VK-GPS Tracker 标准车载定位器通讯协议

**版本：2.0.1.0815**

**编制：微科协议维护组**

**审核： VKEL**

**发行：2017年8月16日**

****

**深圳市微科通讯设备有限公司**

2017年08月15日

版本修订记录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **版本号** | **日期** | **修订内容说明** | **编写人** | **审批人** |
| 2.0.1.0814 | 2016-08-14 | 优化，修正错误 | 付交奎 | VKEL |
| 2.0.1.0815 | 2016-08-15 | 从协议总集中抽出标准车载定位器协议。 | 付交奎 | VKEL |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

目录

[VK-GPS Tracker 标准车载定位器通讯协议 1](#_Toc490559177)

[版本修订记录 2](#_Toc490559178)

[目录 3](#_Toc490559179)

[1 前言 5](#_Toc490559180)

[1.1 编写目的 5](#_Toc490559181)

[1.2 术语表 5](#_Toc490559182)

[1.3 网络结构 6](#_Toc490559183)

[1.4 协议通信方式 6](#_Toc490559184)

[1.4.1 通信双方IP地址 7](#_Toc490559185)

[1.4.2 通信协议端口 8](#_Toc490559186)

[1.4.3 短信协议支持 8](#_Toc490559187)

[1.4.4 交互过程中的应答方式 8](#_Toc490559188)

[1.4.5 通信过程中的异常及重发 8](#_Toc490559189)

[2 第一部分协议格式说明 8](#_Toc490559190)

[2.1 协议消息头格式 8](#_Toc490559191)

[2.2 中心下发指令的协议格式 9](#_Toc490559192)

[2.3 终端上传数据的协议格式 9](#_Toc490559193)

[3 第二部分协议消息体详细说明 10](#_Toc490559194)

[3.1 中心下发指令 10](#_Toc490559195)

[3.1.1 【A】功能类：设置类指令 10](#_Toc490559196)

[3.1.2 【B】功能类：控制类指令 14](#_Toc490559197)

[3.1.3 【Ｄ】功能类：网络参数设置类指令 20](#_Toc490559198)

[3.1.4 【G】功能类：附件类指令 21](#_Toc490559199)

[3.1.5 【Y】功能类：中心回复类指令 22](#_Toc490559200)

[3.2 GPS终端上传指令 23](#_Toc490559201)

[3.2.1 【A】功能类：上传状态类信息 23](#_Toc490559202)

[3.2.2 【B】功能类：上传定位类信息 26](#_Toc490559203)

[3.2.3 【D】功能类：上传动态加载请求 27](#_Toc490559204)

[3.2.4 【G】功能类：上传短语信息、透传传输 28](#_Toc490559205)

[4 第三部分指令附加信息说明 29](#_Toc490559206)

[4.1 【&A】GPS定位数据(34Bytes) 29](#_Toc490559207)

[4.2 【&B】状态及报警编码(10 BYTES) 30](#_Toc490559208)

[4.3 【&E】时间戳(12BYTES) 30](#_Toc490559209)

[4.4 【&F】速度数据(4 BYTES） 31](#_Toc490559210)

[4.5 【&G】高度数据（6 BYTES） 31](#_Toc490559211)

[4.6 【&I】WIFI热点信息（N字节） 31](#_Toc490559212)

[4.7 3.12【&l】数据透传 32](#_Toc490559213)

[4.8 【&M】电池容量数据（3 BYTES） 32](#_Toc490559214)

[4.9 【&N】GSM 信号强度（2 BYTES） 32](#_Toc490559215)

[4.10 【&O】GPS 信号强度(4BYTES) 32](#_Toc490559216)

[4.11 【&P】单基站位置数据（16 BYTES） 33](#_Toc490559217)

[4.12 【&T】报文序列号（4 字节） 33](#_Toc490559218)

[4.13 【&W】报警位扩展(暂定4 BYTES) 33](#_Toc490559219)

[4.14 【&X】多基站位置数据&路况信息 34](#_Toc490559220)

[4.15 【&Z】附加状态信息（2 字节） 34](#_Toc490559221)

[5 附录 35](#_Toc490559222)

# 前言

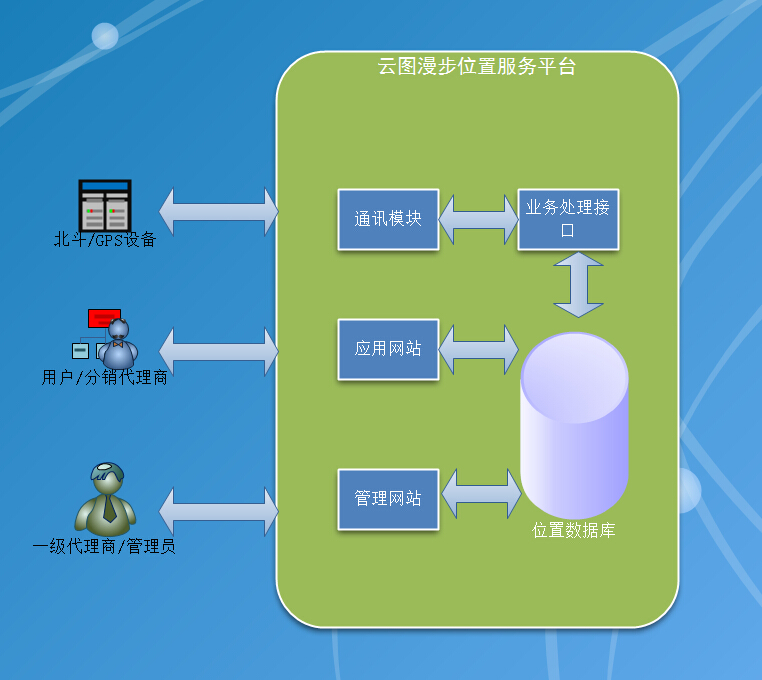
## 编写目的

本文是VKEL定位通讯相关设备的数据通讯协议的说明。软件开发、测试、平台管理及维护以此为第一依据。

## 术语表

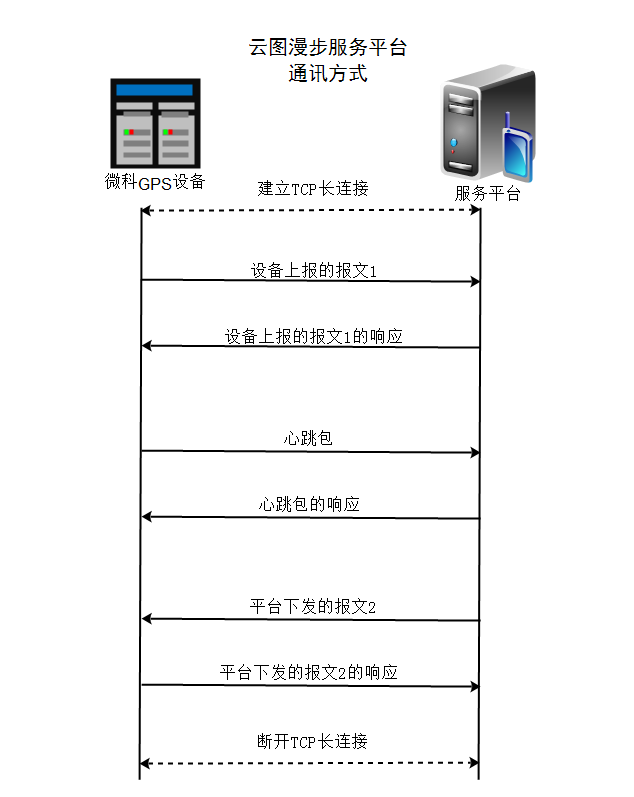
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **术语或缩略语** | **说明性定义** |
| 1 | API | Application Programming Interface |
| 2 | APN | Access Point Name |
| 3 | GGSN | Gateway GPRS Support Node |
| 4 | GCSN | Gateway CDMA Support Node |
| 5 | GPRS | General Packet Radio Service |
| 6 | CDMA | A Code-Division Multiple-Access |
| 7 | GSM | Global System for Mobile Communication |
| 8 | MO | Mobile Originated |
| 9 | MT | Mobile Terminated |
| 10 | SI | System Integrater |
| 11 | SMSC | Short Message Service Center |
| 12 | SP | Service Provider |
| 13 | TCP | Transmission Control Protocol |
| 14 | UDP | User Datagram Protocol |
| 15 | IMEI | International Mobile Equipment Identification Number |

## 网络结构



## 协议通信方式

考虑到车载设备传输数据的频度较高，业务数据量较大的特点。VK2.0 协议将支持 TCP/IP 承载方式完成通信的处理过程和短信通信方式的处理过程。车载终端与 GPS 系统采用长连接方式。所谓长连接，指在一个过程中可以连续发送多个数据包，如果没有数据包发送，需要车载终端发送心跳包以维持此连接。长连接过程中采用了心跳作为维持、监监测链路的手段。

UDP方式下，通信双方以互为客户－服务器方式建立通信过程，用于双方信息的相互提交。当信道上没有数据传输时，车载终端应每隔时间 C 发送心跳包以维持此连接【注意：心跳包默认由车载终端发起，在特定条件下可有中心通信服务网关发起】，当心跳包发出超过时间 T 后未收到响应，应立即再发送心跳包，再连续发送 N-1 次后仍未得到响应则结束此过程。参数 C、T、N 原则上应可配置，现阶段建议取值为：C=1 分钟（60 秒），T=15 秒，N=3（此参数目前为推荐值，可通过车载系统在实际应用中修改）。

### 通信双方IP地址

车载终端和 GPS 系统将使用 GPRS/CDMA 1X 等承载的 TCP/UDP 通信方式，由于 GPS

系统的 IP 地址将是一个固定的地址(或是域名)，此 IP

地址在车载终端安装时将被配置到终端中。车载终端需要支持通过通信协议修改此 IP

地址的功能，防止以后 GPS 系统升级或者更换 IP 地址带来的额外工作量。

对于车载终端的 IP，由于是每次连接时动态获取的，GPS 系统通过车载终端发过来的

TCP/UDP 数据包携带的 IP 地址获得此时车载终端的 IP 地址，GPS

系统对于从车载终端收到的每个数据包上的 IP 地址都需要识别，并维护车载终端和其

IP 地址的对应关系。

### 通信协议端口

本协议如使用 TCP 通信，中心通信服务网关的监听默认端口是 2332。本协议如使用

UDP 通信，通讯双方的监听默认端口都是 2345。终端在通信方式上选择其一就可以了。

### 短信协议支持

为了防止意外，要求终端支持短信通信方式，终端设备可设置双中心短信号码。

本功能是当网络问题导致设备无法与中心系统进行 TCP/UDP

通信时，采用的紧急通信方式。

### 交互过程中的应答方式

本协议采用如 UDP 方式通信，数据包以同步方式交互，除了定时获取车载终端所在位置信息的协议包外，如不作特殊说明，其他的每一个请求数据包必须有一个响应数据包。

### 通信过程中的异常及重发

对于需要有响应协议包的业务过程，在通信过程出现异常时，如不做特殊说明，协议包的发起方需要进行消息包的重发处理。

# 第一部分协议格式说明

## 协议消息头格式

1、普通协议头（5 BYTES）：包含协议头关键字"\*"字符、标识、协议版本标识，格式为

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| \* | VK | 20 |

或者

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| \* | MG | 20 |

普通协议尾(1 BYTE)：为字符"＃"

适用于：短信上传协议，以及普通 TCP/UDP 上传协议（GPRS 或 CDMA 1x）；

2、特殊协议头（5 BYTES）：包含协议头关键字"["字符、标识、协议版本标识，格式为

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| [ | VK | 20 |

或者

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| [ | MG | 20 |

特殊协议尾(1 BYTE)：为字符"]"

适用于：特殊 TCP/UDP 上传协议（GPRS 或 CDMA 1x），带数据长度，用来传输大容量数据的协议；

注1：如未作特殊说明，协议格式均为上述的第一种。

注2：协议头\*VK20，默认全部需要回复。

## 中心下发指令的协议格式

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 普通协议头 | 存储属性 | 回复属性 | 功能类型编码 | 功能项关键字 | 指令数据 | | 普通协议尾 |
| 特殊协议头 | 存储属性 | 回复属性 | 功能类型编码 | 功能项关键字 | 数据长度 | 指令数据 | 特殊协议尾 |

存储属性(1 BYTE)：

指明终端掉电情况下是否需要保存此指令的内容（只对部分参数设置指令有效）。

0x31：表示需要保存； 0x30：表示不需要保存。

回复属性(1 BYTE)：

指明终端在收到本指令后是否需要回复确认信息（针对所有指令有效）。

0x31：表示需要回复； 0x30：表示不需要回复。

终端回复格式为

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 普通协议头 | 回复属性(0x30) | | | ‘Y’ | | 功能类型编码 | 功能项关键字 | 普通协议尾 |
| 普通协议头 | 回复属性(0x30) | 终端ID | , | ‘Y’ | | 功能类型编码 | 功能项关键字 | 普通协议尾 |
| 特殊协议头 | 回复属性(0x30) | 终端ID | , | ‘Y’ | 长度(0x02) | 功能类型编码 | 功能项关键字 | 特殊协议尾 |

## 终端上传数据的协议格式

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 普通协议头 | 回复属性 | | | 功能类型编码 | 功能项关键字 | 指令数据 | | 普通协议尾 |
| 普通协议头 | 回复属性(0x30) | 终端ID | , | 功能类型编码 | 功能项关键字 | 指令数据 | | 普通协议尾 |
| 特殊协议头 | 回复属性(0x30) | 终端ID | , | 功能类型编码 | 功能项关键字 | 数据长度 | 指令数据 | 特殊协议尾 |

回复属性(1 BYTE)：

指明中心在收到本指令后是否需要回复确认信息（针对所有指令有效）。

0x31：表示需要回复； 0x30：表示不需要回复。中心回复格式为

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 普通协议头 | 'Y' | 功能类型编码 | 功能项关键字 | 普通协议尾 |
| 特殊协议头 | 'Y' | 功能类型编码 | 功能项关键字 | 特殊协议尾 |

注：

1、数据长度是指其后面指令数据的字节数（不包含长度本身及协议尾）；

2、终端采用短信模式上传/回复信息时使用不带终端 ID 的协议格式；

3、特殊协议头/尾只适用于 TCP/UDP协议数据格式，普通协议头/尾可以适用于短信协议或普通 TCP/UDP 的数据格式；

4、附加信息"&A,&B,&M,&N,&O,&P"作为固定附加数据加在终端上传的数据后；

5、本协议提到的字母、符号一律为半角。

# 第二部分协议消息体详细说明

## 中心下发指令

### 【A】功能类：设置类指令

功能类型关键字：A。

#### 【A】功能项：设置号码

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | A |
| 协议数据 | (VD0……Dn)……(VD0……Dn) |
| 协议数据说明 | 用'('与')  '来包含具体设置项目，每条设置指令可以有多个设置项目。但总字节数不得超过 100  个；  V：为号码类别关键字：  V ='1'：主管理员手机号码（第一中心号码）  V ='2'：辅管理员手机号码（第二中心号码）  V ='3'：SOS 求助号码（监护人号码）  V ='4'：快捷呼叫号码 1（紧急呼叫号码 1）  V ='5'：快捷呼叫号码 2（紧急呼叫号码 2）  V ='6'：快捷呼叫号码 3（紧急呼叫号码 3）  V='B': 黑名单  D0……Dn, D0……Dn, D0……Dn, D0……Dn  D0……Dn：为具体设置的号码；  注：紧急情况下按 SOS 键,首先拨打 SOS 紧急求助号码,如果不通的话，就轮番拨打快捷呼叫号码 1～3，直到拨通为止。 |
| 协议举例1 | \*MG2011AA(113512345678)(415889603294)# 表示第一中心号码为13512345678, 快捷呼叫号码1为15889603294 |
| 协议举例2 | \*MG2011AA(B13800138000,13800138001,13800138002,13800138003)# 表示设置4个黑名单号为13800138000,13800138001,13800138002,13800138003。 |

#### 【B】功能项：设置密码

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | B |
| 协议数据 | (VD0……Dn)……(VD0……Dn) |
| 协议数据说明 | 用'('与')'来包含具体设置项目，每条设置指令可以有多个设置项目。但总字节数不得超过 100 个；  V：为密码类别关键字：V ='1'：设置查询密码(6 位，初始 000000)D0……Dn：为具体设置数据； |
| 协议举例 | \*MG2011AB(1123456)# 表示设置密码为 123456 |

#### 【D】功能项：设置矩形电子围栏

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | D |
| 协议数据 | V(AAAAAAAAOOOOOOOOOaaaaaaaaooooooooo) |
| 协议数据说明 | V：表示设置报警的限制：  V = 'I'表示进范围报警，  V = 'O'表示出范围报警，  V = 'A'表示进出范围均报警，  V = 'D'表示取消该报警范围。  AAAAAAAAOOOOOOOOO：表示 X1 点（大纬大经）的经纬度值（矩形范围的参考点，度分格式）；aaaaaaaaooooooooo：表示 X2 点（小纬小经）的经纬度值（矩形范围的对角点，度分格式）； |
| 协议举例 | \*MG2011ADI(2506876511507876522061234113071234)＃，表示大纬(25°06.8765’) 大经(115°07.8765’) 小纬(22°06.1234’) 小经(113°07.1234’) |
| 备注 | 目前本协议围栏数据都未存入设备，而在平台，出入围栏由平台判断 |

#### 【H】功能项：设置车辆相关参数

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | H |
| 协议数据 | (VD0……Dn)……(VD0……Dn) |
| 协议数据说明 | 用'('与')'来包含具体设置项目，每条设置指令可以有多个设置项目。但总字节数不得超过 100 个；  V：为设置类别关键字，'D0……Dn'：为具体设置数据。  1、 V=’2’：设置进入休眠模式的时间D0D1D2D3：为具体时间，4 个字节，十六进制字符串，单位为秒，默认 1800 秒（30 分钟，即十六进制字符串"0708"），如"1234"表示 4660 秒。默认 30 分钟后 GPS 主机进入休眠，此时设备只上报"在线待命（心跳）包"  2、 V=’6’：设置超速报警阀值D0D1：为具体速度值，2 个字节，十六进制字符串，单位为 km/h，默认"00"，取值范围为"00-FF"（0-255km/h）。  3、 V=’9’：设置时区D0…D4 = FHHMM：5 字节 ASCII 码。 F 为加减标志，只能为'+'或'-'；HH 为时区小时；MM 为时区分钟  4、V=’T’：设置电动车标准充电阀值（OBD），用来保护汽车电瓶  D0D1D2D3：为具体值，4个字节，ASCII 码字符串，OBD 默认值为90.0v，即表示：0900，单位为 v  5：V=’U’通知MTK开始记录三轴的x,y,z的初始校准值。  6：V=’V’设置熄火后自动设防时间多少秒，以16进制的值，  如\* MG2011AH(V78)＃，代表120s后自动进入设防。  7：V=’X’ ,指令格式,AH(Xtype,value)#，Type值~Value值如下表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Type值 | Value值 | 举例 | | 0-碰撞报警的力度阀值 | 2BTYE,16进制字符串，范围:50-250。0x96=力度阀值150（10进制） | \*MG2011AH(X0,96)#表示设置碰撞力度阀值时150 | | …… | ….. |  | |
| 协议举例 | \*MG2011AH(678)＃，表示设置超速报警阀值为 120km/h |

#### 【I】功能项：设置车辆相关功能开关

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | I |
| 协议数据 | (VD)(VD)(VD) |
| 协议数据说明 | 用'('和')'来包含具体设置项目，每条设置指令可以有多个设置项目。  D='1'：表示打开该功能，D=’0’表示关闭该功能，V值含义如下：  0、V＝'7'：表示通话功能开关（0:为关闭，1：为开启，默认是1）  1、 V＝'8'：表示 ACC 休眠开关（设置是否通过 ACC 来判断设备休眠或唤醒）,0 为关闭，1 为开启；默认是 1  2、 V＝'9'：终端省电是否关闭通讯模块，0 为不关闭，1 为关闭；  3、 V＝'A'：车辆超速是否短信通知监护人，0 为不通知，1 为通知；  4、 V＝'F'：弯道轨迹补偿开关，0 为关闭，1 为开启（T5S/T3S 默认为开启）；  5、 V＝'G'：切断外部电瓶供电（断电报警）开关，0 为关闭，1 为开启（一般默认为开启）；  6、 V＝'H'：监听开关，0 为关闭，1 为开启（一般默认为关闭，开启后可用任何号码来监听）；  7、V＝'I'：震动报警开关，0 为关闭，1 为开启（一般默认为开启）；  8、V＝'J'：位移报警开关，0 为关闭，1 为开启（一般默认为关闭）；  9、V＝'K'：暗锁报警开关，0 为关闭，1 为开启（一般默认为关闭）；  10、V＝'L'：推车报警开关，0 为关闭，1 为开启（一般默认为开启）；  11、V＝'M'：短信报警开关，1为关闭，0为开启（一般默认为开启）；  12、V＝'N'：电话报警开关，0 为关闭，1 为开启（一般默认为开启）；  13、V＝'O'：设备休眠开关，0 为关闭，1 为开启（一般默认为开启）；  14、V＝'P'：基站数据上传开关，0 为关闭，1 为开启（一般默认为开启）2 为开启（立即休眠）；  15、V＝'Q'：防拆报警开关，D=0为关闭，D=1为开启（一般默认为开启)；  16、V＝’T’:碰撞预警开关，0为关闭，1为开启(一般默认为关闭)  17、V＝’U’原车报警开关，0为关闭，1为开启(一般默认为开启)  18、V＝’V’:GPS天线在位检测开关，0为关闭，1为开启(一般默认为开启)  19、V=’W’:高电平报警开关，0 为关闭，1 为开启（一般默认为开启）；  20、V=’X’:锁车报警开关，0 为关闭，1 为开启（一般默认为开启）；  21、V=’Y’:侧翻报警开关，0 为关闭，1 为开启（一般默认为开启）；  22、V=’Z’:电源接触不良报警开关，0 为关闭，1 为开启（一般默认为开启）；  23、V=’6’:防屏蔽检测开关，0 为关闭，1 为开启（一般默认为开启）； |
| 协议举例 | \*MG2011AI(81)(90)#,表示打开 ACC 休眠开关，省电模式不关闭通信模块 |

#### 【J】功能项：查询终端参数

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | J |
| 协议数据 | 无 |
| 协议数据说明 |  |
| 协议举例 | \*MG2000AJ#，表示查询所有参数 |

#### 【V】功能项：设置圆形电子围栏

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | V |
| 协议数据 | nPVRRRRANNNNBTTTT |
| 协议数据说明 | n:圆形的序号，终端存储该圆形范围的位置号。序号从 0x00 到 0xFE；  P：表示设置报警的限制：  P = 'I'表示进范围报警，P = 'O'表示出范围报警，P = 'A'表示进出范围均报警，  P = 'D'表示取消该报警范围(注：取消某范围时，可不带后面的顶点位置)。  V：表示该范围内的最大限速值，单位为节，V 为 0 或 0xFF 时表示不限速；  RRRR:半径，单位米，范围是 100～9999999，4 个字节；  A：东西经，东经用'E'表示，西经用'W'表示；  NNNN：经度值，4 个字节，度分格式；  B：南北纬，北纬用'N'表示，南纬用'S'表示；  TTTT：纬度值，4 个字节，度分格式；  特别说明：  1、n=0xFF 且 P='D'时，表示一次性取消所有的圆形范围报警！  2、终端收到本指令后，回复："[MG200AV"，0x00,0x01, n，"]"，见终端上传协议 AU。 |
| 协议举例 | "[MG2011AV",0x01,"I",0x36,0x00,0x00，0x12，0x34，"E"，0x10,0x80,0x10,  0x00,"N",0x12,0x45,0x00,0x00，"]"表示设置以(东经 108?01.000?，北纬 12?45.0000?)为中心，0x00,0x00,0x12,0x34(4661 米)为半径的圆形区域，编号 1，进范围报，该范围内的限速值为 0x36 节（54 节，100Km/h=54\*1.852）。 |
| 备注 | 目前本协议围栏数据都未存入设备，而在平台，出入围栏由平台判断 |

#### 【L】功能项：中心向终端透传数据

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | L |
| 协议数据 | (data) |
| 协议数据说明 | 对应终端向中心透传数据&L。  \*MG2000AL(data)#，表示透传平台发给终端的data0数据。 |
| 协议举例 | \*MG2001AL(0A030080000EC49D)# ，  把数据0A030080000EC49D全部透传下去。 |

#### 【l】功能项：（小写的L）向终端透传数据

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | l（小写L） |
| 协议数据 | (xxxxddddd……dddd) |
| 协议数据说明 | 对应终端向中心透传数据&I。  数据内容使用()包含，xxxx固定4个字节，值范围0~FFFF，表示透传内容的长度，后面跟着任意透传内容ddddd…….dddd。 |
| 协议举例 | 如\*MG2000Al(000B12345678901)#  表示下发长度为11的数据，该数据为“12345678901”。 |

### 【B】功能类：控制类指令

功能类型关键字B。

#### 【A】功能项：控制终端工作状态

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | A |
| 协议数据 | VnDDDD |
| 协议数据说明 | V＝'0'：在 ACC 开的情况下，下发此指令可以使终端无条件重启，取消一切报警及车辆状态。  V＝'1'：重设为出厂前设置并重启。  V＝'2'：在 ACC 关的情况下，下发此指令可以使终端进入省电模式。  V＝'3'：如果终端处于省电模式，则唤醒终端。  V＝'5'：表示寻车指令  V＝'E'：表示设置防抢  V＝'F'：表示远程设防  V＝'G'：表示远程撤防  V＝'H'：终端关闭通讯模块  ……  nDDDD 为扩展的协议，n 表示数据个数，一个字节，DDDD 表示实际的透传数据字节流，长度有 n 值决定，如果 n=0 时 nDDDD 内容省略掉，只传输 V 内容。针对于雪豹项目，只有启动和撤防才附加透传数据，其中启动数据流首字节表示时间(单位分钟)，如果值>0表示多长时间后生效,如果=0 则表示立刻生效；后面紧跟加密数据；撤防数据流纯是加密数据。 |
| 协议举例 | \*MG2001BA0# 表示远程复位终端。  \*MG2001BAG"0x020xAA0xBB"# 表示远程撤防，附加透传数据 0xAA0xBB。 |

#### 【B】功能项：遥控智能断油电

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | B |
| 协议数据 | V |
| 协议数据说明 | V：为控制选项：V＝'1'表示断开车辆油路；V＝'0'表示恢复车辆油路。 |
| 协议举例 | \*MG2011BB0＃，终端收到此指令将对车辆进行锁车处理，同时回复中心确认。 |
| 备注 | 一般车载定位器也有此功能，通过IO口控制。 |

#### 【C】功能项：解除终端报警

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | C |
| 协议数据 |  |
| 协议数据说明 |  |
| 协议举例 | \*MG2001BC# |

#### 【D】功能项：终端自定义指令

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | D |
| 协议数据 | (Vn,X) |
| 协议数据说明 | V＝‘0,X’：远程开闭锁：X= 0为闭锁，X=1 为开锁  V＝‘1,X’：远程开关门：X= 0为关门，X=1 为开门  V＝‘2,X’：远程点熄火：X= 0为熄火，X=1 为点火  V＝‘3,X’：远程寻车：X=· 0为停止寻车，X=1 为开始寻车  V＝‘4,X’：远程撤防和设防：X= 0为撤防，X=1 为设防  V＝‘5,X’：远程油路控制：X=0为恢复油路，X=1为断油，X=2为常开油路  V＝‘6,X’：远程点熄火：X= 0为熄火，X=1 为点火  V＝‘7,X’：远程开启尾箱：X= 0为关闭，X=1 为开启  V＝‘8,X’：蓝牙开关，0=关闭 1为开启  V＝‘a,1’：连续定位  V＝‘9,X’：X=0表示退出报警模式，X=1表示进入报警模式  V＝‘A,X’：控制TTS语言开关，X = 0为关闭，X=1为开启//D1项目  V＝‘B,X’：设置碰撞灵敏度等级，X=（1~3）  V＝‘C,X’：设置是否采用GPS定位，1开启，0关闭，采用基站定位  V＝‘D,X’：远程开启LOG：X= 0为关闭，X=1 为开启  V＝‘E,X,M,N’：X=(1,2,3,4,5)表示报警类型   1. 断电报警 2. 超速报警 3. 震动报警 4. 位移报警 5. Sos报警 6. 低电压报警 7. 围栏报警 8. 防拆报警 9. GPS天线报警 10. 光感报警 11. 磁控报警 12. 碰撞报警 13. 高电压报警 14. 推车报警 15. 锁车报警、 16. 侧翻报警。 17. 充电电源接触不良报警 18. 温度报警 19. 盗警(S32项目) 20. 防屏蔽报警   M=(0,1,2)表示开关类型   1. 短信报警开关 2. 电话报警开关 3. 短信和电话开关 4. 预留   4.报警功能开关  N=(0,1)表示开启还是关闭   1. 关闭 2. 开启   V=‘F,XXXXXXXX ‘ : 设置里程,固定下发8个字节，如00001234表示1234KM，取值范围0~99999999km  V=‘G,X,HH,MM ‘ : 设置时区，X=1为正时区，X=0为负时区，HH表示小时，MM表示分钟。终端默认为+8区，如1,08,00表示为+8时区，0,04,30表示为-4:30时区。  V='5,c' : 查询油路状态。  V=‘X,X‘：设置SOS应急报警开关，X=0表示关闭，X=1表示开启  V=‘Y,X ‘：MCU远程升级 x= 1 远程升级  V='S,x'：x == 1为PACC 为1，表示接了acc线，x == 0则反之 |
| 协议举例 | \*MG2011BD(V,http://www.map10000.com:82/Cache/CigPic/gps\_app.gz)#  \*MG2011BD(0,1)#表示远程开锁 |

#### 【E】功能项：点名信息

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | E |
| 协议数据 |  |
| 协议数据说明 |  |
| 协议举例 | \*MG2001BE# 此指令目的在于让终端回复当前位置信息，故回复属性一定设置为'1'。 |

#### 【F】功能项：监听功能

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | F |
| 协议数据 | DD…DD |
| 协议数据说明 | DD…DD：监听电话号码 |
| 协议举例 | \*MG2001BF13512345678# 终端收到后自动拨打监听电话:13512345678 |
| 备注 |  |

#### 【G】功能项：触发MCU远程升级

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | 协议数据 |
| G |  |
| 协议数据说明 |  |
| 协议举例 | \*MG2001BG# 终端收到后,开始进行MCU的远程升级 |

#### 【I】功能项：设置定时回传

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | 协议数据 |
| I | DDDDNNNN |
| 协议数据说明 | DDDD：为发送时间间隔，单位为秒，十六进制串,4 字节  NNNN：为发送次数，单位为个，十六进制串，4 字节，如果为'FFFF'表示连续发送。 |
| 协议举例 | \*MG2011BI0078012C# 表示终端每 120 秒（2 分钟）上传数据，共传 300 次； |

#### 【K】功能项：设置心跳时间间隔（链路维护）

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | K |
| 协议数据 | TTTT |
| 协议数据说明 | TTTT：为时间间隔，4 个字节，十六进制，单位为秒，如"1234"表示  4660 秒。如果要取消在线待命状态，时间间隔设为 FFFF。 |
| 协议举例 | \*MG2011BK0078# 表示终端每 120 秒链路检测一次； |

#### 【L】功能项：下发路况信息

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | L |
| 协议数据 | MM……MM |
| 协议数据说明 | MM……MM：路况内容，Unicode编码 |
| 协议举例 | \*MG2011BLMMMM……..MMM# |

#### 【M】功能项：下发车辆违章信息

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | M |
| 协议数据 | (&A……&B……&J……)(&A……&B……&J……)( &A……&B……&J……)…… |
| 协议数据说明 | &A: 违章行为, Unicode 编码  &B: 违章地点, Unicode 编码  &C: 违章代码, ASCII  &D: 违章日期, ASCII  &E: 违章扣分, 十进制整数  &F: 是否处理, Unicode 编码, 例如: 未缴费  &G: 纬度, 小数  &H:经度, 小数  &I: 违章罚款, 小数  &J: 交款编号, ASCII |
| 协议数据说明 | &A: 违章行为, Unicode 编码  &B: 违章地点, Unicode 编码  &C: 违章代码, ASCII  &D: 违章日期, ASCII  &E: 违章扣分, 十进制整数  &F: 是否处理, Unicode 编码, 例如: 未缴费  &G: 纬度, 小数  &H:经度, 小数  &I: 违章罚款, 小数  &J: 交款编号, ASCII |
| 协议举例 | \*MG2011BM(&A0x00470050005363d0793a003a60a8768472318f66542f52a8ff01  &B0x00470050005363d0793a003a60a8768472318f66542f52a8ff01  &C10391  &D2014-11-06 16:11:00  &E0  &F0x00470050005363d0793a003a60a8768472318f66542f52a8ff01  &G30.604376  &H114.270933  &I20  &J)  (&A0x00470050005363d0793a003a60a8768472318f66542f52a8ff01  &B0x00470050005363d0793a003a60a8768472318f66542f52a8ff01  &C10391  &D2014-11-06 16:11:00  &E0  &F0x00470050005363d0793a003a60a8768472318f66542f52a8ff01  &G30.604376  &H114.270933  &I20  &J)# |

#### 【Q】功能项：控制终端发送位置短信给指定的号码

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | Q |
| 协议数据 | NN……NN,L,MM……MM |
| 协议数据说明 | NN……NN：短信的目标号码  L:短信长度  MM……MM：短信内容（Unicode 编码） |
| 协议举例 | \*MG2000BQ0x31333830303133383030302C1A2C***00470050005363d0793a003a60***  ***a8768472318f66542f52a8ff01***#  短信目标号码：13800138000 ,短信长度：0x1A ,0x2C为分隔符‘,’短信内容为 unicode 码:0x00470050005363d0793a003a60a8768472318f66542f52a8ff01(GPS 提示:您的爱车启动！) |

#### 【R】功能项：控制终端给发任意短信给监护人

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | 协议数据 |
| R | MM……MM |
| 协议数据说明 | MM……MM：短信内容，Unicode 编码 |
| 协议举例 | MG2000BR***0x00470050005363d0793a003a60a8768472318f66542f52a8ff01***#  斜体字为Unicode编码的短信内容：GPS 提示:您的爱车启动！。  与BQ相比不需要指定电话号码和内容长度。 |

#### 【S】功能项：给设备发基站数据解析接口（URL）

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | S |
| 协议数据 | MM……MM |
| 协议数据说明 | MM……MM：URL 串地址，ASCII 码说明：设备每次发登录请求后，后台服务端会主动发此协议数据给设备，设备收到此协议数据后，每次上报的基站数据都要调用此 URL地址来把基站信息转化成经纬度信息，格式如下：  URL 串地址+？+lac=xxxx&cellid=xxxx&mcc=xxx&mnc=xx  lac：位置区域码  cellid：小区号  mcc：国家码；  mnc：运营商号；  解析出位置信息后，再把位置上报给后台服务端，特别注意文档后面附加信息里面的 GPS 标志说明 |
| 协议举例 | \*MG2000BShttp://127.0.0.1/basestation/Get\_Base\_Location.aspx#  说明：调用串 http://127.0.0.1/basestation/Get\_Base\_Location.aspx?lac=9331&  cellid=4381&mcc=460&mnc=0解析出来的位置：22.5322873,114.1119005，前面是纬度，后面是经度，以逗号隔开，单位度 |

#### 【T】功能项：电瓶过压值和欠压值（电压范围）

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | T |
| 协议数据 | (lowVol, highVol) |
| 协议数据说明 | lowVol,highVol 低电压和高电压的ascii值，4位  4位：0000-9999, 从0v-999.9v |
| 协议举例 | \*MG20113800138000,BT(0565,1085)#  代表低压值：56.5V，高压值：108.5V |

### 【Ｄ】功能类：网络参数设置类指令

功能类型关键字D。

#### 【A】功能项：设置服务器IP地址（或域名）和端口号

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | A |
| 协议数据 | IIIIIIIIBBBBYYYY |
| 协议数据说明 | IIIIIIII 表示服务器 IP 地址(或域名)，BBBB 表示服务器 UDP 端口号，  YYYY 表示服务器 TCP 端口号 |
| 协议举例 | \*MG2011DA7F00000104D208B9# 表示 IP 地址：127.0.0.1；UDP 端口：1234；  TCP 端口：2233;  \*MG2011DA(www.mapgoo.net)04D208B9# 表示域名：www.mapgoo.net；UDP 端口：1234；TCP 端口：2233 |

#### 【B】功能项：设置APN

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | B |
| 协议数据 | (VD0……Dn)……(VD0……Dn) |
| 协议数据说明 | 用'('与')'来包含具体设置项目，每条设置指令可以有多个设置项目。但总字节数不得超过 100 个。V：为号码类别关键字；V＝'4'：设置 APN，格式为(4<cid>,<PDP\_type>,<APN>,<UserName>,<Userpwd>)。D0……Dn：为具体设置的号码；  <cid>：表示 PDP 上下文标识，默认为 1;  <PDP\_type>为分组数据协议类型，一个字符串参数,  用于规定分组数据协议类型的字符串参数。  　IP  因特网协议；PPP点对点协议  <APN>：（接入点名称）一个字符串参数，作为逻辑名称用于选择 GGSN  或外部分组数据网络。  <UserName>：用户名；  <Userpwd>：密码 |
| 协议举例 | \*MG2011DB(41,IP,CMNET,,)# |

#### 【C】功能项：中心设置设备的服务器 IP列表

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | C |
| 协议数据 | DC（N,ip1:port1;….;ipn:portn） |
| 协议数据说明 | N:表示列表中的IP个数，目前支持5个 Ip1:表示第一个ip，如222.176.219.174,Port1：表示第一个端口号，如2000;Ipn: 表示第N个IP,Portn：表示第n个端口 |
| 协议举例 | \*MG20DC(5,222.76.219.174:20000,222.76.219.175:20000,211.139.145.129:10000)# |
| 备注 | 2017年7月25日星期二添加，发起人：杨锐。 |

#### 【E】功能项：设置终端时钟参数

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | E |
| 协议数据 | (YYYYMMDDHHNNSS) |
| 协议数据说明 | 用'('与')'来包含具体设置项目。  YYYY：年；MM：月；DD：日；HH：时；NN：分；SS：秒 |
| 协议举例 | \*MG2011DE(20150312080159)#，表示 2015 年 3 月 12 日 8 点 01 分 59 秒 |

#### 【U】功能项：设置动态加载参数

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | U |
| 协议数据 | (,X) |
| 协议数据说明 | X= 0为删除  X= http://www.map10000.com:82/Cache/CigPic/gps\_app.gz表示链接地址  空为查询 |
| 协议举例 | \*MG2001DU,0#，表示删除终端的升级包，恢复到最初版本  \*MG2001DU,http://www.map10000.com:82/Cache/CigPic/gps\_app.gz#  下发终端升级包地址  \*MG2001DO#，不带参数，表示查询当前终端版本 |

#### 【W】功能项：设置 IP 地址、子网掩码、默认网关

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | W |
| 协议数据 | IIIIIIIIBBBBBBBBYYYYYYYY |
| 协议数据说明 | IIIIIIII 表示服务器 IP 地址，BBBBBBBB表示子网掩码，  YYYYYYYY表示默认网关 |
| 协议举例 | \*MG2011DW7F000001FFFFFF00C0A80201# 表示IP 地址：127.0.0.1；子网掩码：255.255.255.0 默认网关：192.168.2.1 |

#### 【X】功能项：设置以太网MAC地址

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | X |
| 协议数据 | BBBBBBBBBBBB |
| 协议数据说明 | BBBBBBBBBBBB表示MAC地址 |
| 协议举例 | \*MG2011DX002564A91750# 表示MAC地址：00-25-64-A9-17-50 |

### 【G】功能类：附件类指令

功能类型关键字G。

#### 【A】功能项：天气预报

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | A |
| 协议数据 | D,H0H1H2H3H4H5,M,N0..Nn,P0…Pn |
| 协议数据说明 | D:气象类型（0 无效， 1 晴, 2 雨, 3 多云, 4 雪, 5 雾，6 阴，7 雾霾）  H0H1H2H3H4H5:  H0H1H2:表示低温度数据，H0表示正负(0为正，1表示负数)，H1H2表示十六进制数据  H3H4H5：表示高温度数据，表示正负(0为正，1表示负数)，H4H5表示十六进制数据  M：空气质量指数（1~6对应优、良、轻度污染、中度污染、重度污染、严重污染）  N0..Nn：表示当前具体地区，unicode编码  P0…Pn：表示当前播报的天气预报内容，unicode编码 |
| 协议举例 | \*MG20113800138000,GA1,012018,1,999F975C3A53, 999F975C3A53CA4EE5652959146C74660CFF146C296E31003800305232003400A65E#表示晴，气温18到24°，空气质量优，地点龙岗区，语音播报内容为：龙岗区今日天气晴，气温18到24度 |

#### 【Y】功能项：下发给任意终端的任意信息（透明传输）

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | Y |
| 协议数据 | D0-Dn |
| 协议数据说明 | D0-Dn：表示具体透传内容，全部为 16 进制数。 |
| 协议举例 | \*MG2011GY"0x0102030405"表示透传内容为 12345。 |

### 【Y】功能类：中心回复类指令

功能类型关键字Y。

**中心回复类指令，是针对终端上传指令的，一对一。**

**回复指令如果是由中心发出（包括所有下发指令）在经过下发服务程序时，都会在指令最后面，#前面插入&IMEI#，方便通讯服务程序识别指令发给哪个终端。**

1、一般回复不附带数据，如终端上报的是AB，立即回复YAB，完整回复为：\*MG20YAB#。一般回复不需要经过中心处理，由通讯服务直接回复。

2、附带数据的回复，需要经过中心处理之后再回复，如YBQ：

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | B |
| 协议数据 | Q(number:n, 113.105.94.134:30013;113.105.94.134:30213;119.147.218.67:30013;222.76.219.174:30013;) |
| 协议数据说明 | number:n表示协议附带的IP:端口个数  用,连接IP:端口多个以;隔开 |
| 协议举例 | \*MG20YBQ(number:4, 113.105.94.134:30013;113.105.94.134:30213;119.147.218.67:30013;222.76.219.174:30013;)# |

3、特定回复，如透传数据指令附带&L时，中心会回复特定指令AL，也可以说是触发数据下发发指令。

## GPS终端上传指令

### 【A】功能类：上传状态类信息

#### 【A】功能项：上报警情

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | A |
| 协议数据 | AV&x |
| 协议数据说明 | V表示报警类型，具体如下定义：  V=’0’:防拆报警  V=’1’:见光报警  V=’2’:磁控报警  V=’3’:蓝牙断开链接报警  …… |
| 协议举例 | \*MG20113800138000,AA0&A0732142233550011405829060520190600&B0000000000# |

#### 【B】功能项：登录信息

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | B |
| 协议数据 |  |
| 协议数据说明 | 主要分析附加数据 |
| 协议举例 | \*MG20113800138000,AB&A0732142233550011405829060520190600&B0000000000# |

#### 【C】功能项：脱网信息

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | C |
| 协议数据 |  |
| 协议数据说明 |  |
| 协议举例 | \*MG20113800138000,AC&A0732142233550011405829060520190600&B0000000000# |

#### 【E】功能项：向中心获取外部电池标准电压

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | E |
| 协议数据 |  |
| 协议数据说明 | OBD相关，电动车充电标准电压 |
| 协议举例 | \*MG200IMEI,AE# |
| 备注 | 设备启动后发送AB登录指令，当收到回复YAB时立即向中心请求，中心立即下发[AH(T\*)](#_【H】功能项：设置OBD相关参数)指令，\*MG200AH(T0900)#，表示标准电压为90.0V。 |

#### 【H】功能项：在线待命信息（心跳包）

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | H |
| 协议数据 |  |
| 协议数据说明 |  |
| 协议举例 | \*MG20113800138000,AH# |
| 备注 | 当主机和后台没有任何数据交互超过一定时间阀值（默认 180 秒），就主动发送该待命信息，用来维持链路。在发送此待命信息同时，请把&B 状态信息、&M 电压信息、&N GSM 信号信息都要附加上，本指令必须要中心回复。 |

#### 【J】功能项：上传终端参数

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | J |
| 协议数据 |  |
| 协议数据说明 | 多个参数的话以逗号隔开，ASCII 码形式 |
| 协议举例 | \*MG20013800138000,AJVersion:MG\_F1G-1.4\_2011-06-02#  表示上传终端版本号为：MG\_F1G-1.4\_2011-06-02 |

#### 【N】功能项：上传进/出范围报警信息

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | N |
| 协议数据 | nn |
| 协议数据说明 | nn：进/出的范围序号的ASCII码。如进/出范围12（0x0C），则nn为ASCII  码的0和C，即0x30和0x43。 |
| 协议举例 | \*HQ20015889603294,AN0C&A0732142233550011405829060520190600&  B0000001000# 表示进入范围12。 |

#### 【U】功能项：上传短信或者电话查询位置请求

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | U |
| 协议数据 | NN…NN |
| 协议数据说明 | NN…NN 表示短信或者电话查车的号码 |
| 协议举例 | "\*MG20013800138000,AU13800138000&A……&B……#"。中心收到此消息立即下发设备当前地理位置信息。 |

#### 【V】功能项：(特殊协议)圆形围栏设置的回复信息

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | V |
| 协议数据 | n |
| 协议数据说明 | n:圆形范围的序号。 |
| 协议举例 | "[MG20015889603294,AV",0x01,']' |
| 备注 | 此指令是设备针对中心下发指令AU的回复指令，详见协议[下发指令AV](#_【V】功能项：设置圆形电子围栏)。 |

#### 【W】功能项：同步终端参数

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | W |
| 协议数据 | V,D0……Dn |
| 协议数据说明 | V＝'0'：返回所有参数，各个参数用逗号隔开，顺序按照如下'1'～'G'返回；  V＝'1'：返回询软件版本；  V＝'2'：返回监护人号码；  V＝'3'：返回定时回传间隔；  V＝'4'：返回 ACC 休眠开关值；  V＝'5'：返回当前 ACC 状态；  V＝'6'：返回超速阀值（0 报警失效，>0 才起作用）；  V＝'7'：返回车设防状态（震动传感器灵敏度）；  V＝'8'：返回 IP 和端口；  V＝'9'：返回断电报警开关值；  V＝'A'：返回监听开关值；  V＝'B'：返回震动报警开关值；  V＝'C'：返回位移报警开关值；  V＝'D'：返回暗锁报警开关值；  V＝'E'：返回推车报警开关值；  V＝'F'：返回短信报警开关值；  V＝'G'：返回电话报警开关值；  V＝'H'：时区D0…D4 = FHHMM：5 字节 ASCII 码。 F 为加减标志，只能为'+'或'-'；HH 为时区小时；MM 为时区分钟  V＝’I’：返回未设防提醒开关值。  V＝’J’：返回自动设防开关值。  V＝'Q'：返回防拆预警开关值；  V＝'O'：返回GPS休眠开关值；  V＝'T'：返回碰撞报警开关值；  V＝'P'：返回是否带CellID基站信息开关值；  V='N': 油路状态– 0：恢复，1:断开，2:常通  V=’i’:防屏蔽开关的状态，开启或者关闭  V=’j’:同步设置语言。 |
| 协议举例 | \*MG20013800138000,AW1,Version:MG\_F1G-1.4\_2011-06-02#  表示上传终端版本号为：MG\_F1G-1.4\_2011-06-02 |

#### 【Z】功能项：控制类指令执行结果回复

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | Z |
| 协议数据 | VR |
| 协议数据说明 | V＝‘0’：返回取消一切报警及车辆状态结果。  V＝‘1’：返回恢复出厂设置结果。  V＝‘2’：返回进入省电模式结果。  V＝‘3’：返回唤醒终端结果  V＝‘5’：返回寻车指令结果  V＝‘B’：返回设置防抢结果  V＝‘C’：返回油路控制结果，0表示恢复油路成功，1表示断开油路成功  。。。。。。  R：表示执行结果：0表示成功，>0表示失败（失败码：1-OBD/CAN通信失败，2-CAN鉴权失败，3应答超时，4  其他） |
| 协议举例 | \*MG20013800138000,AZ10# 表示恢复出厂设置成功 |

### 【B】功能类：上传定位类信息

#### 【A】功能项：上传定位信息（单条）

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | A |
| 协议数据 |  |
| 协议数据说明 |  |
| 协议举例 | \*MG20113800138000,BA&A0732142233550011405829060520190600&B0000000000# |

#### 【B】功能项：上传压缩定位信息（多条）

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | B |
| 协议数据 | L(&A……&B……&P……)( &A……&B……&P……)( &A……&B……&P……)…… |
| 协议数据说明 | "L" 表示定位包（包括定位数据和状态数据，具体格式参见附加信息&A  和&B 说明）个数，十六进制，一个字节；定位包用括号"（）"隔开；  原则上定位包个数在 10 个以下；整个协议格式长度不要超过 1K 字节； |
| 协议举例 | \*MG20113800138000,BB3(&A0732142233550011405829060520190600&B0000000000) (&A0732142233550011405829060520190600&B0000000000) (&A0732142233550011405829060520190600&B0000000000)# |
| 备注 | 目前都没采用压缩上传 |

#### 【Q】功能项：同步IP列表

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | Q |
| 协议数据 | BQ&number:N,ip1:port1;….;ipn:portn |
| 协议数据说明 | ‘N’:表示列表中的IP个数，目前支持5个  Ip1:表示第一个ip，如222.176.219.174  Port1：表示第一个端口号，如2000  Ipn: 表示第N个IP  Portn：表示第n个端口 |
| 协议举例 | \*MG20113800138000,BQ&number:5,222.76.219.174:20000;222.76.219.175:20000;211.139.145.129:10000;121.10.106.128:20000;119.47.85.69:20009#  5代表当前列表中有5个ip，后面222.76.219.174位ip1,20000为端口1 |
| 备注 | 此指令中心必须回复，以保持终端和中心的IP列表同步。 |

#### 【M】功能项：车辆违章查询请求

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | M |
| 协议数据 | BM(A0-An)(B0-Bn)(C0-Cn)( D0-Dn) |
| 协议数据说明 | A0-An表示车牌号码（Unicode 编码）  B0-Bn 表示发动机号,ASCII  C0-Cn表示车架号  D0-Dn 表示城市中文名称（Unicode 编码） |
| 协议数据说明 | A0-An表示车牌号码（Unicode 编码）  B0-Bn 表示发动机号,ASCII  C0-Cn表示车架号  D0-Dn 表示城市中文名称（Unicode 编码） |
| 协议举例 | \*MG201123456789012347,BM  (0x00470050005363d0793a003a60a8768472318f66542f52a8ff01)  (101800589)  (LSGPC52U6AF102554)  (0x00470050005363d0793a003a60a8768472318f66542f52a8ff01)# |
| 备注 | 此指令中心必须回复，下发车辆违章信息[指令BM](#_【M】功能项：下发车辆违章信息)。 |

### 【D】功能类：上传动态加载请求

#### 【Q】功能项：同步动态加载IP列表

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | Q |
| 协议数据 | &number:N,ip1:port1;….;ipn:portn |
| 协议数据说明 | ‘N’:表示列表中的IP个数，目前支持5个  Ip1:表示第一个ip，如222.176.219.174  Port1：表示第一个端口号，如2000  Ipn: 表示第N个IP  Portn：表示第n个端口 |
| 协议举例 | \*MG20113800138000,DQ&number:5,222.76.219.174:20000;222.76.219.175:20000;211.139.145.129:10000;121.10.106.128:20000;119.47.85.69:20009#  5代表当前列表中有5个ip，后面222.76.219.174位ip1,20000为端口1 |
| 中心响应举例 | \*MG20YDQ(number:1,222.76.219.175:30006) # |

#### 【U】功能项：同步终端软件版本

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | U |
| 协议数据 | &VA0……An,B0……Bn,C0……Cn,D0……Dn |
| 协议数据说明 | A0……An表示硬件平台版本  B0……Bn表示软件基础版本  C0……Cn表示软件应用版本  D0……Dn表示软件应用版本编号(数字型)，前两位表示项目，如01表示T7，后两位表示升级包版本 |
| 协议举例 | \*MG201123456789012347,DU&VVKEL\_MT6260D\_1V0,  0000\_2015/01/15,VKEL\_T7\_20140115,0100# |
| 中心响应举例 | \*MG2001DU,http://www.map10000.com:82/Cache/CigPic/gps\_app.gz# |

### 【G】功能类：上传短语信息、透传传输

#### 【B】功能项：上传天气预报请求

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | B |
| 协议数据 |  |
| 协议数据说明 |  |
| 协议举例 | \*MG20113800138000,GB&A0732142233550011405829060520190600# |
| 中心响应举例 | 服务中心必须回复[指令GA](#_【A】功能项：天气预报)，下发天气信息。 |
| 备注 | 并非所有车载定位器设备都有此功能。 |

#### 【Y】功能项：上传任意短语信息给服务中心

|  |  |
| --- | --- |
| 功能项关键字 | Y |
| 协议数据 | TTL0L1D0-Dn |
| 协议数据说明 | TT：两个字节的信息类型（0x400x00）L0L1：两字节数据长度（指协议数据的长度）。D0-Dn：表示具体全部为 16 进制数。 |
| 协议举例 | \*MG2011GY"400000053132333435"表示该信息是发给类型为 4000 的附件；数据长度 0005信息内容为 3132333435（即 12345）。 |
| 备注 | 貌似没用到了。 |

# 第三部分指令附加信息说明

## 【&A】GPS定位数据(34Bytes)

|  |  |
| --- | --- |
| 格式 | &AhhmmssaaaaaaaaoooooooooFvvffddmmyybbbbbbbbb |
| 说明 | 长度34或者43(带水平分量精度因子)Bytes。  "A" GPS 数据连接字，表明后面数据为 GPS 数据；  "hhmmss" 代表小时、分钟、秒；  "aaaaaaaa"是 8 位的纬度信息，后 4 位为小数部分，度分格式。表示 aa°aa.aaaa' ；  "ooooooooo" 是 9 位的经度信息，后 4 位为小数部分，度分格式。表示 ooo°oo.oooo' ；  "F"低半字节，为是 GPS 定位信息标志位，具体见下：  F=0（0000）：西经、南纬、定位  F=1（0001）：西经、南纬、非定位  F=2（0010）：西经、北纬、定位  F=3（0011）：西经、北纬、非定位  F=4（0100）：东经、南纬、定位  F=5（0101）：东经、南纬、非定位  F=6（0110）：东经、北纬、定位  F=7（0111）：东经、北纬、非定位  F=F（1111）：表示设备直接调用第三方的基站位置解析接口成经纬度信息上传，该标志位用来区分正常的GPS 定位经纬度信息  "F"高半字节固定为 0X30（0011）；  "vv"表示 GPS 速度，单位是 2 节；  "ff"表示方向，单位是 10 度，正北为 0 度，顺时针方向；  "ddmmyy" 表示日、月、年；  "bbbbbbbbb" 是 9 位的HDOP水平分量精度因子（可选），后 5 位为小数部分，  格式：bbbb.bbbbb，比如001009001表示10.09001；  HDOP值的大小与GPS定位的误差成正比，HDOP值越大，定位误差越大，定位的精度就低。 |
| 举例 | \*MG201999999999999999,BA&A0732142233550011405829060520140817&T0001#  073214：7点32分14秒；22335500：纬度；114058290：经度；6：定位信息标记；05：速度；20：方向；140817：19日6月17年。 |
| 备注 | 如果设备不支持 GPS 定位的情况下，就不会附加此定位数据段！ |

## 【&B】状态及报警编码(10 BYTES)

|  |  |
| --- | --- |
| 格式：&BS0S1S2S3S4A0A1A2A3A4（共10个字节）  表示附加信息为车辆状态码，各字节值范围0X30-0X3F可以理解为对应16进制0~F。 | |
| S0S1S2S3S4：为状态编码（0X30-0X3F） | A0A1A2A3A4：为报警编码（0X30-0X3F） |
| S0:  BIT0=1：总线故障  BIT1=1：GSM 模块故障  BIT2=1：GPS 模块故障  BIT3=1：锁车电路故障  S1:  BIT0=1：ACC（引擎）开(1启动,0熄火)  BIT1=1：重车（载客）  BIT2=1：车门开  BIT3=1：空调开  S2:  BIT0=1：私密状态  BIT1=1：与 BIT2 配合表示 GPS 天线状态  BIT2=1：与 BIT1 配合表示 GPS 天线状态  Bit2:bit1 = 0:0 表示线正常(OK)  Bit2:bit1 = 0:1 表示天线短路(short)  Bit2:bit1 = 1:0 表示天线断路(open)  Bit2:bit1 = 1:1 表示天线未知状态(unknown)  BIT3=1：设防(1设防,0撤防)  S3:（注意此处高位顺序）  BIT3=1：左前门开  BIT2=1：右前门开  BIT1=1：左后门开  BIT0=1：右后门开  S4:（注意此处高位顺序）  BIT3=1：后尾箱开  BIT2=1：车大灯开  BIT1=1：门锁关  BIT0=1：车窗开 | A0：  BIT0=1：紧急报警/SOS/劫警  BIT1=1：盗警/非法进入报警  BIT2=1：震动报警  BIT3=1，碰撞报警（OBD）  A1：  BIT0=1：进范围报警  BIT1=1：出范围报警  BIT2=1：超速报警  BIT3=1：偏离路线报警  A2：  BIT0=1：非法时段行驶报警  BIT1=1：停车休息时间不足报警  BIT2=1：位移报警/非法移动报警/越站报警  BIT3=1：非法开车门  A3：  BIT0=1：暗锁报警  BIT1=1：断电报警/剪线报警  BIT2=1：外部电瓶电压低报警  BIT3=1：推车报警  A4：  BIT0=1：停车未熄火报警/禁行报警  BIT1=1：急加速报警（OBD）  BIT2=1：急减速报警（OBD）  BIT3=1：冷却液温度过高报警（OBD） |
| 举例：\*MG201999999999999999,BA&B01234ABCEDF&T0001# | |

## 【&E】时间戳(12BYTES)

|  |  |
| --- | --- |
| 格式 | &ES0S1…….S11 |
| 说明 | **S0S1**:年  **S2S3**:月  **S4S5**:日  **S6S7**:时  **S8S9**:分  **S10S11**:秒 |
| 举例 | **&E150101001254**表示为15年01月01日00点12分54秒 |
| 备注 | 只有在无GPS信号传基站信息时才会有这个时间戳。 |

## 【&F】速度数据(4 BYTES）

|  |  |
| --- | --- |
| 格式 | &FD0D1D2D3 |
| 说明 | F 表示附加信息为速度数据D0D1D2D3：表示速度，0~9 的 ASCII 码格式，单位为：节。D0D1D2 为整数位，D3 为小数位。 |
| 举例 | &F0458 表示当前速度为 45.8 节，即 84.8 Km/h。 |
| 备注 | 接了速度传感器或OBD 模块的设备才会附带&F。 |

## 【&G】高度数据（6 BYTES）

|  |  |
| --- | --- |
| 格式 | &GD0D1D2D3D4D5 |
| 说明 | G 表示附加信息为高度数据  D0D1D2D3D4D5：表示高度，0~9 的 ASCII 码格式，单位为：米。D0D1D2D3D4 为整数位，D5 为小数位。  高度最大值是 20000 米，如果海拔是负值，那么就把内容值加上 20000 再上传，比如海拔是-145.6 米，那么上传的内容是：&G201456，如果海拔是 2500.8 米,那么上传的内容是：&G025008。 |
| 举例 | &G200555表示-55.5米 |

## 【&I】WIFI热点信息（N字节）

|  |  |
| --- | --- |
| 格式 | &IMAC,SSID-1,RSSI-1 ,MAC-1, SSID-2,RSSI-2, MAC-2…… |
| 说明 | MAC：本机Wi-Fi热点地址，6字节的16进制转成的字符串  SSID-1：热点名称，部分SSID支持UTF8编码，以及可能出现的‘,’和‘;’会影响服务器解析，因此终端将SSID字符对应的16进制数值转为字符串上报，服务器解逆转为数字。  RSSI-1：信号强度  MAC-1：周围Wi-Fi热点地址  ……  Wi-Fi热点数目不定最多上报6个 |
| 举例 | &Icad719d8a644,77696669,92, cad719d8a645,766B656C33,90, cad719d8a646  cad719d8a644：本机MAC地址 ca:d7:19:d8:a6:44  77696669：第一个热点名称wifi  766B656C33：第二个热点名称vkel3 |

## 3.12【&l】数据透传

|  |  |
| --- | --- |
| 格式 | (xxxxdddddd……dddd) |
| 协议数据说明 | 数据内容使用()包含，Xxxx固定4个字节，0~FFFF，表示透传内容的长度，后面跟着透传内容。 |
| 协议举例 | 如\*MG20113800138000,BA&l(000B12345678901)#  表示上报长度为11的数据，该数据为“12345678901”。 |

## 【&M】电池容量数据（3 BYTES）

|  |  |
| --- | --- |
| 格式 | &MD0D1D2 |
| 说明 | M 表示附加信息为电池容量数据（剩余量百分比）  D0D1D2：表示电池容量（百分比），0~9 的 ASCII 码格式。D0D1 为整数位，D2  为小数位 |
| 举例 | &M458 表示当前电池容量为 45.8%。 |
| 备注 | 带电池供电的终端上传指令都必须附带上此信息。 |

## 【&N】GSM 信号强度（2 BYTES）

|  |  |
| --- | --- |
| 格式 | &ND0D1 |
| 说明 | N 表示附加信息为 GSM 信号强度数据  D0D1：表示CSQ信号强度 |
| 举例 | &N16 表示当前GSM CSQ 信号强度为16 |
| 备注 | 终端上传的指令都需要附带上此信息； |

## 【&O】GPS 信号强度(4BYTES)

|  |  |
| --- | --- |
| 格式 | &OD0D1D2D3 |
| 说明 | O 表示附加信息为 GPS 信号强度数据  D0D1：表示卫星颗数  D2D3 ：表示北斗卫星颗数 |
| 举例 | &O1600表示当前GPS 卫星颗数是16 颗，北斗颗数为0颗 |
| 备注 | GPS 定位情况下终端上传定位指令都需要附带此信息； |

## 【&P】单基站位置数据（16 BYTES）

|  |  |
| --- | --- |
| 格式 | &PD0D1D2D3D4D5D6D7D8D9D10D11D12D13D14D15,L1L2L3L4C1C2C3C4,  L5L6L7L8C5C6C7C8 |
| 说明 | P 表示附加信息为基站位置数据（MCC，MNC，LAC，CellID）其中：  D0D1D2D3：表示终端国家标识（MCC），4 个字节，范围 0000~0999；中国为 0460；  D4D5D6D7：表示终端运营商标识（MNC），4 个字节，范围 0000~0999；移动为 00  ，联通为 01；  D8D9D10D11：终端所处基站标识（LAC），4 个字节，范围 0000~FFFF；  D12D13D14D15：终端的标识号（CellID），4 个字节，范围 0000~FFFF；  L1L2L3L4:辅助区号 1，4 个字节，范围 0000~FFFF  C1C2C3C4:辅助基站号 1，4 个字节，范围 0000~FFFF  L5L6L7L8: 辅助区号 2，4 个字节，范围 0000~FFFF  C5C6C7C8: 辅助基站号 2，4 个字节，范围 0000~FFFF |
| 举例 | &P04600001253d4208,253d3ef2,253d408e |
| 备注 | 终端主动上传的定位信息都应附加此此信息，若GPS未定位必须附加。 |

## 【&T】报文序列号（4 字节）

|  |  |
| --- | --- |
| 格式 | &Tt0t1t2t3或者&Ttn |
| 说明 | t表示设备开机或重启后发送报文的计数序号，最大9999，再从1开始。 |
| 举例 | \*MG201999999999999999,BA&C01234ABCE&T0001#  \*MG201999999999999999,BA&C01234ABCE&T1#有这2种可能。 |

## 【&W】报警位扩展(暂定4 BYTES)

格式：

|  |  |
| --- | --- |
| 格式 | &WS0S1S2S3 |
| 说明 | W表示附加状态码，各字节值范围0X30-0X3F。  S0:  BIT0:光感报警(0:无 1:有)  BIT1:磁感报警(0:无 1:有)  BIT2:防拆报警(0:无 1:有)  BIT3: 充电过压报警(0:无 1:有)。  S1:  BIT0: 锁头报警/非法启动报警。  BIT1:侧翻报警。  BIT2: 电源接触不良报警。  BIT3：内部电池低电压报警  S2:  BIT0: 防屏蔽报警  BIT1: 蓝牙防丢报警 BIT2: 电池电量不足关机报警  BIT3:屏蔽断油报警。  S3:  BIT0: 急转弯报警（OBD）  BIT1: 检测到伪基站报警 |
| 举例 | \*MG201999999999999999,BA&W0001&T0001# |

## 【&X】多基站位置数据&路况信息

|  |  |
| --- | --- |
| 格式 | **&XM,N,L1,C1,D1;L2,C2,D2……Ln,Cn,Dn** |
| 说明 | **X**附加信息：  1、当附加信息长度为1位时表示请求路况信息，服务中心必须下发路况信息给设备，参考下发[指令BL](#_【L】功能项：下发路况信息)。  M=0请求周边路口；M=1请求前方路口，M=2不需要；默认为0。  2、当附加信息位数大于2位时为多基站位置数据，通过M进行区分，ASCII码表示，其中：  **M**：表示终端国家标识（MCC），中国为460；  **N**：表示终端运营商标识（MNC），移动为0，联通为1；  **L1,C1,D1**：第**1**组基站数据：区号（LAC）、基站号（CellID）、信号强度（DBM）；  **L2,C2,D2**：第**2**组基站数据；  ……  **Ln,Cn,Dn**：第**n**组基站数据；  每组基站数据用分号隔开。 |
| 举例 | &X01，请求前方路况。  &X460,0,9977,4326,90;8756,4226,60;9682,4556,60上报基站信息。 |

## 【&Z】附加状态信息（2 字节）

|  |  |
| --- | --- |
| 格式 | &ZS0S1 |
| 说明 | S0：表示重启原因  S0=’0’: 设备异常重启(包括设备电量不足、软件异常导致重启)  S0=’1’: 设备多次连接SOCKET不成功重启；  S0=’2’: 设备信号差导致重启；  S0=’3’: 设备因心跳包未应答3次重启；  S0=’4’: 设备因断电重启；  S0=’5’: 设备因24小时时间到重启；  S0=’6’: 设备收到平台或者短信重启指令后重启；  S0=’7’: 设备因SOCKET一直断开重启  S0=’8’: 设备因短信发送失败重启  S0=’9’: 设备找不到SIM卡重启  S0=’10’: 设备更新APP数据包失败重启  S1：当前GPS状态  bit(0):是否异常 1--异常  bit(1):是否睡眠 1--睡眠  bit(2):是否定位 1--定位 |
| 举例 | &Z12：16进制，s1=2为0010，表示睡眠。  表示当前GPS睡眠，设备多次连接SOCKET不成功重启。 |
| 备注 | 在登录包和心跳包报文后附加，以上重启因素根据项目需求，可自己拟定，无需所有添加；目前2014年11月13号T7软件支持3,4,5,6,7,8,9,10。 |

# 附录