

CC800 GPS 定位器 TCP/IP 通信协议

版	次:	V1.2
密	级:	一级
审	核:	
核	准:	

首次发布日期：2009 年 8 月 12 日

适用产品型号：

CCTR-800、CCTR-801、CCTR-803、CCTR-808S

1、概述

本文档规定了 CCTR-8XX 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

2009-8-12: V1.0: 基础协议的制定;

2013-8-28: V1.1: 修改注册包返回信息（不带校验位）、简化功能删除复杂功能;

2014-4-25: V1.2: 修正平台应答描述（应答中无需 ID 号）

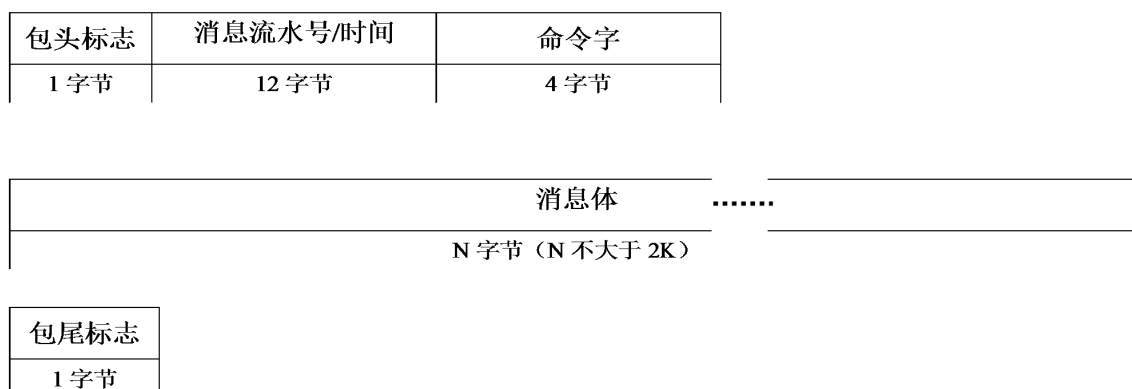
2、消息说明

2.1 数据类型定义

数据类型	说明
CHAR	单个 ASCII 码字符
C_STRING	ASCII 字符串。定长时，位数不足时，右补二进制的 空格（0x20H） 。特别指示除外。
N_STRING	含有 0..9、. 的数字字符串。定长时，位数不足时，左补 ASCII 码0（0x30H） 。特别指示除外。
H_STRING	含有 0..F、. 的数字字符串。定长时，位数不足时，左补 ASCII 码0（0x30H） 。特别指示除外。
HEX_STRING	十六进制表示的字符串，如 1 ，采用“ 31 ”表示。定长时，位数不足时，左补 ASCII 码0（0x30H） 。特别指示除外。
BIN	二进制数据
BYTE	8 位无符号整数， 0 到 255

2.2 消息格式

车台与网关的信息交换采用数据帧进行传输，GPRS 方式下完整数据帧结构定义如下图所示：



每一个完整的数据交换帧都必须包含包头标志、流水号/时间、命令字、消息体和包尾标志（校验位在实际应用中可以省略）。

2.3 消息字段定义

2.3.1 包头/包尾标志位

标志位用来指示信息帧的开始和结束，以 0X2AH（即字符“*”）作为开始标志符，以 0X5EH（即字符“^”）作为结束标志符，在传输二进制数据时，为保证数据传输的准确性，中心应尽量避免消息内容中出现特殊字符：0x2A（‘*’），0x5E（‘^’）；

2.3.2 命令字

长度：4 字节，C_STRING 字符

作用：定义数据帧传输的业务信息类型，来表明数据的作用，定义下表所示：

表 2 消息定义

消息大类	消息子类	消息序号#	命令描述	备注
D	A	00	报警配置消息	预警和报警配置信息
		01	红色报警消息	
	B	00	点名消息	终端参
		01	握手信号消息	数信息

		03	读取终端参数配置消息		
		04	读取终端运行状态消息		
		06	IP 地址配置消息		
		07	中心号码配置消息		
		11	电话号码配置信息		
		12	设置车辆最高时速		
		14	设置车辆静止回传间隔		
		15	监听命令		
		17	读取终端电话号码配置		
	C		00	公共消息	普通 通信信息
			01	调度信息	
			02	电召抢答消息(出租车)	
			03	电召消息(出租车)	
			04	导航消息	
	D		00	等时连续回传设置	车辆定 位信息
			01	等距连续回传设置	
	E		00	应答上行黄色报警消息	应答消息
			01	应答上行红色报警消息	
			07	应答载客成功消息(出租车)	
	F				
	G				
	H		00	电路控制信号	控制信号
			01	油路控制信号	
			02	一键通配置命令	
			03	读取一键通配置	
	X		00	通用上行结果解析应答消息	扩展消息
			01	报警配置消息	
02			终端功能配置命令		
03			终端模式配置命令		
04			终端初始化命令		
05			车辆电子围栏配置命令		
06			回应终端注册消息		
U (上行 消息)	A	00	黄色警报消息	预警和报警 信息	
		01	红色警报消息		
	B		00	握手信号消息	终端状态 有关信息
			02	应答读取终端参消息	
			03	应答读取终端运行状态消息	
			04	点名消息	
			05	终端注册消息	
	C		00	上发信息	普通

		07	载客成功消息(出租车)	通信信息
	D	00	定时连续回传消息	车辆定位信息
		01	等距连续回传消息	
		02	连续回传结束消息	
		04	断点数据上传	
	E	00	应答下行报警配置消息	应答消息
		01	应答下行红色报警消息	
		04	应答调度信息	
		05	应答读取电话号码配置	
		06	应答电话号码配置	
		08	应答等时回传设置信息	
		09	应答等距回传设置信息	
		10	应答设置车辆静止回传间隔	
		20	应答电召抢答消息(出租车)	
		21	应答电召消息(出租车)	
		23	应答导航消息	
	F			
	G			
	H	00	应答电路控制	应答控制信号
		01	应答油路控制	
		02	应答一键通配置查询	
	X	00	通用下行消息解析结果应答消息	扩展消息

没有定义的消息序列号保留，以便以后扩充消息。

2.3.3 终端 ID

长度：15 字节定长，C_STRING 类型。

作用：此字段为定位终端身份 ID 码。

2.3.4 消息流水号/时间

长度：12 字节定长，C_STRING 类型。

中心下发需要回应的消息时，这 12 字节代表此消息的流水号，终端回应时应与下发消息具有相同的流水号，其余情况下这 12 个字节全部为时间戳字段。

2.3.5 消息体

长度：不定，≤2K 字节，可以为空。

作用：确定相应命令字下的用户数据信息。

2.3.6 校验码

长度：2 字节定长，HEX_STRING 类型，只在短信报文中出现

校验算法：校验字前除去包头，所有字节的异或。

在实际应用中，此字节可以省略，以下实例中校验码全部省略没有使用。

3、上行信息（定位终端上发到平台服务器信息）

3.1 终端注册信息

消息字段	字段值	类型	长度（字节）	说明
起始标识符	*	CHAR	1	
流水号/时间		C_STRING	12	
命令字	UB05	C_STRING	4	
终端 ID	终端 ID	C_STRING	15	
消息体		C_STRING	不定长	
消息内容	UB05+XX...X+GPS 数据 XX...X :15 位终端 ID			
结束标识符	^	CHAR	1	

示例：终端 CW0800C12345678 注册

```
*040331141830UB05CW0800C12345678013255A2240.8419N11408.8178E000.104033129.20  
11111111L000023^
```

040331141830：消息发出时间为 2004 年 3 月 31 日 14 时 18 分 30 秒，

CW0800C12345678：终端 ID 号为 CW0800C12345678

013255：GPS 时间为 01 点 32 分 55 秒，

A：GPS 定位信息有效，

2240.8419N11408.8178E：GPS 位置经纬度信息，

000.1：速度，单位为：英里/小时（节），

040331：GPS 日期为：2004 年 3 月 31 日，

29.20：行进方向与正北的夹角（顺时针），

11111111: I/O 口状态位 (Power on/off, ACC on/off, Empty / Fully, Door Open/Close etc.)	
L000023: 里程为 23 米	
响应:	中心回应 DX061(注册成功)DX060(注册失败, 终端不存在)
说明:	本消息适用于所有终端。

3.2 握手信号消息

消息字段	字段值	类型	长度 (字节)	说明
起始标识符	*	CHAR	1	
流水号/时间		C_STRING	12	
命令字	UB00	C_STRING	4	
消息体		C_STRING	3	
消息内容	HSO			
结束标识符	^	CHAR	1	

示例:	
*040331141830UB00HSO^	
表示消息发出时间为 2004 年 3 月 31 日 14 时 18 分 30 秒, 上行数据握手消息。	
响应:	中心回应 DB01
说明:	本消息适用于所有终端。

3.3 应答点名信息

消息字段	字段值	类型	长度 (字节)	说明
起始标识符	*	CHAR	1	
流水号/时间		C_STRING	12	
命令字	UB04	C_STRING	4	
终端 ID	终端 ID	C_STRING	8	ID 号后 8 位
消息体		C_STRING	不定长	
消息内容	UB04X……XY+GPS 数据 UB04: 固定关键字。 X……X: 终端 ID 号的最后 8 字节。 Y: 1 字节。固定为 0 或 1、2、3、4、5、6。 0: 网络无覆盖或无法进行拨号;			

	1: 网络拨号成功, 无法建立 SOCKET 连接 (注: 后面需跟当前 IP 地址及端口号); 2: 无 IP 地址, 需配置; 3: 语音 (短消息) 状态, 可以通话; 4: 中心一次点名回报; 5: GPS 出错, GPS 出错时不回报 GPS 数据; 6: GPS 数据无效, 此时不会报 GPS 数据;			
校验字		HEX_STRING	2	
结束标识符	^	CHAR	1	

示例:	
*040331141830UB04123456784013255A2267.6805N11415.1885E000.104033129.2011111111 L000023^	
表示消息发出时间为 2004 年 3 月 31 日 14 时 18 分 30 秒, 上行终端状态消息 (中心一次点名响应), 终端 ID 号为 CW9999C12345678, GPS 数据采集时间为 2004 年 03 月 31 日, 格林尼治时间 01 点 32 分 55 秒, 数据有效, 北纬 22 度 67.6805 分, 东经 114 度 15.1885 分, 速度为 0.1 节, 与正北夹角为 29.20 度, 本段里程为 23 米。	
响应:	无需回应
说明:	本消息适用于所有终端。

3.4 上报红色警报消息

消息字段	字段值	类型	长度 (字节)	说明
起始标识符	*	CHAR	1	
流水号/时间		C_STRING	12	
命令字	UA01	C_STRING	4	
消息体		C_STRING	0	
消息内容	UA01X+GPS 数据 UA01: 固定关键字 X: 具体报警信息代码, 1 字节, 16 进制。 报警信息: 0: 车辆断电(系统自动回应, 只发送当前一次)			

	1. 发生事故(发生频率在没有收到回应时 3 秒一次的播报, 最多 8 次, 收到回应后结束报警) 2. 车辆劫警(发生频率在没有收到回应时 3 秒一次的播报, 最多 8 次, 收到回应后结束报警) 3. 车辆防盗器警报(发生频率在没有收到回应时 3 秒一次的播报, 最多 8 次, 收到回应后结束报警)			
结束标识符	^	CHAR	1	

示例: *040331141830UA012013255A2267.6805N11415.1885E000.104033129.2011111111L000023^ 表示消息发出时间为 2004 年 3 月 31 日 14 时 18 分 30 秒, 上行红色报警消息, 车辆劫警。终端 ID 号为 CW0800C12345678, GPS 数据采集时间为 2004 年 03 月 31 日, 格林尼治时间 01 点 32 分 55 秒, 数据有效, 北纬 22 度 67.6805 分, 东经 114 度 15.1885 分, 速度为 0.1 节, 与正北夹角为 29.20 度, 本段里程为 23 米。	
响应:	中心回应 DE01
说明:	本消息适用于所有终端。

3.5 等时连续回传消息

消息字段	字段值	类型	长度 (字节)	说明
起始标识符	*	CHAR	1	
流水号/时间		C_STRING	12	
命令字	UD00	C_STRING	4	
消息体		C_STRING	不定长	
消息内容	UD00+GPS 数据			
结束标识符	^	CHAR	1	

示例: *040331141830UD00013255A2267.6805N11415.1885E000.104033129.2011111111L000023^ 表示消息发出时间为 2004 年 3 月 31 日 14 时 18 分 30 秒, GPS 数据采集时间为 2004 年 03 月 31 日, 格林尼治时间 01 点 32 分 55 秒, 数据有效, 北纬 22 度 67.6805 分, 东经 114 度 15.1885 分, 速度为 0.1 节, 与正北夹角为 29.20 度, 本段里程为 23 米。	
--	--

响应:	无需回应
说明:	本消息适用于所有终端。

3.6 断点数据回传信息

消息字段	字段值	类型	长度 (字节)	说明
起始标识符	*	CHAR	1	
流水号/时间		C_STRING	12	
命令字	UD04	C_STRING	4	
消息体		C_STRING	不定长	
消息内容	UD04+GPS 数据			
结束标识符	^	CHAR	1	

示例:	
*040331141830UD04010250A2267.6805N11415.1885E000.104033129.2011111111L000023^	
表示消息发出时间为 2004 年 3 月 31 日 14 时 18 分 30 秒, 上行红色报警消息, 车辆劫警。GPS 数据采集时间为 2004 年 03 月 31 日, 格林尼治时间 01 点 02 分 50 秒, 数据有效, 北纬 22 度 67.6805 分, 东经 114 度 15.1885 分, 速度为 0.1 节, 与正北夹角为 29.20 度, 本段里程为 23 米。	
响应:	无需回应
说明:	本消息适用于所有终端。

3.7 应答断电控制

消息字段	字段值	类型	长度 (字节)	说明
起始标识符	*	CHAR	1	
流水号/时间		C_STRING	12	
命令字	UH00	C_STRING	4	
消息体	YY	C_STRING	2	
消息内容	UH00+YY YY 信息编号 2 字节定长, 表示当前的电路状态 00 代表关闭 01 代表打开			
结束标识符	^	CHAR	1	

示例:	
*040331141830UH0000^ 表示 回应电路关闭信号	
响应:	无需回应
说明:	本消息适用于所有终端

3.8 应答断油控制

消息字段	字段值	类型	长度 (字节)	说明
起始标识符	*	CHAR	1	
流水号/时间		C_STRING	12	
命令字	UH01	C_STRING	4	
消息体	YY	C_STRING	2	
消息内容	UH01+YY YY 信息编号 2 字节定长, 表示当前的油路状态 00 代表关闭 01 代表打开			
结束标识符	^	CHAR	1	

示例:	
*040331141830UH0100^ 表示 回应油路关闭信号	
响应:	无需回应
说明:	本消息适用于所有终端

4、下行信息（平台服务器下发到定位终端信息）

4.1 回应终端注册消息

消息字段	字段值	类型	长度 (字节)	说明
起始标识符	*	CHAR	1	
流水号/时间		C_STRING	12	
命令字	DX06	C_STRING	4	
消息体	X	C_STRING	1	

消息内容	DX06+X X=1: 注册成功 X=0: 注册失败, 终端不存在			
结束标识符	^	CHAR	1	

示例: 终端发送 UB05 注册消息后, 回应该消息				
*040331141830DX061^ 表示消息发出时间为 2004 年 3 月 31 日 14 时 18 分 30 秒, 回应 GPS 终端在平台申请注册成功。				
终端响应:	无需回应			
说明:	本消息适用于所有终端。			

4.2 握手信息

消息字段	字段值	类型	长度 (字节)	说明
起始标识符	*	CHAR	1	
流水号/时间		C_STRING	12	
命令字	DB01	C_STRING	4	
消息体	消息内容	C_STRING	0	
消息内容				
结束标识符	^	CHAR	1	

示例:				
*040331141830DB01 ^ 表示消息发出时间为 2004 年 3 月 31 日 14 时 18 分 30 秒, 下行回应握手信号消息。				
终端响应:	无需回应			
说明:	本消息适用于所有终端			

4.3 下发点名命令

消息字段	字段值	类型	长度 (字节)	说明
起始标识符	*	CHAR	1	
流水号/时间		C_STRING	12	
命令字	DB00	C_STRING	4	
消息体	消息内容	C_STRING	3	

消息内容	LOG			
结束标识符	^	CHAR	1	

示例:	
*040331141830DB00LOG ^ 表示消息发出时间为 2004 年 3 月 31 日 14 时 18 分 30 秒, 下发一次点名命令。	
终端响应:	终端回应 UB04
说明:	本消息适用于所有终端

4.4 应答上行红色报警消息

消息字段	字段值	类型	长度 (字节)	说明
起始标识符	*	CHAR	1	
流水号/时间		C_STRING	12	
命令字	DE01	C_STRING	4	
消息体		C_STRING	不定长	
消息内容	DE01X DE01: 固定关键字 X: 上行红色报警消息 UA01X 的报警类别, 1 字节, 16 进制 ASCII 字符。 0: 车辆断电(系统自动回应, 只发送当前一次) 1: 发生事故(发生频率在没有收到回应时 3 秒一次的播报, 最多 8 次, 收到回应后结束报警) 2: 车辆劫警(发生频率在没有收到回应时 3 秒一次的播报, 最多 8 次, 收到回应后结束报警) 3: 车辆防盗器警报(发生频率在没有收到回应时 3 秒一次的播报, 最多 8 次, 收到回应后结束报警)			
结束标识符	^	CHAR	1	

示例:	
*040331141830DE012^ 表示消息发出时间为 2004 年 3 月 31 日 14 时 18 分 30 秒, 应答上行车辆劫警。	
响应:	无需回应

说明:	本消息适用于所有终端。
-----	-------------

4.5 电路控制信号(I01)

消息字段	字段值	类型	长度(字节)	说明
起始标识符	*	CHAR	1	
流水号/时间		C_STRING	12	
命令字	DH00	C_STRING	4	
消息体	YY	C_STRING	2	
消息内容	DH00YY DH00: 固定关键字 YY 信息编号 2 字节, 定长 00 代表关闭, IO1 处于低电平 01 代表打开, IO1 处于高电平			
结束标识符	^	CHAR	1	

示例:	
*040331141830DH0000^	
表示 2004 年 3 月 31 日 14 时 18 分 30 秒, 下行电路控制信号	
响应:	终端回应 UH00
说明:	本消息适用于所有终端。

4.6 油路控制信号(I02)

消息字段	字段值	类型	长度(字节)	说明
起始标识符	*	CHAR	1	
流水号/时间		C_STRING	12	
命令字	DH01	C_STRING	4	
消息体	YY	C_STRING	2	
消息内容	DH01YY DH01: 固定关键字 YY 信息编号 2 字节, 定长 00 代表关闭,(IO2 处于低电平) 01 代表打开(IO2 处于高电平)			

结束标识符	^	CHAR	1	
-------	---	------	---	--

示例:	
*040331141830DH0101^	
表示 2004 年 3 月 31 日 14 时 18 分 30 秒, 下行油路控制信号	
响应:	终端回应 UH01
说明:	本消息适用于所有终端。

5. GPS 位置信息格式定义

消息字段	字段值	类型	长度(字节)	说明
时间	HHmmSS	N_STRING	6	时分秒各占 2 个字节
GPS 定位有效		CHAR	1	“A”或“V”。A 表示 GPS 数据有效, V 表示 GPS 数据无效
纬度		N_STRING	9	前 2 字节单位为度, 取值为 0~90; 后 7 字节单位为分。
纬度标志	“N”或“S”	CHAR	1	N 表示北纬, S 表示南纬
经度		N_STRING	10	前 3 字节单位为度, 取值为 0~180; 后 7 字节单位为分
经度标志	“E”或“W”	CHAR	1	E 表示东经, W 表示西经
速度		N_STRING	5	
时间	YYMMDD	N_STRING	6	年月日各占 2 个字节
方向		N_STRING	6	
IO 状态		C_STRING	8	8 位 IO 主电、ACC、空载、满载、车门
里程标志		CHAR	1	L 表示带里程
里程数据			6	里程数据, 单位米