

CC830/CC630 GPS 定位器 TCP/IP 通信协议

版 次: **V3.0**

密 级: 一级

审 核:

核 准:

首次发布: 2014 年 11 月 18 日

适用产品型号:

CCTR-620+、CCTR-622+、CCTR-630、CCTR-800+、CCTR-803+、
CCTR-830+、

1、概述

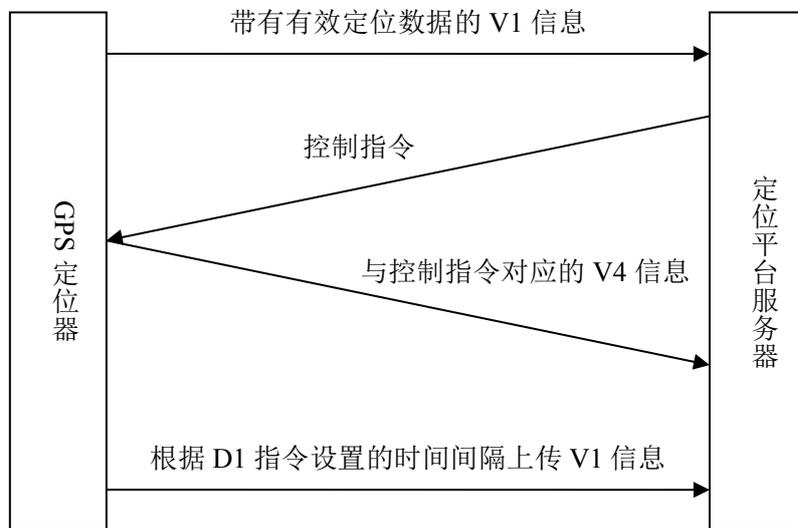
本文档规定了 CCTR-82X 和 83X 系列 GPS 定位终端与网络平台服务器的通信协议。监控中心到终端的消息为下行指令，终端到监控中心的消息为上行指令。终端默认工作在 GPRS 模式下，采用 TCP/IP 协议传输终端与服务器之间的消息。

版本更新说明

本协议是在 CC828 基础上增加上传基站定位信息而来，兼容 CC828 协议。
2014-11-18: V3.0: 首次正式发布；

2、消息命令格式说明

定位器终端与平台服务器之间采用 TCP 协议通信，指令由 ASCII 字符组成，命令字符中的英文字母（不是中文全角字母）一律使用大写，且不能插入空格。



定位器向服务器发起连接，定位器向服务器发送带有有效定位数据的 V1 信息，服务器根据 V1 信息中的终端序列号完成对应的终端登录。连接断开时定位器在平台显示离线。登录后，定位器定时向服务器发送 V1 定位信息，服务器可以向终端发送控制指令，终端收到控制指令后向服务器发送相对应的 V4 信息。服务器根据 V1 和 V4 信息中的内容在平台显示定位器的状态。

消息命令格式如下：（以下格式均为 16 进制）

序号	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B
含义	包头	设备序列号					时间(时分秒)			日期(日月年)		
示例	24	14	00	04	61	68	05	03	16	22	07	14

序号	0C	0D	0E	0F	10	11	12	13	14	15	16	17
含义	纬度值				固定	经度值、N、E、V					固定	固定
示例	22	12	87	45	00	11	34	66	57	4C	00	00

序号	18	19	1A	1B	1C	1D	1F
含义	固定	状态位				固定	计数
示例	00	FF	FF	FB	FF	FF	00

示例说明：

包头：0x24，表示不同的命令的开始。

设备序列号：0x1400046168，表示设备序列号后十位为 1400046168

时间：0x050316，表示 5 时 2 分 16 秒

日期：0x220714，表示 2014 年 7 月 22 日

纬度值：0x22128745，表示 22 度 12.8745 分

经度值：0x113466574C,其中，0x113466574 表示经度值，113 度 46.6574 分

序号 15 字节低四位含义：

Bit3: 1:东经, 0: 西经

Bit2: 1:北纬, 0: 南纬

Bit1: 1:A 表示 GPS 数据有效, 0:V 表示 GPS 数据无效

Bit0: 固定值 0

所以 C 表示，东经，北纬，

状态位：定位器的状态描述，详细参考下面 3 的描述。

计数：从 0 开始每发一个心跳/握手包加 1

3、一般信息定位器上行消息（定位终端发给平台服务器）：

*HQ,YYYYYYYYYY,VV,HHMMSS,S,latitude,D,longitude,G,speed,direction,DDMMYY,vehicle_status#

其中：*：为消息头，1 字节。

HQ：定位固定识别命令字，如为 CC 则为控制固定识别命令字，2 字节。

，：分隔符。

YYYYYYYYYY：定位终端 ID 号（一般是 IMEI 号去掉最后一位后的最后 10 位数字，或者是 ID 号的后十位），10 字节。

VV=V1：信息类型为一般信息，2 字节，一般为登陆包、心跳包、定位包、报警包等信息。

VV=VI1：信息类型为获取中文地址信息，3 字节。

HHMMSS: GPS 时间（世界标准时 GMT），6 字节。

S: 数据有效位（A/V），A 表示 GPS 数据是有效定位数据，V 表示 GPS 数据是无效定位数据，1 字节。

latitude: 纬度，格式 DDFF.FFFF, DD: 纬度的度（00 ~ 90），FF.FFFF: 纬度的分（00.0000 ~ 59.9999），保留四位小数，9 字节。

D: 纬度标志（N: 北纬，S: 南纬），1 字节。

longitude: 经度，格式 DDDFF.FFFF, DDD: 经度的度（000 ~ 180），FF.FFFF: 经度的分（00.0000 ~ 59.9999），保留四位小数，10 字节。

G: 经度标志（E: 东经，W: 西经），1 字节。

speed: 速度，范围 000.00 ~ 999.99 节，保留两位小数，6 字节。
该信息字段可能为空即 longitude,G,,direction,, 表示速度为 0。

direction: 方位角，正北为 0 度，分辨率 1 度，顺时针方向，3 字节。该信息字段可能为空如 longitude,G,speed,, MMDDYY,, 表示角度为 0。

DDMMYY: 日/月/年，GPS 日期（世界标准时 GMT），6 字节。

vehicle_status: 车辆状态，共四字节，表示车载机部件状态、车辆部件状态以及报警状态等。用 ASCII 字符表示 16 进制值，下面是该变量中各字节的每一位的具体含义，bit 表示采用负逻辑，即 bit=0 有效。如下表所示：

位序	第一字节		第二字节		第三字节		第四字节	
0	0	温度报警	0	GPS 接收机故障报警	0	车门开	0	盗警/震动报警
1	0	三次密码错误报警	0	低电压报警	0	车辆设防	0	SOS/紧急报警
2	0	GPRS 阻塞报警	1	保留	0	ACC 关	0	超速报警
3	0	油电断开	0	后备电池供电	1	保留	0	非法点火报警
4	0	断电报警	0	电瓶被拆	1	保留	0	禁止驶入越界报警
5	0	高电平传感器 1 为高	0	GPS 天线开路	0	发动机	0	GPS 天线开路报警
6	0	高电平传感器 2 为高	0	GPS 天线短路	1	保留	0	GPS 天线短路报警
7	0	低电平传感器 1 搭铁	0	低电平传感器 2 搭铁	0	车辆超速	0	驶出区域报警

一般消息数据包实例：

登陆包：设备首次与平台连接，发送一次即可，平台无回复，如：

```
*HQ,1400046168,V1,055600,A,2234.3066,N,11351.6829,E,000.0,000,080813,FFFFFFBFF#
```

定位包：数据有效位必须为‘A’，平台无回复，如：

```
*HQ,1400046168,V1,055600,A,2234.3066,N,11351.6829,E,000.0,000,08081
```

3,FFFFFFBFF#

注：当数据有效位为‘V’时，平台仅能更新状态信息为“在线”，位置不能更新到最新位置。

报警包：将所报警对应的车辆状态字节为清零，平台无回复，如振动报警：(车辆状态第四字节第 0 位为零)

*HQ,1400046168,V1,055600,V,2234.3066,N,11351.6829,E,000.0,000,080813,FFFFFFF#

请求中文地址包：请求数据包内经纬度对应的中文地址，平台回复地址内容为 Unicode 编码。如：

*HQ,1400046168,V11,055600,A,2234.3066,N,11351.6829,E,000.0,000,080813,FFFFFFBFF#

4、心跳包/计步翻滚数据包

在设备没有上传定位包时，可向平台发送心跳以保持与平台的连接，也可以用此命令上传计步和翻滚次数的数据。

*HQ,YYYYYYYYYY,LINK,HHMMSS,GSM,GPS,BAT,STEP,TURNOVER,DDMMYY,tracker_status#

其中：*：为消息头，1 字节。

HQ：定位固定识别命令字，2 字节。

，：分隔符。

YYYYYYYYYY：定位终端 ID 号(IMEI 号去掉校验位后 10 位数字)，10 字节。

LINK：定位器上传给平台的心跳包/握手包命令，4 字节。

HHMMSS：下发命令的时分秒时间，6 字节。

GSM：GSM 信号强度

GPS：GPS 卫星

BAT：电池电量百分比 (1-100)

STEP：计步值

TURNOVER：传感器翻滚次数，监测睡眠质量

DDMMYY：日/月/年，GPS 日期 (世界标准时 GMT)，6 字节。

结束符。

定位器发送给平台的心跳包例子：

*HQ,1400046168,LINK,160138,31,10,100,10000,10,280814,FFFFFFBF#

5、获取英文地址定位器上行消息 (定位终端发给平台服务器)：

*HQ,YYYYYYYYYY,V8,en,HHMMSS,S,latitude,D,longitude,G,speed,direction,DDMMYY,vehicle_status#

其中：VV=V8：信息类型为获取其它语言地址信息，2 字节。

en：指获取英文地址，如果为 fr 则为法文。

其它部分消息内容说明参考上面 3 的内容。

请求英文地址数据包例子：

*HQ,1400046168,V8,en,075738,A,2234.3066,N,11351.6829,E,000.0,000,080813,FFFFFFBFF#

6、定位器确认信息上行消息（定位终端发给平台服务器）：

*HQ,YYYYYYYYYY,V4,CMD,hhmmss,HHMMSS,S,latitude,D,longitude,G,speed,direction,DDMMYY,vehicle_status#

其中：CMD：被确认的中心命令，3 字节。

Hhmmss：被确认命令的时间值，6 字节。

其它部分消息内容说明参考上面 3 的内容。

确认上行信息实例：

*HQ,1400046168,V4,S23,58.64.155.133:8011,075738,075741,A,2234.3066,N,11351.6829,E,000.0,000,080813,FFFFFFBFF#

7、通用平台下行消息结构（平台服务器发给定位终端）：

*HQ,YYYYYYYYYY,CMD,HHMMSS,PARA1,PARA2,...#

其中：*：为消息头，1 字节。

HQ：定位固定识别命令字，2 字节。

,：分隔符。

YYYYYYYYYY：定位终端 ID 号(IMEI 号去掉校验位后 10 位数字)，10 字节。

CMD：平台下发给定位器的命令，2-3 字节。

HHMMSS：下发命令的时分秒时间，6 字节。

PARA1,PARA2,...：命令参数，长度不定，不同命令需要的参数不同。

结束符。

通用下行消息数据包实例：

平台设防：

*HQ,1400046168,SCF,135645,0,0#

平台撤防：

*HQ,1400046168,SCF,135715,1,1#

重启设备

*HQ,1400046168,R1,150958#

恢复出厂设置：

*HQ,1400046168,S25,150114#

设置 IP(58.64.155.133),端口 (8011),重播 5 次

*HQ,1400046168,S23,150233,58,64,155,133,8011,5#

设置超速报警 60km/h,即 32 节

*HQ,1400046168,S14,150345,32#

静态断油电,持续时间 30 秒

*HQ,1400046168,S20,150637,1,30#

动态断油电,持续时间 30 秒

*HQ,1400046168,S20,150726,0,30#

恢复油电

*HQ,1400046168,S20,150600,0,0#

监听车内声音，监听号码：13987654321，设备回拨此号码接听即可监听。

*HQ,1400046168,R8,150835,13987654321#

平台解除报警

*HQ,1400046168,R7,150922#

设置 TCP 上传间隔 30 秒

*HQ,1400046168,D1,151033,30,1#

8、平台应答请求中文地址消息（平台服务器发给定位终端）：

平台收到定位器请求中文地址 VI1 的命令后，会回复如下指令格式：

*HQ,YYYYYYYYYYY,I1,HHMMSS,DisplayTime,Code,Info_lenHQ,Information

其中：*：为消息头，1 字节。

HQ：定位固定识别命令字，2 字节。

,：分隔符。

YYYYYYYYYYY：定位终端 ID 号（IMEI 号去掉校验位后 10 位数字或 ID 号后 10 位），10 字节。

I1：平台回复给定位器的中文地址的命令，2 字节。

HHMMSS：下发命令的时分秒时间，6 字节。

DisplayTime：终端显示时间，范围：0-65535，默认为 10 秒钟。

Code：编码格式，0 为 GB2312，1 为 Unicode。

Info_lenHQ：信息长度，范围：1-256 字节,0 表示 256 字节（128 个中文字），超过 256 按 256 取模。如果信息长度与后面跟随的信息内容不符，则以后面跟随的信息内容为准。

Information：信息内容。

示例如下：（蓝色字体部分为中文地址，编码格式为 Unicode）

*HQ,1400046168,I1,144035,0,1,114,5e7f4e1c77016df157335e025b9d5b89533a897f4e6159279053002f79bb6df157335e026e2f6cf0660e666891525e97752854c167099650516c53f800286b63897f0029003400347c73002f79bb5bcc901a57ce56db671f6d770068006f00750073006500286b63897f0029003700397c73

9、平台应答请求英文地址消息（平台服务器发给定位终端）：

平台收到定位器请求英文地址 V8 的命令后，会回复如下指令格式：

*HQ,YYYYYYYYYYY,I2,en,HHMMSS,DisplayTime,Code,Info_lenHQ,Information

其中：*：为消息头，1 字节。

HQ：定位固定识别命令字，2 字节。

,：分隔符。

YYYYYYYYYYY：定位终端 ID 号（IMEI 号去掉校验位后 10 位数字或 ID 号后 10 位），10 字节。

I2：平台回复给定位器的外文地址的命令，2 字节。

en：回复的地址为英文地址，2 字节，fr 为法文等。

HHMMSS：下发命令的时分秒时间，6 字节。

DisplayTime：终端显示时间，范围：0-65535，默认为 10 秒钟。

Code: 编码格式, 0 为 GB2312, 1 为 Unicode。

Info_lenHQ: 信息长度, 范围: 1-256 字节, 0 表示 256 字节 (256 个英文字母), 超过 256 按 256 取模。如果信息长度与后面跟随的信息内容不符, 则以后面跟随的信息内容为准。

Information: 信息内容

示例如下: (蓝色字体部分为英文地址, Unicode 编码)

```
*HQ,1400046168,I2,en,161021,10,1,26,00350030003100200058006900
7800690061006e00670020004100760065006e00750065002c00200042006
1006f00270061006e002c0020005300680065006e007a00680065006e002c0
020004700750061006e00670064006f006e0067002c002000430068006900
6e0061002c0020003500310038003100320036
```

10、平台获取设备电池电量\GSM 信号\GPS 卫星指令(CK):

平台下发指令给定位器

*HQ,YYYYYYYYYY,CK,HHMMSS#

其中: * : 为消息头, 1 字节。

HQ: 定位固定识别命令字, 2 字节。

, : 分隔符。

YYYYYYYYYY: 定位终端 ID 号 (IMEI 号去掉校验位后 10 位数字或 ID 号后 10 位), 10 字节。

CK: 平台发送给定位器的查询状况的命令, 2 字节。

HHMMSS: 下发命令的时分秒时间, 6 字节。

如平台发送指令给定位器:

*HQ,1400046168,CK,160168#

定位器回复平台:

```
*HQ,1400046168,V4,CK,gsm,gps,bat,160168,160188,A,2234.3066,N,11
351.6829,E,00.00,000,080813,FFFFFBFF#
```

gsm: GSM 信号强度, 0-31

gps: GPS 卫星个数

bat: 电池电量百分比

11、基站定位信息上传平台(NBR):

定位器上传基站信息到平台服务器 (一般在无 GPS 信息时才上传基站位置)
指令格式:

```
*HQ,YYYYYYYYYY,NBR,HHMMSS,MCC,MNC,TA,NUM,LAC,CID,RXLEV ,LAC,CID,
RXLEV...,DDMMYY,vehicle_status#
```

其中: * : 为消息头, 1 字节。

HQ: 定位固定识别命令字, 2 字节。

, : 分隔符。

YYYYYYYYYY: 定位终端 ID 号 (IMEI 号去掉校验位后 10 位数字或 ID 号后 10 位), 10 字节。

NBR: 定位器发给服务器的基站定位命令, 3 字节。

HHMMSS: 下发命令的时分秒时间, 6 字节。

MCC: 国家代码 MCC(3 位)。

MNC: 网络号码 MNC(3 位)。
 TA: GSM 时延。
 NUM: 基站个数, 最多 6 个。
 LAC: 位置区域码 LAC(5 位)。
 CID: 基站编号 CID(5 位)。
 RXLEV: 信号强度。
 DDMMYY: 日期。
 vehicle_status: 参考上面的车辆状态定义。

定位器上传平台基站位置信息例子如下:

*HQ,1400046168,NBR,160169,460,0,1,4,9338,3692,150,9338,3691,145,9338,3690,140,9338,3692,139,180813,FFFFFBFF#

12、基站定位请求平台获取地址上行消息(VI4):

定位器上传基站信息到平台服务器请求获取位置的文本描述(一般在无 GPS 信息时才上传基站位置获取位置的文本描述)

指令格式:

*HQ,YYYYYYYYYY,VI4,MCC,MNC,TA,NUM,LAC,CID,RXLEV ,LAC2,CID2,RXLEV.....cn#

其中: * : 为消息头, 1 字节。

HQ: 定位固定识别命令字, 2 字节。

, : 分隔符。

YYYYYYYYYY: 定位终端 ID 号 (IMEI 号去掉校验位后 10 位数字或 ID 号后 10 位), 10 字节。

VI4: 定位器发给服务器请求获取地址的命令, 3 字节。

MCC: 国家代码 MCC(3 位)。

MNC: 网络号码 MNC(3 位)。

TA: GSM 时延。

NUM: 基站个数, 最多 6 个。

LAC: 位置区域码 LAC(5 位)。

CID: 基站编号 CID(5 位)。

RXLEV: 信号强度。

cn: 语言类型, zh-cn 为简体, en 为英文

例子如下:

定位器请求获取中文地址例子:

*HQ,1400046168,VI4,460,0,1,4,9338,3692,150,9338,3691,145,9338,3690,140,9338,3692,139, zh-cn#

平台回复中文地址例子 (描述与 8 相同):

*HQ,1400046168,I4,zh-cn,160188,10,1,26,5e7f4e1c77016df157335e02002c767b826f8def002c8d358db3504765e5897f5357003400377c73002c4e2d56fd79fb52a84e1c6ee88def670d52a15385897f5317003700397c73

定位器请求获取英文地址例子:

*HQ,1400046168,VI4,460,0,1,4,9338,3692,150,9338,3691,145,9338,3690,140,9338,3692,139, en#

平台回复英文地址例子 (描述与 9 相同):

*HQ,1400046168,l4,en,160188,10,1,26,0032003800360020005800690
07800690061006e00670020004100760065006e0075

13、平台获取设备软件版本号(VER):

平台下发指令给定位器

*HQ,YYYYYYYYYY,VER,HHMMSS#

其中：*：为消息头，1 字节。

HQ：定位固定识别命令字，2 字节。

,：分隔符。

YYYYYYYYYY：定位终端 ID 号（IMEI 号去掉校验位后 10 位数字
或 ID 号后 10 位），10 字节。

VER：平台发送给定位器的查询软件版本的命令，3 字节。

HHMMSS：下发命令的时分秒时间，6 字节。

如平台发送指令给定位器：

*HQ,1400046168,VER,160198#

定位器回复平台：

*HQ,1400046168,V4,VER,830_V2.0_2014.08.18_20.18.28,160198,160
208,A,2234.3066,N,11351.6829,E,00.00,000,180814,FFFFFFBFF#

14、平台下发监听定位器指令(R8):

平台下发指令给定位器，定位器收到指令后会回拨电话到指定的号码，此指令无其它回复。

*HQ,YYYYYYYYYY,R8,HHMMSS,LISTEN_ADDRESS#

其中：*：为消息头，1 字节。

HQ：定位固定识别命令字，2 字节。

,：分隔符。

YYYYYYYYYY：定位终端 ID 号（IMEI 号去掉校验位后 10 位数字
或 ID 号后 10 位），10 字节。

R8：平台发送给定位器的监听指令，2 字节。

HHMMSS：下发命令的时分秒时间，6 字节。

LISTEN_ADDRESS:监听电话号码。

#：结束符

平台发送监听指令给定位器例子：

*HQ,1400046168,R8,160238,13987654321#