

# Comchips

型号: KX6205

Revision: 1.0



## 亮点:

- 产品主芯片: U-BLOX UBX-G7020-KT
- 产品尺寸: 38 x 49 x 16 mm 线长200mm
- 内建LNA信号放大器
- 内置Flash, 自由配置产品波特率、输出语句、输出速率、秒脉冲等参数
- 行业标准的25 x 25 x 4mm高灵敏度陶瓷天线
- 内建TCXO晶体及法拉电容更快的热启动
- 1-10Hz定位更新速率

# 目 录

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

## 1. 产品描述

模组采用 Ublox 定位芯片,是一款能够以 56 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。

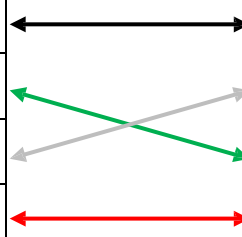


### 接线定义:



Pin	名称	说明	颜色
1	NC		
2	GND	接地	黑色
3	RX-TTL	接收	绿色
4	TX-TTL	输出	白色
5	VCC	+3.3V~+5.0V 电压	红色
6	NC		

Pin	名称
5	NC
4	GND
3	TX-TTL
2	RX-TTL
1	VCC



## 2. 技术规格

产品性能	
芯片	ublox UBX-G7020-KT
频率	L1, 1575.42MHz
波特率	4800,9600,19200,38400,57600,115200bps
通道	56
灵敏度	跟踪:-162dBm 捕捉:-160dBm 冷启动-148dBm
冷启动	平均29秒
温启动	平均28秒
热启动	平均1秒
精度	HorizontalPosition:Autonomous<2.5m average SBAS < 2.0m average Timepulse signal: RMS 30 ns
最大高度	50000米
最大速度	500 m/s
最大加速度	≤4G
更新频率	1-10 Hz
物理特性	
外形尺寸	38 x 49 x 16 mm 线长200mm
重量	71克
工作环境	
工作温度	-40°C to 85°C
储存温度	-40°C to 85°C

### 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,015112.00,2240.60760,N,11359.86653,E,2,09,1.20,101.8,M,-2.7,M,,0000*40
```

```
$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,2240.60841,N,11359.86973,E,015112.00,A,A*6C
```

```
$GPRMC,015112.00,A,2240.60840,N,11359.86971,E,0.015,,231018,,A*7A
```

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

### 3.1 GGA

样例数据:

\$GPGGA, 015112.00,2240.60760,N,11359.86653,E,2,09,1.20,101.8,M,-2.7,M,,0000\*40

名称	样例	单位	描述
消息 ID	\$GPGGA		GGA 协议头
UTC 时间	015112.00		hhmmss.ss
纬度	2240.60760		ddmm.mmmmm
N/S 指示	N		N=北, S=南
经度	11359.86653		dddmm.mmmmm
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	*40		\$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,2240.60841,N,11359.86973,E,015112.00,A,A\*6C

名称	样例	单位	描述
消息 ID	\$GPGLL		GLL 协议头
纬度	2240.60841		ddmm.mmmmm
N/S 指示	N		N=北, S=南
经度	11359.86973		dddmm.mmmmm
E/W 指示	E		W=西, E=东
UTC 时间	015112.00		hhmmss.ss
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	*6C		\$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,015112.00,A,2240.60840,N,11359.86971,E,0.015,,231018,,A\*7A

名称	样例	单位	描述
消息 ID	\$GPRMC		RMC 协议头
UTC 时间	015112.00		hhmmss.ss
状态	A		A=数据有效; V=数据无效
纬度	2240.60840		ddmm.mmmmm
N/S 指示	N		N=北, S=南
经度	11359.86971		dddmm.mmmmm
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	*7A		\$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:

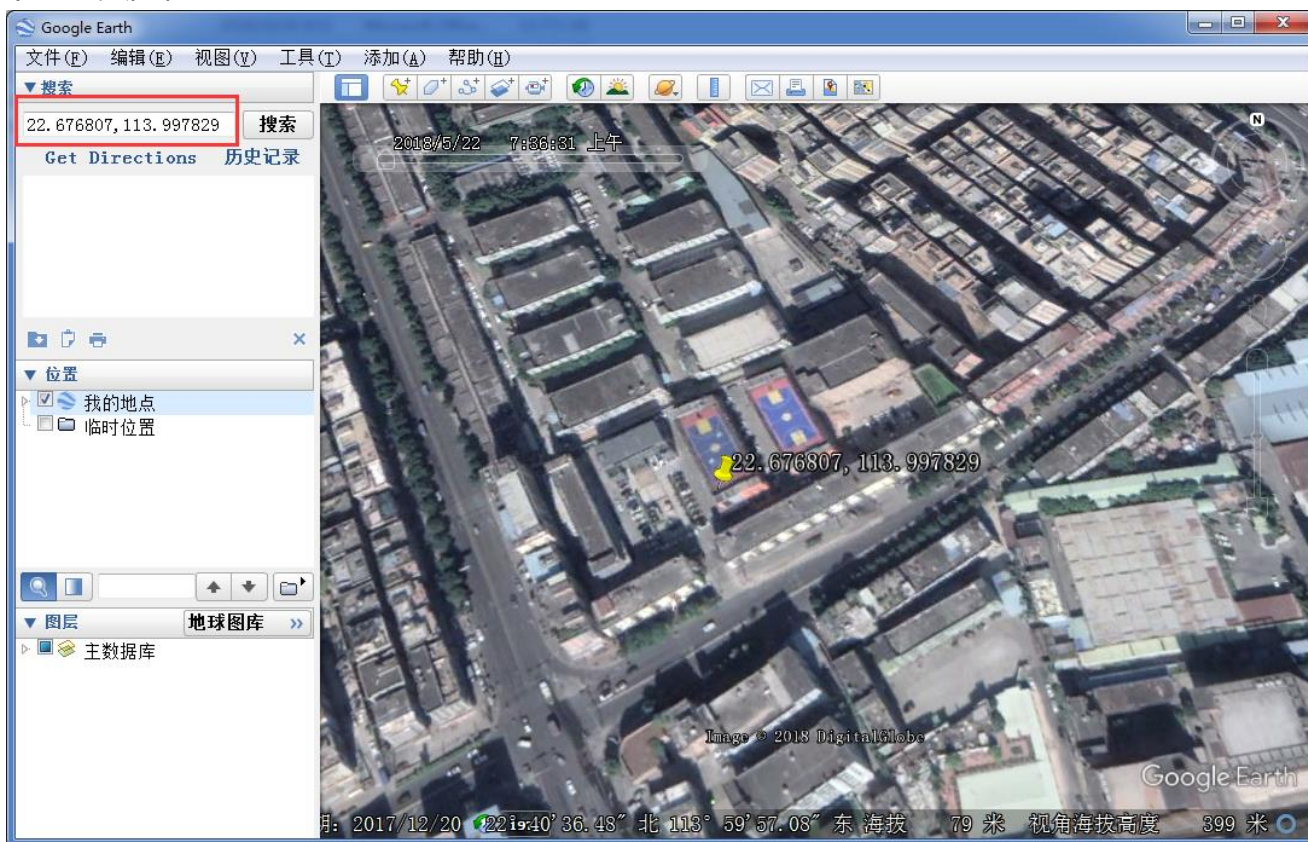
\$GPRMC, 015112.00,A,2240.6084,N,11359.8697,E,0.015,,231018,,A\*7A

	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：





## 6. 产品包装

单独气泡袋包装:



联系方式:

深圳市起点通信技术有限公司

地址: 深圳市宝安区新安街道大浪社区新安三路118号建达工业区厂房1号412

电话: 19925418421

E-mail: Origin\_qidian@163.com