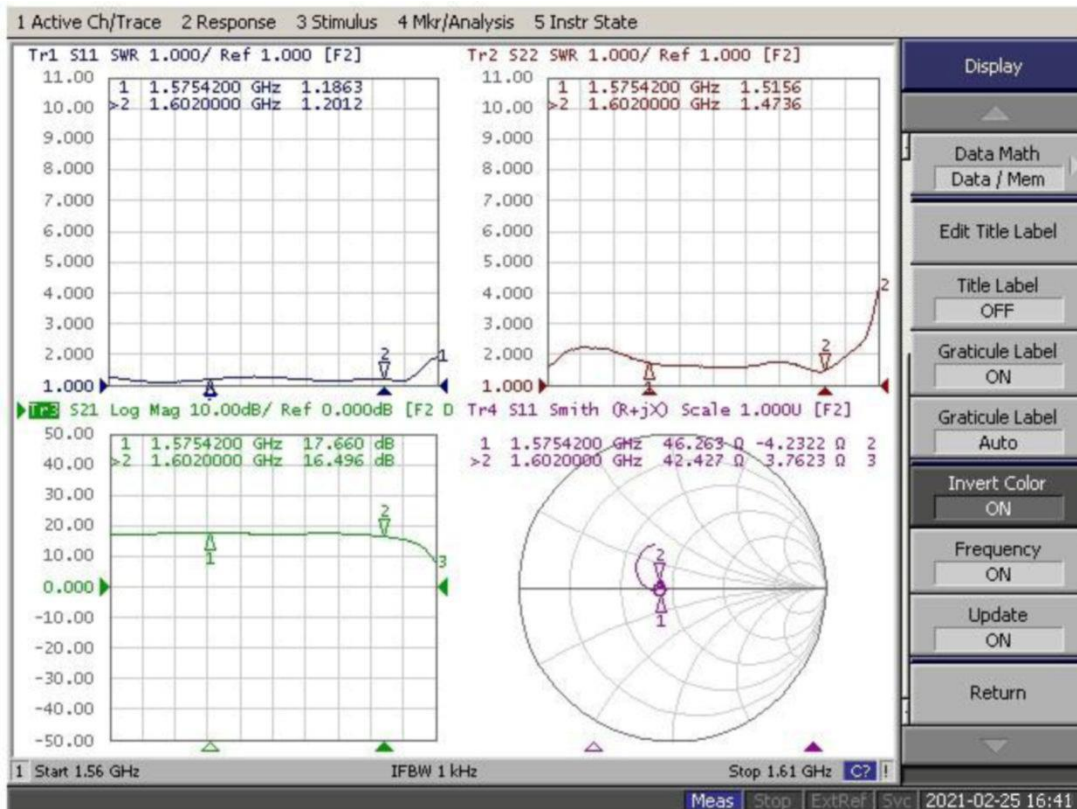


5. 模块信号测试图和模块 RF 射频图

模块信号测试图:



模块 RF 射频图:



6. 产品包装

- 托盘尺寸:40cm(长)×23cm(宽)×2cm(高)
- 每层托盘50PCS

