

# 车载 GPS 定位器（GT02） 通信格式说明

版本：1.0

深圳市谷米科技有限公司

2010.06.29

**一、定位信息内容（终端→服务器）**

信息头 2 字节	内容长度 1 字节	保留位 2 字节	终端 ID 8 字节	信息序列号 2 字节	协议号 1 字节	信息内容 24 字节	结束标志 2 字节
68H68H	25H (即 37 字节)	00H00H	(8 个字节)	(2 个字节)	10H	完整定位信息, 共 24 字节	0DH0AH

**终端 ID:**

十六进制, GT02 采用的是终端的 15 位 IMEI 号作为终端 ID。例 IMEI 号为 123456789123456, 则终端 ID 为: 0x01 0x23 0x45 0x67 0x89 0x12 0x34 0x56.

**信息序列号:**

开机后发送的第一条 GPRS 数据 (包括心跳包和定位数据) 序列号为 '1', 之后每次发送数据 (包括心跳包和定位数据) 序列号都自动加 1

**信息内容部分**

日期时间	纬度	经度	速度	航向	保留字节	状态位
6 个字节	4 个字节	4 个字节	1 个字节	2 个字节	3 个字节	4 个字节

**日期时间**

表示这条定位信息的时间, 六个字节的分配如下:

年	月	日	时	分	秒
1 个字节	1 个字节	1 个字节	1 个字节	1 个字节	1 个字节

**纬度**

占用 4 个字节, 表示定位数据的纬度值。数值范围 0 至 162000000, 表示 0 度到 90 度的范围, 单位: 1/500 秒, 转换方法如下:

把 GPS 模块输出的经纬度值转化成以分为单位的小数;

把转化后的小数乘以 30000, 把相乘的结果转换成 16 进制数即可

如 22° 32.7658',  $(22*60+32.7658) * 30000 = 40582974$ , 然后转换成十六进制数为 0x026B3F3E。

地址: 深圳市南山区科技园长虹科技大厦 15 楼

电话: 0755-86638226

传真: 0755-86638225

邮编: 518057

网站: www.goome.net

### 经度

占用 4 个字节，表示定位数据的经度值。数值范围 0 至 324000000，表示 0 度到 180 度的范围，单位：1/500 秒，转换方法和纬度的转换方法一致。

### 速度

占用 1 个字节，表示 GPS 的运行速度，表示范围 0~255，单位：公里/小时，

### 航向

占用 2 个字节，表示 GPS 的运行方向，表示范围 0~360，单位：度，以正北为 0 度，顺时针。

### 保留字节

3 字节全为 0.

### 状态位

占用 4 个字节，用来表示手机的各种状态信息。把 4 个字节看作 32 位，最低位为 0 位，最高位为 31 位，传送时先传送高位，再传送低位。各位代表的具体含义如下：

高位

低位

31	30	29	28	27	.....	8	7	6	5	4	3	2	1	0
----	----	----	----	----	-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

第 0 位	0: GPS 不定位    1: GPS 已定位
第 1 位	0: 南纬            1: 北纬
第 2 位	0: 西经            1: 东经
第 3 位	0: 未接电源充电   1: 已接电源充电
第 4 位	0: 正常            1: sos
第 5 位	0: 正常工作        1: 强行关机报警

如：0x00 0x00 0x00 0x07, 表示 GPS 已定位，北纬东经，未接充电电源，非报警状态，终端正常工作。

## 二、心跳包格式（终端-&gt;服务器）

信息头 2 字节	内容长 度 1 字节	电压等 级 1 字节	GSM 信 号强度 等级 1 字节	终端 ID 8 字节	信息序 列号 2 字节	协议号 1 字节	信息内 容 2+N 字 节	结束标 志 2 字节
68H68H	15+N, N 为卫星 总数	00H~06 H	00H~04 H	( 8 个 字节)	(2 个 字节)	1AH	2+N 字 节 N 为卫 星总数	0DH0AH

**1、内容长度:**

由电压等级起（包括电压等级位）至结束标志（不包括结束标志）总的字节数。总共为 15+N 个字节，N 为天空中卫星信号总数。如：

终端搜到 6 颗卫星，N=6，内容长度为 15+6=21 字节。

**2、电压等级:**

十进制，范围为 0~6，标示电压大小由低到高。

0--低电关机；

1--电量不足以打电话发短信等；

2--低电报警；

3--低电，可正常使用；

3~6 均可正常使用，只是依据电量多少不同而排列。

**3、GSM 信号强度等级:**

0x00: 无信号；

0x01: 信号极弱

0x02: 信号较弱

0x03: 信号良好

0x04: 信号强

**4、终端 ID:**

同 GT02 上传的定位数据中的终端 ID，十六进制，GT02 采用的是终端的 15 位 IMEI 号作为终端 ID。例 IMEI 号为 123456789123456，则终端 ID 为：0x01 0x23 0x45 0x67 0x89 0x12 0x34 0x56。

**5、信息序列号:**

2 字节，开机后发送的第一条 GPRS 数据（包括心跳包和定位数据）序列号为‘1’，之后每次发送数据（包括心跳包和定位数据）序列号都自动加 1

**6、协议号:**

十六进制 1AH，即十进制 26

**7、信息内容:**

地址：深圳市南山区科技园长虹科技大厦 15 楼

电话：0755-86638226

传真：0755-86638225

邮编：518057

网站：www.goome.net

定位状态 1 字节	参与定位的 卫星数 1 字节	卫星 1 信噪 比 1 字节	卫星 2 信噪 比 1 字节	.....	卫星 N 信噪 比 1 字节
00H~02H 定位状态: 0—没有定位 1—实时 GPS 2—差分 GPS	00H~0CH(0~1 2)	00H~63H (0~99dBHZ)	00H~63H (0~99dBHZ)	.....	00H~63H (0~99dBHZ)

#### 8、结束位:

以 0dH 0aH 结尾

### 三、服务器端返回信息（服务器->终端）

信息头 2 字节	协议号 1 字节	结束标志 2 字节
54H68H	1AH	0DHOAH

#### 四、关于心跳包的说明:

1、GPRS 连接建立成功并向服务器发送第一条定位数据后会立即发送心跳包，**5 秒内**收到返回包则认为连接正常，**3 分钟**后会发送下一个心跳包；

2、超过 5 秒没有收到服务器的返回包，则认为心跳超时，终端会启动 GPS 定位数据补传功能，并在 **1 分钟**后重新与服务器建立连接；

3、心跳超时 **3 次**后终端启动**定时重启功能**，定时时间为 **10 分钟**。在 10 分钟内如果终端与服务器成功建立连接并收到服务器返回的心跳包则定时重启功能关闭，终端不重启。否则 10 分钟后终端自动重启；

4、当 GPRS 连接建立不成功的时候，终端不会发送心跳包。当 GPRS 连接失败 **3 次**后终端启动定时重启功能，时间为 **20 分钟**。在 20 分钟内如果终端与服务器成功建立连接并收到服务器返回的心跳包则定时重启功能关闭，终端不重启。否则 20 分钟后终端自动重启。

#### 终端在运行时有以下需注意的地方:

- 1、服务器对于没有注册的终端不回复心跳包；
- 2、终端在没有插入 sim 卡，或没有开通 GPRS 服务的情况下，在开机后约 21 分钟时会自动重启；
- 3、心跳超时的情况下，终端会在 1 分钟后重新建立 GPRS 连接。

地址：深圳市南山区科技园长虹科技大厦 15 楼

电话：0755-86638226

传真：0755-86638225

邮编：518057

网站：www.goome.net

## 附录：短信指令

编号	2011 年 1 月份之前版本 GT02 短信指令（默认密码:000000）	GT02A 与 2011 年 1 月份之后版本 GT02 短信指令（默认密码:666666）	说明
1、查看位置	DWXX, 用户密码/超级用户密码（6 位）#  例：DWXX, 666666#	WHERE, 用户密码/超级用户密码（6 位）# ,  例：WHERE, 666666#	获取定位信息的指令 手机用户和短信服务器均可通过此指令获取定位信息。 终端在收到指令后会主动向发送方回复定位短信，内容是： Lat:N23d 5.1708m, Lon: E114d 23.6212m, Course:120, Speed:53.02, DateTime:08-09-12 14:52:36 含义为：北纬 23 度 5.1708 分，东经 114 度 23.6212 分，角度:120 度，速度:53.02 公里/小时，时间日期:08 年 9 月 12 日 14 点 52 分 36 秒。
2、设置 GPRS 参数	1、IP 方式：GPRS, 用户密码/超级用户密码, APN（最大 30 字节）, 0 或者 1（0 为 TCP, 1 为 UDP）, 服务器 ip, 服务器端口, 终端 id	SERVER, <使用密码>, <模式>, <地址>, <端口>, <传输协议模式># 参数描述： <模式> = 0: IP 方式 1: 域名方	手机用户或短信服务中心可发送。

	<p>(15 位), Network account id#</p> <p>例:</p> <p>GPRS, 000000, cmnet, 0, 202. 173. 231. 112, 8821, 0000000000000001, 0#</p> <p>2、URL 方式:</p> <p>GPRS, 用户密码 / 超级用户密码, APN (最大 30 字节), 0 或者 1 (0 为 TCP, 1 为 UDP), 服务器 URL 及端口#</p> <p>例:</p> <p>GPRS, 000000, cmnet, 0, www. gpsbox. net:8821#</p>	<p>式 (默认连接方式为 IP 方式)</p> <p>&lt;地址&gt; = 接收终端上传 GPS 数据的服务器地址</p> <p>对应模式 0 为 xxx. xxx. xxx. xxx 格式的 IPv4</p> <p>对应模式 1 为 www. gpsbox. net 格式的域名</p> <p>&lt;端口&gt; = 默认端口号为 8821</p> <p>&lt;传输协议模式&gt; = 0: TCP 1: UDP (目前无效)</p> <p>[使用密码] = 只能是 6 位数字。</p> <p>功能描述:</p> <p>定位服务器是提供用户通过互联网访问, 直接获得定位情况的途径。只有设置定位</p> <p>服务器的参数, 终端才可能通过</p>	
--	---	--	--

		<p>GPRS 网络往定位服务器上传定位信息，才可能在定位服务器上浏览定位情况。</p> <p>例：</p> <p>SERVER, 666666, 0, 202. 173. 231. 112</p> <p>, 8821, 0#</p>	
--	--	---	--