

---

# 公司标准-1

OPEN-PROT-001-2014

---

## 中心平台与终端协议规范 (公开版)

Protocol Specification for  
Center and Terminal

版本号：1.0.1

2014-10-10 发布

2014-10-31 实施

---

公司内部资料 请勿传播

说明
----

全文以正常五号宋体字描述内容，需备注的地方以小五号加粗宋体字描述，前面可以添加黑体字下标（1.）或者黑体星号（\*）以引起注意，以下为示例：

<sup>1</sup>.BJ 是北京缩写

\*重连次数不得大于 3 次

全文尽量以黑色作为文字颜色，需要特殊注意的地方可以使用其他颜色以示醒目。不再使用的旧协议用删除线注明，并且用灰色字体

## 历史版本记录

[illegible]

公司版权所有，

# 目 录

1	总则	1
1.1	范围	1
1.2	规范性引用文件	1
1.3	术语	1
1.4	缩写和定义	1
1.5	数据编码	2
1.5.1	数据表达	2
1.5.2	数据类型	2
1.6	传输规则	2
2	网络结构	2
3	通讯协议概述	3
4	网络接口层处理	3
4.1	网络通信通道	3
4.2	数据包的封装	3
4.3	处理流程	4
5	应用层信息	4
5.1	应用层报文结构	4
5.2	命令类型分类	5
5.3	应用层的接口	5
5.3.1	应用层接口描述	5
6	应用层协议报文详述	5
6.1	基本 Tag 格式详解	6
6.1.1	81H-GPS 信息详解	6
6.1.2	83H-LBS 基站信息详解	7
6.1.3	85H-终端版本号信息详解	7
6.1.4	86H-终端状态信息详解	7
6.2	主动上报类	8
6.2.1	注意事项	8
6.2.2	主动上报的交互规程	8
6.2.3	本类命令专用的 TAG 说明	9
6.2.4	具体协议帧说明	9
6.3	设置查询类	10
6.3.1	注意事项	10
6.3.2	设置查询命令的通用交互规程	10

---

6.3.3 本类命令专用的 TAG 说明-----	10 -
附录 B 异或校验和计算代码示例-----	13 -

公司版权所有，请勿传播

# 1 总则

## 1.1 范围

本规范用于描述第三方 GPS 服务中心与超长待机终端的数据交互协议的格式、内容和数据交互流程。本协议适用于符合《XXXX 公司 GPS 服务中心入网规范》的中心平台。任何希望得到该文档的个人或公司必须与 XXXX 公司签订保密协议，如要使用必须签订《使用许可书》。

## 1.2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

表1-1

[1] 《XXXX公司GPS服务中心入网规范》

XXXX公司

## 1.3 术语

移动终端 / 终端：本协议所约定之目标下行终端的称呼，是具备 GPS 定位、网络数据传输等功能的车载设备或手持设备；

## 1.4 缩写和定义

TLV: Tag、Length、Value 的缩写组合，一种表示方式，用“参数标签+参数长度+参数内容”的方式描述可变长度参数。

GPS: Global Position System 全球定位系统。

GPRS: General Packet Radio Service 通用无线分组业务，GSM 移动电话用户可用的一种移动数据业务，通称 2.5G。

TD-SCDMA: Time Division-Synchronous Code Division Multiple Access 时分同步的码分多址技术，ITU 正式发布的第三代移动通信空间接口技术规范之一，中国移动所采用的 3G 上网制式。

GGSN: Gateway GPRS Support Node

SMSC: Short Message Service Center

CMPP: China Mobile Peer to Peer。中国移动通信互联网短信网关接口

## 1.5 数据编码

### 1.5.1 数据表达

本协议所有数据格式均采用 8 位 HEX 格式数据流的方式表示。在描述上采用数字 0~9 及字母 A~F 组合、H 结尾的方式表达，对每 8 位数据的描述采用高位在前、低位在后的方式，依次为 B7~B0。

例：ASCII 字符“L”，描述为：4CH。

### 1.5.2 数据类型

**UBYTE：无符号单字节整数（字节，8 位）**

取值范围 0~255，16 进制表示 0H~FFH

**UWORD：无符号双字节整数（字，16 位）**

取值范围 0~65535，16 进制表示 0H~FFFFH

**ULONG：无符号四字节整数（双字，32 位）**

取值范围 0~4294967295，16 进制表示 0H~FFFFFFFFH

**BIT：位字型，（位型）**

用 1 个字节表示，无整数数值的含义，仅仅是信息的承载，例如各总命令的应答类型；也可以用其中的不同 bit 置 0 或置 1 来承载信息。一般用 R 表述的 bit 字段是保留字段。

**STR：字符串型**

由 ASCII 字符组成的数组。

**ARRAY：字节数组型**

由多个字节组成数组表示的参数，各字节可以是单字节型 UBYTE 的组合，例如照片数据、升级包、视频流数据等。

## 1.6 传输规则

根据数据类型，协议上除了以字节（8 位）表达外，还可以用字（16 位）和双字（32 位）来表达传输数据。不论载体为无线网络还是短消息，协议在传输上采用大端模式（big-endian）的网络字节序来传递字和双字，约定如下：

字节的传输约定：按照 B7~B0 的顺序、字节流的方式传输；

字的传输约定：先传递高 8 位（B15~B8），再传递低 8 位，（B7~B0）；

双字的传输约定：先传递高 24 位，（B31~B24），然后传递高 16 位（B23~B16），再传递高 8 位（B15~B8），最后传递低 8 位（B7~B0）。

## 2 网络结构

略

### 3 通讯协议概述

本协议为实现移动终端与中心平台数据通信过程而设计。协议建立在 GPRS 或 TD-SCDMA 移动网络之上，允许部分协议采用 SMS 短信方式交互。如图 3-1 所示。

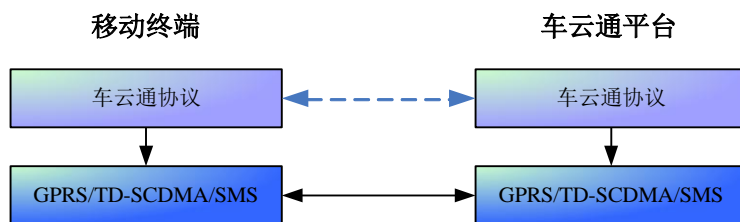


图 3-1 协议传输

对于移动网络数据传输，目前以 GPRS 网络为主。简单按照 2 层看，可以视为网络接口层和应用层。

## 4 网络接口层处理

### 4.1 网络通信通道

网络接口层主要负责数据包的实体收发。

车云通平台发送数据包时，网络接口层根据上层所要求的承载介质进行包封装的处理，然后交给 GGSN 或 CMPP 发送；

车云通平台接收数据包时，网络接口层根据 GGSN 或 CMPP 收到的数据进行解包封装的处理，然后交给上层处理。

### 4.2 数据包的封装

根据不同的传输介质，做不同的封装处理。

**GPRS-UDP/TD-UDP:** 此方式暂不实现。

**SMS 短信息:** 此方式暂不实现。

**GPRS-TCP/TD-TCP:** TCP 协议是面向字节流的协议，并无“包”或“帧”的概念，因此将上层的数据进行帧封装，封装规则及步骤：

标识位	转义后的协议体	标识位
-----	---------	-----

图 4-1 消息结构图

1. 协议头尾各添加关键字 7EH;
2. 若协议体中出现 7EH 或 7DH，则要进行转义处理，转义规则定义如下：

0x7e <————> 0x7d 后紧跟一个 0x02;

0x7d <————> 0x7d 后紧跟一个 0x01。

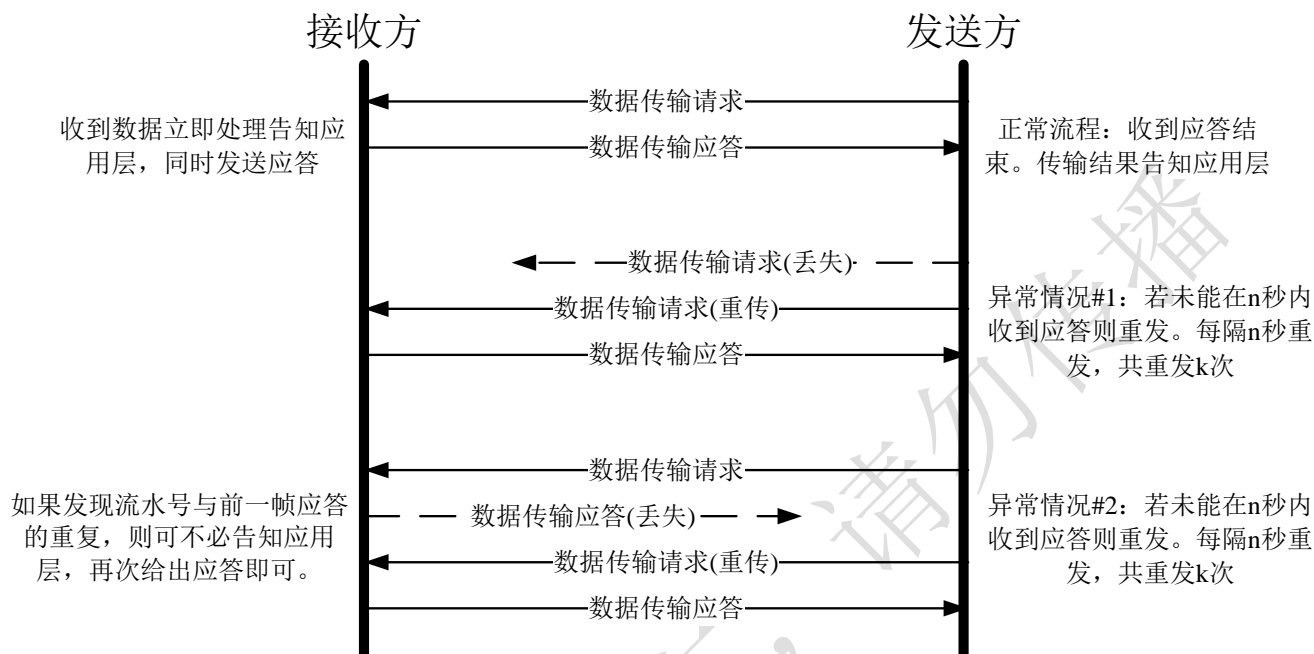
3. 网络接口层在发送时为封装过程，在接收则为解封装过程。

**例：**发送一包内容为 30H 7EH 08H 7DH 55H 的数据包，若需经 TCP 方式发送，则经过封装如下：**7EH 30H 7DH**

01H 08H 7DH 02H 55H 7EH

## 4.3 处理流程

基本采用 KN 一问一答发送应答机制，发送方有义务做重传。具体流程看下图所示：



示例：K=3，N=10

图 4-3 处理流程

## 5 应用层信息

### 5.1 应用层报文结构

应用层报文格式如下图所示：

消息头			消息体	校验和
DEV_IMEI	CMD_ID	CMD_ATTR	CMD_BODY	CHKSUM
(8)	(1)	(2)	(TLV 表达式*N)	(1)

图 5-1 应用层报文格式

说明：

- 对于 TCP 方式，则需要加上 7EH 标识符。一个典型帧示例：7EH+消息头+消息体+校验和+7EH；
- 对于 SMS 方式，则是将应用层报文进行 base64 转码后发送。

字段解释：

**DEV\_IMEI:** 唯一标识移动终端的 ID 标识序列，典型值为通讯模块的 IMEI 号。一般的 IMEI 号由 15 个阿拉伯数字组成，因而本字段采用 BCD 编码表达方式，8 字节内容，末尾不足部分填充 0H。



例：IMEI 卡号为 493002407599521 的终端：49H 30H 02H 40H 75H 99H 52H 10H

注 1：中心下行时，该字段为目标终端的 DEV\_IMEI，终端上行时，该字段为移动终端本身的 DEV\_IMEI；

注 2：电信相关字段称呼为 MEID，可能会是 16 进制字符，但也没太大关系，用 16 进制方式，BCD 码表达方式仍然可以满足。

**CMD\_ID**：表示命令类型，一般用于指代某个或某组命令动作。UBYTE 型，取值范围 0~FFH；

**CMD\_ATTR**：表示命令属性：

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
保留			数据加密方式			消息体长度（不超过 1024）									

保留：预留字段，目前为 000B；

数据加密方式：00B——不加密，其他待定；

消息体长度：指代本命令的消息体长度，最长不超过 1024 字节。

**CMD\_BODY**：该命令的具体数据。采用 TLV 可变参数集合来表示；

**校验和**：校验码指从 DEV\_IMEI 开始，同后一字节按位逻辑异或，直到 CMD\_BODY 末尾、校验码前一个字节，本字段占用一个字节。[伪代码示例](#)。

## 5.2 命令类型分类

命令类型划分如下：

划分	命令说明	命令类型	功能说明
<a href="#">主动上报类</a>	<a href="#">主动位置上报</a>	01H	位置上报、报告上报等
<a href="#">设置查询类</a>			
	<a href="#">终端参数配置</a>	12H	设置终端相关参数。

## 5.3 应用层的接口

### 5.3.1 应用层接口描述

略

## 6 应用层协议报文详述

约定：（重要!!!）

- 对于协议的交互，我们将中心下行至终端的协议用浅青绿色背景色表示，终端上行至中心的协议用茶色背景色表示。
- 为了方便扩展，所有协议内容字段均采用固定协议参数字段+TLV 字段方式描述，固定字段可选，

如果含有固定字段，固定参数字段必须在每条协议帧的应用层最开始部分，不可随便调整顺序和增删固定参数字段，协议日后升级，尽量用 TLV 描述方式。

- 如无特别说明，Tag（标签）占 1 字节，Length（长度）占 1 字节，Value（内容）长度不得超出 Length 的值，即 255 字节。
- TLV 分为基本 tag 标签和扩展 tag 标签，说明如下：
  - 基本 tag 标签：为整个协议通用的，目前 128 个，其 Type 范围为 80H~FFH；
  - 扩展 tag 标签：仅供某条命令协议自身所使用的信息。不同业务间的 Type 可以重复，范围 00H~7FH。

## 6.1 基本 Tag 格式详解

把基本的 TLV 信息列举出来，如下表所示：

TAG	LEN	VALUE	说明
81H	13	Status (1)+Latitude (4)+Longitude (4)+Altitude (2)+Speed (1)+Direction (1)	一个 GPS 点基本信息。 <a href="#">字段详解</a>
83H	4+5*N	Mcc (2)+Mnc(1)+Cell_num (1)+【lac(2)+cellid(2)+signal(1)】×N	LBS 基站信息。 <a href="#">字段详解</a>
85H	N	Version (N)	终端版本号。 <a href="#">字段详解</a>
86H	8	Mode(1)+ Period_awake(3)+ Max_worktime (2)+Temperature (1)+Batt (1)	终端状态信息。 <a href="#">字段详解</a>
90H	13	Total_time(4)+total_worktime(4)+start_cnt(2)+creg(1)+attach(1)+signal(1)	时长统计。 <a href="#">字段详解</a>

### 6.1.1 81H-GPS 信息详解

81H	Status（1）+Latitude（4）+Longitude（4）+Altitude（2）+Speed（1）+Direction（1）								
Status	定位类型。BIT 型（R 为保留位，置 0）： <div><table><tr><td>S2</td><td>S1</td><td>D</td><td>LA</td><td>LO</td><td>Em</td><td>R</td><td>R</td></tr></table></div>	S2	S1	D	LA	LO	Em	R	R
	S2	S1	D	LA	LO	Em	R	R	
	定位模块工作状态 SS：00b=省电；01b=GPS 模式；10b=BDS 模式；11b=混合定位								
	定位状态 D：0=不定位；1=已定位								
	纬度状态位 LA：0b=北纬；1b=南纬								
	经度状态位 LO：0b=东经；1b=西经								
偏移加密位 Em：0b=不经过偏移加密；1b=GPS 数据已经过偏移加密									
Latitude	纬度。ULONG，以度为单位的纬度值乘以 10 的 6 次方，精确到百万分之一度								
Longitude	经度。ULONG，以度为单位的经度值乘以 10 的 6 次方，精确到百万分之一度								
Altitude	海拔高度。BIT，单位：米。最高位为 1 表示高度为负值。								

		15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
		符号	高度值（14~0bit）															
	*例：高度 1000 米（3E8H），则对应值为 03H E8H；高度-1000 米，则为 83H E8H																	
Speed	速度。UBYTE，取值范围 00H~FFH（255）（*单位：公里/小时）																	
Direction	方向。UBYTE，正北为 0°，顺时针，真实方向角÷2。取值范围 00H~B3H（159）（*单位：2 度，正北方向开始顺时针旋转度数）																	

## 6.1.2 83H-LBS 基站信息详解

83H	Mcc（2）+Mnc(1)+Cell_num（1）+【lac(2)+cellid(2)+signal(1)】×N
Mcc	国家编码的 16 进制，UWORD。 注：必须从基站信息里面动态取出来，不能读取 sim 卡里面的，更不能写死
Mnc	运营编码的 16 进制，UBYTE。 注：必须从基站信息里面动态取出来，不能读取 sim 卡里面的，更不能写死
Cell_num	基站数，UBYTE，表示基站个数，取值范围 1~FFH
Lac-x	基站 x 的小区编号的 16 进制，UWORD。
Cellid-x	基站 x 的基站编号的 16 进制，UWORD。
Signal-x	基站 x 的信号强度 16 进制，UBYTE。参考下面标注方法生成 注：从设备里面读取对应的 rxlev+110 然后转换为 16 进制。

## 6.1.3 85H-终端版本号信息详解

85H	Version（N）
Version	版本号。STR 型 注：由终端版本号命名规则决定（待完善）

## 6.1.4 86H-终端状态信息详解

86H	Mode（1）+Period_awake（3）+Max_worktime（2）+Temperature（1）+Batt（1）								
Mode	<p>上报模式。BIT 型</p> <table><tr><td>R</td><td>R</td><td>R</td><td>R</td><td>C</td><td>M3</td><td>M2</td><td>M1</td></tr></table> <p>中心配置状态 C（Configed）：     预留字段，未启用。</p> <p>模式 MMM：</p> <p>    000b=正常定位省电模式，上报完毕就休眠，以能定位为前提，LBS 定位为主；</p> <p>    001b=精确定位省电模式，上报完毕就休眠，但定位精度有要求，GPS 定位为主；</p> <p>    010b=紧急定位追踪模式，上报完毕还保持供电；</p> <p>其他位保留</p>	R	R	R	R	C	M3	M2	M1
R	R	R	R	C	M3	M2	M1		
Period_awake	<p>唤醒周期设置。依次为天+时+分，UBYTE 类型。也即上报位置点的周期，终端。</p> <p>示例 1：每天 12:00 唤醒，则：天=1、时=12、分=0。表示：01H 0CH 00H</p> <p>示例 2：每隔 3 天的 8:00 唤醒，则：天=3、时=8、分=0。表示：03H 08H 00H</p> <p>示例 3（上报基准不定，与上述 2 例意义不同，不建议用）：每隔 6 小时唤醒，则：天=0、时=6、分=0。表示：00H 06H 00H</p>								

Max_worktime	最大工作时间，单位：秒。UWORD 型。表示一次唤醒的最长可供电时长。																							
Temperature  （预留，暂不 与实际挂钩）	环境温度。BIT 型，单位：摄氏度，最高位为 1 表示温度为负值。 <table border="1"><tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>符 号</td><td colspan="7">温度值（摄氏度）</td></tr></table> 取值范围：-127℃~+127℃								7	6	5	4	3	2	1	0	符 号	温度值（摄氏度）						
7	6	5	4	3	2	1	0																	
符 号	温度值（摄氏度）																							
Batt（预留，暂 不与实际挂 钩）	电池电量。UBYTE，表示当前设备的电池电量百分比，取值范围 1~100																							

### 6.1.5 90H-时长信息统计

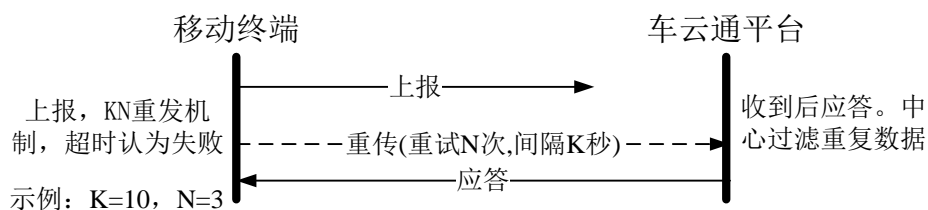
90H	Total_time(4)+Total_worktime(4)+Start_cnt(2)+Creg(1)+Attach(1)+Signal(1)
Total_time	自上电起 pic 的工作总时长，单位为秒，ULONG 类型
Total_worktime	自上电起 pic 所统计的开车总时长（即判定开车到停车的累加）单位：秒。ULONG 型。
Start_cnt	自上电起 pic 所执行的开机次数。单位为次，UWORD 类型
Creg	本次注册 gsm 网络所需时间，单位为秒，UBYTE 类型
Attach	本次 gprs 拨号所需时间，单位为秒，UBYTE 类型
Signal	当前 GSM 网络信号强度。

## 6.2 主动上报类

主动上报是指终端根据中心下发“参数设置”中的相关指令，根据所设置的模式/间隔等条件，向中心上报位置等信息。

### 6.2.1 注意事项

### 6.2.2 主动上报的交互规程



主动上报流程

## 6.2.3 本类命令专用的 TAG 说明

暂无。

### 6.2.3.1 本类 Tag 格式详解

TAG	LEN	VALUE	说明

## 6.2.4 具体协议帧说明

### 6.2.4.1 位置上报[01H]

命令类型：位置上报 01H																
命令说明																
用于上报位置信息等。为了方便设置，位置上报的 tagID 必须是基本 Tag。																
命令数据格式																
【T(1)+L(1)+V(L)】×N																
TLV 参数说明																
Tag	Value	说明														
81H	见 <a href="#">GPS 信息详解</a>	和 LBS 信息两者间至少要有 1 个														
83H	见 <a href="#">LBS 信息详解</a>	和 GPS 信息两者间至少要有 1 个														
85H	<a href="#">终端版本号信息</a>	推荐携带，便于软件版本														
86H	<a href="#">终端状态信息</a>	推荐携带，便于了解终端状态														
90H	<a href="#">终端统计信息</a>	推荐携带，便于统计终端一些信息														
例子：																
详解																
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																
1																
备注																
无																

命令类型：主动上报的应答 01H（应答 ID 号与请求帧的 CMD_ID 号相同）
命令说明
位置上报应答
命令数据格式
Ack（1）+Center_time(6)
固定参数说明

Ack	UBYTE	响应结果	中心响应结果。定义如下：  00H——成功，中心无后续命令，可直接睡眠；  01H——成功，中心还有命令，请等待等待（假设 max）；  10H——失败，数据有误；														
Center_time	HEX	中心时间	年月日时分秒，16 进制表示方式，YY-MM-DD-hh-mm-ss 例：14 年 1 月 10 日 12:00:32=0E 01 0A 0C 00 20 注：GMT+8 时间，本协议中之后涉及的时间均采用此时区														
例子：（从应用层举起）																	
详解																	
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 1																	
备注																	
无																	

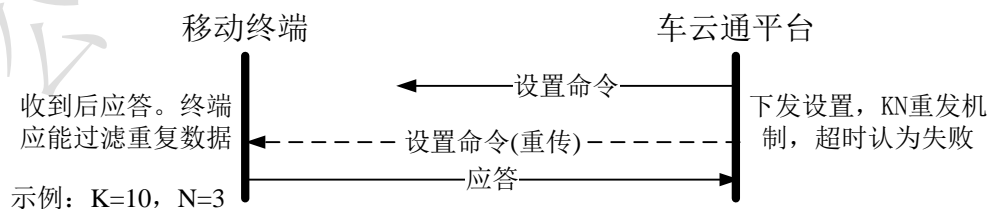
## 6.3 设置查询类

设置查询类命令是平台下行一系列参数和指令，控制终端进行某个动作，或返回某些信息。

### 6.3.1 注意事项

### 6.3.2 设置查询命令的通用交互规程

以下是本类命令的通用动作交互流程，如有特殊，请参照具体动作内的流程描述。这里仅描述动作的交互流程，不描述具体应用业务的流程。



下发设置流程

### 6.3.3 本类命令专用的 TAG 说明

TAG	LEN	VALUE	说明
01H	6	Mode (1) + Period_awake (3) + Max_worktime (2)	终端上报模式设置。 <a href="#">字段详</a>

			<a href="#">解</a>
03H	N	APN(N)	移动接入点 apn。 <a href="#">字段详解</a>
04H	6	IP (4) +port (2)	主服务中心 IP 设置。 <a href="#">字段详解</a>
09H	4	Tmp_time(2)+Tmp_period(2)	临时紧急追踪请求设置。 <a href="#">字段详解</a>
0AH	1	Stop_cmd(1)	追踪停止/立即睡眠请求。 <a href="#">字段详解</a>

### 6.3.3.1 01H-终端上报模式设置

01H	Mode（1）+ Period_awake（3）+ Max_worktime（2）								
Mode	<p>上报模式。BIT 型</p> <table><tr><td>R</td><td>R</td><td>R</td><td>R</td><td>R</td><td>R</td><td>M2</td><td>M1</td></tr></table> <p>模式 MM：</p> <p>00b=正常定位省电模式，上报完毕就休眠，以能定位为前提，LBS 定位为主；</p> <p>01b=精确定位省电模式，上报完毕就休眠，但定位精度有要求，GPS 定位为主；</p> <p>其他位保留</p>	R	R	R	R	R	R	M2	M1
R	R	R	R	R	R	M2	M1		
Period_awake	<p>唤醒周期设置。依次为天+时+分，UBYTE 类型。也即上报位置点的周期，终端。</p> <p>示例 1：每天 12:00 唤醒，则：天=1、时=12、分=0. 表示：01H 0CH 00H</p> <p>示例 2：每隔 3 天的 8:00 唤醒，则：天=3、时=8、分=0.表示：03H 08H 00H</p> <p>示例 3（上报基准不定，与上述 2 例意义不同，不建议用）：每隔 6 小时唤醒，则：天=0、时=6、分=0.表示：00H 06H 00H</p> <p>注意 1：period_awake 中，天字段不得超过 7、小时字段不得超过 23、分字段不得超过 59；</p> <p>注意 2：period_awake 的最终时长不得低于 5 分钟。比如 0 天 0 时 5 分。</p>								
Max_worktime	<p>最大工作时间，单位：秒。UWORD 型。表示一次唤醒的最长可供电时长。</p> <p>注意 1：Max_worktime 字段有效范围在 180~1800 秒（即 3 分钟~30 分钟）。</p>								

### 6.3.3.2 03H-移动 apn 设置

03H	apn (N)
Apn	<p>中心 apn。STR 型，不包括所谓的字符串结束符 00H</p> <p>例：apn="CMCWT"，则表达为：43H 4DH 43H 57H 54H</p>

### 6.3.3.3 04H-主服务中心 IP 地址设置

04H	IP (4) +port (2)
IP	<p>主服务中心的 IP 地址。IPv4 风格，4 个字节对应对应 4 个 ip 字段。</p> <p>例：10.64.92.80，则表达为：0AH 40H 5CH 50H</p>
Port	<p>主服务中心的端口号，UWORD。</p> <p>例：port: 11001，则表达为：2AH F9H (11001=2AF9H)</p>

## 6.3.3.4 09H-临时紧急追踪请求设置

09H	Tmp_time(2)+Tmp_period(2)
Tmp_time	临时紧急追踪的时长，单位为秒。UWORD。 终端收到该帧后，则立即开启紧急定位追踪模式，上报完毕还持续供电这么多时长； 注意：tmp_time 的有效范围在 300~1800 秒；
Tmp_period	临时紧急追踪的上报间隔周期，单位为秒。UWORD。 注意：tmp_period 的有效范围在 30~1/2*tmp_time 秒；

## 6.3.3.5 0AH-停止临时紧急追踪请求设置

0AH	Stop_cmd(1)
Stop_cmd	关闭指令，定义如下： 01H——停止紧急追踪的上报，等待 Max_worktime 或 Tmp_time 耗尽就睡眠 02H——立即睡眠，不必考虑 Max_worktime 或 Tmp_time；

## 6.3.3.6 终端参数配置 [12H]

命令类型：终端参数配置 12H		
命令说明		
终端基本参数设置。		
命令数据格式		
【T(1)+L(1)+V(L)】×N		
TLV 参数组说明		
Tag（UWORD）	Len(UWORD)	Value(ARRAY)
参考“ <a href="#">本类命令专用TAG</a> ”		
例子（从应用层举起）		
详解		

命令类型：上行的应答 12H。（应答 ID 号与请求帧的 CMD\_ID 号相同）

## 命令说明

基本设置的应答。



命令数据格式																		
【ACK_TAG(1)+L(1)+ack(1)】×N																		
TLV 参数说明																		
Tag	Len	Value																
ACK_TAG，所应答的设置 TAG	固定为 1	Ack：该 tag 的处理结果。 00H——成功，终端已处理； 10H——失败，数据有误；																
例子（从应用层举起）																		
<div>详解</div> <div><table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr></table></div>																		1
							1											
备注																		
无																		

## 附录 B 异或校验和计算代码示例

```

• public UBYTE Caculate(UBYTE* msg, UWORD len)
• {
•     UBYTE chksum = 0;
•     UWORD i;
•
•     for (i = 0; i < len; i++) {
•         chksum = chksum ^ msg[i];
•     }
•     return chksum;
• }

```