

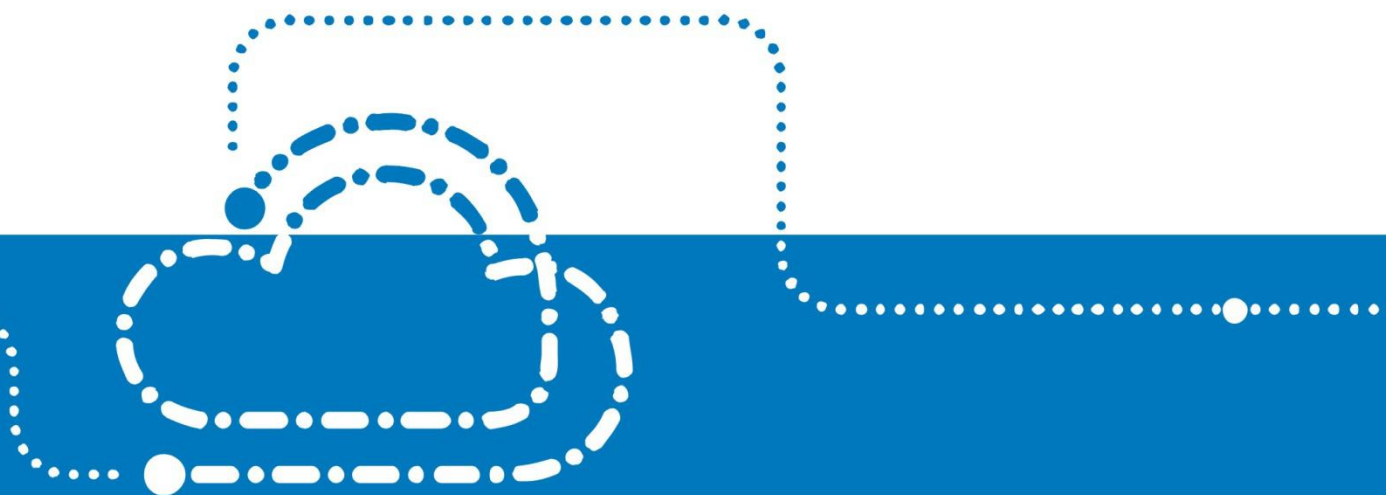
ZTE中兴

运营商Logo

ZTE MRP 平台北向接口

版本：V2.4

日期：2017年11月1日



ZTE MRP 平台北向接口

版本	日期	作者	审核者	备注
V1.0	2017/7/14	盛峰	叶伟	拟制
V1.6	2017/8/16	盛峰	叶伟	<ol style="list-style-type: none"> 1. 修改“立即定位接口”，立即定位接口更改为异步返回结果方式。 2. 增加立即定位结果返回的实时推送接口:立即定位位置上报。 3. 立即定位位置上报的定位结果信息中增加 GSM 信号强度，GPS 信号强度和后备电池电量信息。
V1.7	2017/8/18	盛峰	叶伟	修改 立即定位接口 ，响应码中增加异常代码定义。
V1.8	2017/8/29	盛峰	叶伟	<ol style="list-style-type: none"> 1. 修改所有接口中的“mdn”为“devicesn”（终端序列号） 2. 修改与第三方应用的终端账户同步接口 3. 修改一键服务请求和震动告警接口，请求中增加 GSM 信号强度，GPS 信号强度和后备电池电量信息。
V1.9	2017/8/29	盛峰	叶伟	<ol style="list-style-type: none"> 1. 修改所有接口，增加对 Post 方法中的接口地址的定义及说明 2. 修改开立/注销账户，将 usid 和 devicesn 分别封装成 UserInfo 对象和 DeviceInfo 对象，保持与其它接口的一致，同时也便于扩展 3. 修改文档名称为 ZTE MRP 平台北向接口
V2.0	2017/9/1	盛峰	叶伟	1. 增加北向接口 待机位置上报
V2.1	2017/9/6	盛峰	叶伟	1. 修改所有接口中的例子中的中文字符为 ASCII 字符
V2.2	2017/9/7	盛峰	叶伟	1. 为 CellInfo 对象增加 GSM rx_level(接收信号水平)字段，涉及修改的接口有： 历史轨迹接口 ， 一键服务请求 ， 震动告警 ， 立即定位位置上报 ， 待机位置上报

© 2017 ZTE Corporation. All rights reserved.

2017 版权所有 中兴通讯股份有限公司 保留所有权利

版权声明：

本文档著作权由中兴通讯股份有限公司享有。文中涉及中兴通讯股份有限公司的专有信息，未经中兴通讯股份有限公司书面许可，任何单位和个人不得使用 and 泄漏该文档以及该文档包含的任何图片、表格、数据及其他信息。

本文档中的信息随着中兴通讯股份有限公司产品和技术的进步将不断更新，中兴通讯股份有限公司不再通知此类信息的更新。

版本	日期	作者	审核者	备注
V2.3	2017/9/21	盛峰	叶伟	<ol style="list-style-type: none">1. 修改定位频次修改，新增定位频次修改返回码 0002，为终端不在线，指令已缓存2. 修改开/关终端的 GPS 定位功能，新增 GPS 状态修改返回码 0002，为终端不在线，指令已缓存3. 新增 缓存指令下发状态上报，新增实时推送接口缓存指令下发状态上报4. 新增 GPS 状态改变上报实时推送接口
V2.4	2017/11/1	盛峰	叶伟	<ol style="list-style-type: none">1. 新增低电告警实时推送接口

© 2017 ZTE Corporation. All rights reserved.

2017 版权所有 中兴通讯股份有限公司 保留所有权利

版权声明：

本文档著作权由中兴通讯股份有限公司享有。文中涉及中兴通讯股份有限公司的专有信息，未经中兴通讯股份有限公司书面许可，任何单位和个人不得使用和泄漏该文档以及该文档包含的任何图片、表格、数据及其他信息。

本文档中的信息随着中兴通讯股份有限公司产品和技术的进步将不断更新，中兴通讯股份有限公司不再通知此类信息的更新。

目录

1 概要	7
2 安全	7
3 第三方应用主动请求消息接口	7
3.1 立即定位接口.....	7
3.1.1 请求.....	8
3.1.2 响应.....	8
3.1.3 响应码.....	9
3.2 历史轨迹接口.....	9
3.2.1 请求.....	9
3.2.2 响应.....	10
3.2.3 响应码.....	12
3.3 定位频次修改.....	12
3.3.1 请求.....	12
3.3.2 响应.....	13
3.3.3 响应码.....	14
3.4 开/关终端的 GPS 定位功能.....	14
3.4.1 请求.....	14
3.4.2 响应.....	15
3.4.3 响应码.....	16
4 实时推送给第三方应用的消息接口	16
4.1 一键服务请求.....	16
4.1.1 请求.....	17
4.1.2 响应.....	18
4.1.3 响应码.....	19
4.2 震动告警.....	19
4.2.1 请求.....	19

4.2.2 响应.....	21
4.2.3 响应码.....	22
4.3 立即定位位置上报.....	22
4.3.1 请求.....	22
4.3.2 响应.....	24
4.3.3 响应码.....	25
4.4 待机位置上报.....	25
4.4.1 请求.....	25
4.4.2 响应.....	27
4.4.3 响应码.....	27
4.5 缓存指令下发状态上报.....	27
4.5.1 请求.....	28
4.5.2 响应.....	29
4.5.3 响应码.....	29
4.6 GPS 状态改变上报.....	29
4.6.1 请求.....	30
4.6.2 响应.....	30
4.6.3 响应码.....	31
4.7 低电告警.....	31
4.7.1 响应.....	33
4.7.2 响应码.....	34
5 与第三方应用的终端账户同步接口.....	34
5.1 业务流程.....	34
5.2 开立/注销账户.....	35
5.2.1 请求.....	35
5.2.2 响应.....	36
5.2.3 响应码.....	37
5.3 车载设备信息推送.....	37
5.3.1 请求.....	37
5.3.2 响应.....	38

5.3.3 响应码.....	39
6 缩略语.....	39
7 参考标准(可选).....	39

图目录

未找到图形项目表。

表目录

表 6-1	缩略语.....	39
-------	----------	----

1 概要

本文档为车载终端管理平台与第三方应用或服务平台的北向调用接口文档。

2 安全

为保证此北向接口调用的安全性，须在每个业务消息的 http 消息头中增加如下字段进行调用鉴权：

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
loginname	接口用户名（由服务端分配）	是	String	20
password	接口登陆密码（由服务端分配），MD5加密，最长32个字符格式：MD5(MD5(pwd)+时间戳)，全小写（包括内部的MD5加密也全小写）。	是	String	32
timestamp	时间戳，时间戳与服务端时间相差超过30分钟时无效，格式（YYYYMMDDHHmmss）：20170615153610	是	String	14

示例：

```
HTTP Request:
POST /interface!locate.action HTTP/1.1
Host: http://113.140.11.251:7000
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Loginname:xxxxx
password:xxxxx
timestamp:xxxx
```

3 第三方应用主动请求消息接口

本消息接口定义为第三方应用或服务平台主动调用本车载管理平台的消息接口。

消息中的 Host、loginname、password 由本车载管理平台提供，timestamp 为接口调用方的系统时间戳。

3.1 立即定位接口

若终端 GPS 定位功能处于关闭状态，该操作返回失败，失败原因为 GPS 定位功能已关闭。

若终端 GPS 定位功能处于开启状态，在终端管理平台成功接收该消息调用后，返回给调用方立即定位操作成功。

由于终端进行 GPS 定位操作需要一定的时间，且定位时长视 GPS 信号接收情况长短不一（最快几秒，最慢可达几十秒），因此，立即定位的位置信息上报为异步送达调用方的。即在终端成功收到并执行立即定位操作后，通过北向实时[立即定位位置上报](#)接口，将立即定位的位置信息推送给调用方。调用方可通过终端设备的 DeviceInfo 信息来甄别是哪一个终端的立即定位消息结果。

3.1.1 请求

Post地址说明：

`/interface!locate.action`

请求字段说明：

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
deviceinfo	终端设备信息	是	DeviceInfo	

DeviceInfo对象定义：

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
devicesn	终端设备序列号 eg:8606451708012345x	是	String	20

请求示例：

```
HTTP Request:
POST /interface!locate.action HTTP/1.1
Host: http://113.140.11.251:7000
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
loginname:xxxxx
password:xxxxx
timestamp:xxxx
{
  "deviceinfo":{
    "devicesn": "8606451708012345x"
  }
}
```

3.1.2 响应

响应字段说明：

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
code	成功: 0001	是	String	4

	失败：0000, 0002, 0003			
message	异常的时候返回错误描述	否	String	100

响应示例：**成功响应例子：**

```
HTTP Response:
{
  "code": "0001",
  "message": "xxxxxx"
}
```

失败响应例子：

```
HTTP Response:
{
  "code": "0000",
  "message": "xxxxxx"
}
```

3.1.3 响应码

响应码	描述
0000	失败
0002	GPS 功能已关闭，不能获取位置信息
0003	该终端前一次立即定位尚未结束
0001	成功

3.2 历史轨迹接口**3.2.1 请求**

本接口只支持时间跨度十天内的历史轨迹查询，也就是 **starttime** 和 **endtime** 之间的跨度不能超过十天。

Post地址说明：

/interface!track.action

请求字段说明:

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
deviceinfo	终端设备信息	是	DeviceInfo	
starttime	历史轨迹开始时间	是	String	
endtime	历史轨迹结束时间	是	String	

DeviceInfo对象定义:

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
devicesn	终端设备序列号 eg:8606451708012345x	是	String	20

请求示例:

```

HTTP Request:
POST /interface!track.action HTTP/1.1
Host: http://113.140.11.251:7000
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
loginname:xxxxx
password:xxxxx
timestamp:xxxx
{
  "deviceinfo":{
    "devicesn": "8606451708012345x"
  },
  "starttime":"2017/07/01 19:11:25",
  "endtime":"2017/07/10 19:11:25"
}

```

3.2.2 响应

响应字段说明:

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
code	成功: 0001 失败: 0000	是	String	4
message	错误描述	否	String	100
tracklist	历史轨迹信息	否	Array<Location>	

Location对象定义:

字段名称	字段说明	必	数据类型	字段长度
------	------	---	------	------

		填		
lng	经度(东级为正值, 西经为负值)	否	String	
lat	纬度(北纬为正值, 南纬为负值)	否	String	
azimuth	运动方向角(正北为0度, 向东依次增大, 最大360度)	否	String	
speed	速度(km/h)	否	String	
loctime	终端上报定位数据的时刻(格式: yyyy/MM/dd HH:mm:ss)	是	String	
cellinfo	基站信息	是	Array<CellInfo>	

CellInfo对象定义:

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
lac	Location Area Code	是	Integer	
cellid	cellid	是	Integer	
rxlevel	GSM rx_level单位dBm	是	Integer	

响应示例:

成功响应例子:

HTTP Response:

```
{
  "code": "0001",
  "message": "xxxxxx",
  "tracklist": [
    {
      "lng": "xxx.xxxx",
      "lat": "xxx.xxxx",
      "azimuth": "258.16",
      "speed": "78.32",
      "loctime": "2017/07/14 19:11:25",
      "cellinfo": [
        {"lac": 111, "cellid": 111, "rxlevel": 89},
        {"lac": 222, "cellid": 222, "rxlevel": 95},
        {"lac": 333, "cellid": 333, "rxlevel": 101}
      ]
    },
    {
      "lng": "xxx.xxxx",
      "lat": "xxx.xxxx",
      "azimuth": "258.16",
      "speed": "78.32",
      "loctime": "2017/07/14 19:12:25",
      "cellinfo": [
        {"lac": 111, "cellid": 111},
        {"lac": 222, "cellid": 222},
        {"lac": 333, "cellid": 333}
      ]
    }
  ]
}
```

```

    ]
  }
]
}

```

失败响应例子:

HTTP Response:

```

{
  "code": "0000",
  "message": "xxxxxx"
}

```

3.2.3 响应码

响应码	描述
0000	失败
0001	成功

3.3 定位频次修改

若终端不在线，则车载终端管理平台会缓存用户下达的最后一次修改指令，当终端上线时，车载终端管理平台会将这条指令下发给终端。

注意：车载终端管理平台只缓存最近一条定位频次修改指令。如：当前终端不在线，用户先后调用此接口修改终端定位频次为：60,90,180 和 8640 秒，车载终端管理平台只会缓存最后一次（最新）的指令，即定位频次为：8640 秒。

3.3.1 请求

Post地址说明:

/interface!locatecycle.action

请求字段说明:

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
deviceinfo	终端设备信息	是	DeviceInfo	
locatecycle	定位间隔时长，单位：秒	是	Integer	

DeviceInfo对象定义:

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
devicesn	终端设备序列号 eg:8606451708012345x	是	String	20

请求示例:

修改定位频次为每分钟(60s)一次

```
HTTP Request:
POST /interface!locatecycle.action HTTP/1.1
Host: http://113.140.11.251:7000
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
loginname:xxxxx
password:xxxxx
timestamp:xxxx
{
  "deviceinfo":{
    "devicesn": "8606451708012345x"
  },
  "locatecycle":60
}
```

3.3.2 响应

响应字段说明:

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
code	成功: 0001 失败: 0000 终端不在线, 指令已缓存: 0002	是	String	4
message	错误描述	否	String	100

响应示例:

终端不在线, 指令已缓存响应例子:

```
HTTP Response:
{
  "code": "0002",
  "message": "终端不在线, 指令已缓存"
}
```

成功响应例子:

```
HTTP Response:
{
  "code": "0001",
  "message": "xxxxxx"
}
```

失败响应例子:

```
HTTP Response:
{
  "code": "0000",
  "message": "定位频次指令下发失败"
}
```

3.3.3 响应码

响应码	描述
0000	失败
0001	成功
0002	终端不在线, 指令已缓存

3.4 开/关终端的 GPS 定位功能

若终端不在线, 则车载终端管理平台会缓存用户下达的最后一次修改指令, 当终端上线时, 车载终端管理平台会将这条指令下发给终端。

注意: 车载终端管理平台只缓存最近一条定位频次修改指令。如: 当前终端不在线, 用户先后调用此接口天关 GPS 定位功能: 开, 关, 开, 车载终端管理平台只会缓存最后一次 (最新) 的指令, 即 GPS 定位为: 开。

3.4.1 请求**Post地址说明:**

```
/interface!gpsswitch.action
```

请求字段说明:

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
------	------	----	------	------

deviceinfo	终端设备信息	是	DeviceInfo	
gpsswitch	GPS开关, 1-开, 0-关	是	Integer	1

DeviceInfo对象定义:

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
devicesn	终端设备序列号 eg:8606451708012345x	是	String	20

请求示例:

关闭 GPS 定位功能。

```

HTTP Request:
POST /interface!gpsswitch.action HTTP/1.1
Host: http://113.140.11.251:7000
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
loginname:xxxxx
password:xxxxx
timestamp:xxxx
{
  "deviceinfo":{
    "devicesn": "8606451708012345x"
  },
  "gpsswitch":0
}

```

3.4.2 响应

响应字段说明:

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
code	成功: 0001 失败: 0000 终端不在线, 指令已缓存: 0002	是	String	4
message	错误描述	否	String	100

响应示例:

终端不在线, 指令已缓存响应例子:

```

HTTP Response:
{
  "code": "0002",
  "message": "终端不在线, 指令已缓存"
}

```

```
}

```

成功响应例子:

```
HTTP Response:
{
  "code": "0001",
  "message": "xxxxxx"
}
```

失败响应例子:

```
HTTP Response:
{
  "code": "0000",
  "message": "xxxxxx"
}
```

3.4.3 响应码

响应码	描述
0000	失败
0001	成功
0002	终端不在线，指令已缓存

4 实时推送给第三方应用的消息接口

本消息接口定义为车载终端平台实时推送给第三方应用或服务平台的消息接口，须第三方服务平台实时接收并处理推送的消息内容。

消息中的 Host、loginname、password 由第三方应用或服务平台提供，timestamp 为接口调用方的系统时间戳。

4.1 一键服务请求

用户在车载终端上按下一键服务请求按钮后，立即上报一键服务请求给车载终端平台，同时附带终端当前的位置信息。

车载终端平台收到终端的一键服务请求后，立即通过与第三方应用的实时接口，将此服务请求

消息转送给第三方应用。

4.1.1 请求

Post地址说明:

/interface!notifymsg.action

注：此 post 接口地址由第三方应用或服务平台提供。

请求字段说明:

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
deviceinfo	终端设备信息	是	DeviceInfo	
type	实时消息名称, 此处固定为:1, 表示一键服务请求	是	Integer	
location	定位信息	否	Location	
isonline	终端在线情况 (0-不在线, 1-在线, 2-待机)	是	Integer	
satelittles	GPS定位卫星数量	否	Integer	
gsmstrength	主服务小区GSM信号强度,单位: dBm	否	Integer	
batterycapacity	后备电池剩余电量 (百分比数值), 98表示98%	否	Integer	

DeviceInfo对象定义:

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
devicesn	终端设备序列号 eg:8606451708012345x	是	String	20

Location对象定义:

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
lng	经度(东级为正值, 西经为负值)	否	String	
lat	纬度(北纬为正值, 南纬为负值)	否	String	
azimuth	运动方向角(正北为0度, 向东依次增大, 最大360度)	否	String	
speed	速度(km/h)	否	String	
loctime	终端上报定位数据的时刻(格式: yyyy/MM/dd HH:mm:ss)	是	String	
cellinfo	基站信息	是	Array<CellInfo>	

CellInfo对象定义:

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
lac	Location Area Code	是	Integer	
cellid	cellid	是	Integer	
rxlevel	GSM rx_level单位dBm	是	Integer	

请求示例：

一键服务请求。

```

HTTP Request:
POST /interface!notifymsg.action HTTP/1.1
Host:http://xxx.xxx.xxx.xxx:7000 (IP和Port由第三方应用或服务平台提供)
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Loginname:xxxxx (由第三方应用或服务平台提供)
password:xxxxx (由第三方应用或服务平台提供)
timestamp:xxxx (调用方的系统时间戳)
{
  "deviceinfo":{
    "devicesn": "8606451708012345x"
  },
  "type":1,
  "location":{
    "lng": "xxx.xxxx",
    "lat": "xxx.xxxx",
    "azimuth": "258.16",
    "speed": "78.32",
    "loctime": "2017/07/14 19:11:25",
    "cellinfo":[
      {"lac":111,"cellid":111,"rxlevel":89},
      {"lac":222,"cellid":222,"rxlevel":95},
      {"lac":333,"cellid":333,"rxlevel":101}
    ]
  },
  "isonline":1,
  "satelittles":5,
  "gsmstrength":23,
  "batterycapacity":96
}

```

4.1.2 响应

响应字段说明：

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
code	成功：0001	是	String	4

	失败：0000			
message	错误描述	否	String	100

响应示例：

成功响应（第三方应用接收了对应的消息）例子：

HTTP Response:

```
{
  "code": "0001",
  "message": "xxxxxx"
}
```

失败响应例子：

HTTP Response:

```
{
  "code": "0000",
  "message": "xxxxxx"
}
```

4.1.3 响应码

响应码	描述
0000	失败
0001	成功

4.2 震动告警

车载终端检测到震动并上报震动告警消息给车载终端平台，同时附带终端当前的位置信息。

车载终端平台收到终端的震动告警消息后，立即通过与第三方应用的实时接口，将此震动告警消息转送给第三方应用。

4.2.1 请求

Post地址说明：

/interface!notifymsg.action

注：此 post 接口地址由第三方应用或服务平台提供。

请求字段说明:

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
deviceinfo	终端设备信息	是	DeviceInfo	
type	实时消息名称, 此处固定为:2, 表示震动告警消息	是	Integer	
location	定位信息	否	Location	
isonline	终端在线情况 (0-不在线, 1-在线, 2-待机)	是	Integer	
satelittles	GPS定位卫星数量	否	Integer	
gsmstrength	主服务小区GSM信号强度, 单位: dBm	否	Integer	
batterycapacity	后备电池剩余电量 (百分比数值), 98表示98%	否	Integer	

DeviceInfo对象定义:

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
devicesn	终端设备序列号 eg:8606451708012345x	是	String	20

Location对象定义:

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
lng	经度(东级为正值, 西经为负值)	否	String	
lat	纬度(北纬为正值, 南纬为负值)	否	String	
azimuth	运动方向角(正北为0度, 向东依次增大, 最大360度)	否	String	
speed	速度(km/h)	否	String	
loctime	终端上报定位数据的时刻(格式: yyyy/MM/dd HH:mm:ss)	是	String	
cellinfo	基站信息	是	Array<CellInfo>	

CellInfo对象定义:

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
lac	Location Area Code	是	Integer	
cellid	cellid	是	Integer	
rxlevel	GSM rx_level单位dBm	是	Integer	

请求示例:

震动告警消息上报。

```

HTTP Request:
POST /interface!notifymsg.action HTTP/1.1
Host:http://xxx.xxx.xxx.xxx:7000 (IP和Port由第三方应用或服务台提供)
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
loginname:xxxxx (由第三方应用或服务台提供)

```

```
password:xxxxx (由第三方应用或服务平台提供)
timestamp:xxxx (调用方系统时间戳)
{
  "deviceinfo":{
    "devicesn": "8606451708012345x"
  },
  "type":2,
  "location": {
    "lng": "xxx.xxxx",
    "lat": "xxx.xxxx",
    "azimuth": "258.16",
    "speed": "78.32",
    "loctime": "2017/07/14 19:11:25",
    "cellinfo":[
      {"lac":111,"cellid":111,"rxlevel":89},
      {"lac":222,"cellid":222,"rxlevel":95},
      {"lac":333,"cellid":333,"rxlevel":101}
    ]
  },
  "isonline":1,
  "satelittles":5,
  "gsmstrength":23,
  "batterycapacity":96
}
```

4.2.2 响应

响应字段说明:

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
code	成功: 0001 失败: 0000	是	String	4
message	错误描述	否	String	100

响应示例:

成功响应（第三方应用接收了对应的消息）例子:

```
HTTP Response:
{
  "code": "0001",
  "message": "xxxxxx"
}
```

失败响应例子:

```
HTTP Response:
{
  "code": "0000",
  "message": "xxxxxx"
}
```

4.2.3 响应码

响应码	描述
0000	失败
0001	成功

4.3 立即定位位置上报

由于终端进行 GPS 定位操作需要一定的时间，且定位时长视 GPS 信号接收情况长短不一（最快几秒，最慢可达几十秒），因此，立即定位的位置信息上报为异步送达调用方的。

在终端成功收到并执行立即定位操作后中，通过此北向实时接口，将立即定位的位置信息推送给调用方。调用方可通过终端设备的 simInfo 信息来甄别是哪一个终端的立即定位消息结果。

若立即定位时终端不在线或待机且 GPS 功能是开启状态，平台会立即通过此接口推送最近一次（历史位置，从 loctime 字段可看出此条数据的定位时间）的终端位置信息（可通过 isonline 字段的取值判断是否在线）；在这种情况下，终端再次上线后，平台会立即通过此接口推送一次终端当前的位置信息。

4.3.1 请求

Post地址说明:

/interface!locate.action

注：此 post 接口地址由第三方应用或服务平台提供。

请求字段说明:

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
deviceinfo	终端设备信息	是	DeviceInfo	
type	实时消息名称 此处固定为:3，表示立即定位位置上报消息	是	Integer	

location	定位信息	否	Location	
isonline	终端在线情况（0-不在线，1-在线，2-待机）	是	Integer	
satelittles	GPS定位卫星数量	否	Integer	
gsmstrength	主服务小区GSM信号强度, 单位: dBm	否	Integer	
batterycapacity	后备电池剩余电量（百分比数值），98表示98%	否	Integer	

DeviceInfo对象定义:

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
devicesn	终端设备序列号 eg:8606451708012345x	是	String	20

Location对象定义:

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
lng	经度(东级为正值, 西经为负值)	否	String	
lat	纬度(北纬为正值, 南纬为负值)	否	String	
azimuth	运动方向角(正北为0度, 向东依次增大, 最大360度)	否	String	
speed	速度(km/h)	否	String	
loctime	终端上报定位数据的时刻(格式: yyyy/MM/dd HH:mm:ss)	是	String	
cellinfo	基站信息	是	Array<CellInfo>	

CellInfo对象定义:

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
lac	Location Area Code	是	Integer	
cellid	cellid	是	Integer	
rxlevel	GSM rx_level单位dBm	是	Integer	

请求示例:

```

HTTP Request:
POST /interface!locate.action HTTP/1.1
Host:http://xxx.xxx.xxx.xxx:7000 (IP和Port由第三方应用或服务平台提供)
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
loginname:xxxxx (由第三方应用或服务平台提供)
password:xxxxx (由第三方应用或服务平台提供)
timestamp:xxxx (调用方系统时间戳)
{
  "deviceinfo":{
    "devicesn": "8606451708012345x"
  },
  "type":3,

```

```

"location": {
  "lng": "xxx.xxxx",
  "lat": "xxx.xxxx",
  "azimuth": "258.16",
  "speed": "78.32",
  "loctime": "2017/07/14 19:11:25",
  "cellinfo": [
    {"lac":111,"cellid":111,"rxlevel":89},
    {"lac":222,"cellid":222,"rxlevel":95},
    {"lac":333,"cellid":333,"rxlevel":101}
  ]
},
"isonline":1,
"satelittles":5,
"gsmstrength":23,
"batterycapacity":88
}

```

4.3.2 响应

响应字段说明:

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
code	成功: 0001 失败: 0000	是	String	4
message	错误描述	否	String	100

响应示例:

成功响应（第三方应用接收了对应的消息）例子:

```

HTTP Response:
{
  "code": "0001",
  "message": "xxxxxx"
}

```

失败响应例子:

```

HTTP Response:
{
  "code": "0000",
  "message": "xxxxxx"
}

```

4.3.3 响应码

响应码	描述
0000	失败
0001	成功

4.4 待机位置上报

在终端设备失去外部电源输入后，2分钟后会自动进入待机省电状态，立即通过此北向接口向第三方应用或服务平台推送本终端设备所在位置及相关信息。

4.4.1 请求

Post地址说明：

/interface!standbyposition.action

注：此 post 接口地址由第三方应用或服务平台提供。

请求字段说明：

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
deviceinfo	终端设备信息	是	DeviceInfo	
type	实时消息名称 此处固定为:4，表示待机位置上报	是	Integer	
location	定位信息	否	Location	
isonline	终端在线情况（2-待机）	是	Integer	
satelittles	GPS定位卫星数量	否	Integer	
gsmstrength	主服务小区GSM信号强度,单位：dBm	否	Integer	
batterycapacity	后备电池剩余电量（百分比数值），98表示98%	否	Integer	

DeviceInfo对象定义：

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
devicesn	终端设备序列号 eg:8606451708012345x	是	String	20

Location对象定义：

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度

lng	经度(东级为正值, 西经为负值)	否	String	
lat	纬度(北纬为正值, 南纬为负值)	否	String	
azimuth	运动方向角(正北为0度, 向东依次增大, 最大360度)	否	String	
speed	速度(km/h)	否	String	
loctime	终端上报定位数据的时刻(格式: yyyy/MM/dd HH:mm:ss)	是	String	
cellinfo	基站信息	是	Array<CellInfo>	

CellInfo对象定义:

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
lac	Location Area Code	是	Integer	
cellid	cellid	是	Integer	
rxlevel	GSM rx_level单位dBm	是	Integer	

请求示例:

```

HTTP Request:
POST /interface!standbyposition.action HTTP/1.1
Host:http://xxx.xxx.xxx.xxx:7000 (IP和Port由第三方应用或服务平台提供)
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
loginname:xxxxx (由第三方应用或服务平台提供)
password:xxxxx (由第三方应用或服务平台提供)
timestamp:xxxx (调用方系统时间戳)
{
  "deviceinfo":{
    "devicesn": "8606451708012345x"
  },
  "type":4,
  "location": {
    "lng": "xxx.xxxx",
    "lat": "xxx.xxxx",
    "azimuth": "258.16",
    "speed": "78.32",
    "loctime": "2017/07/14 19:11:25",
    "cellinfo":[
      {"lac":111,"cellid":111,"rxlevel":89},
      {"lac":222,"cellid":222,"rxlevel":95},
      {"lac":333,"cellid":333,"rxlevel":101}
    ]
  },
  "isonline":2,

```

```

"satelittles":5,
"gsmstrength":23,
"batterycapacity":88
}

```

4.4.2 响应

响应字段说明:

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
code	成功: 0001 失败: 0000	是	String	4
message	错误描述	否	String	100

响应示例:

成功响应（第三方应用接收了对应的消息）例子:

```

HTTP Response:
{
  "code": "0001",
  "message": "xxxxxx"
}

```

失败响应例子:

```

HTTP Response:
{
  "code": "0000",
  "message": "xxxxxx"
}

```

4.4.3 响应码

响应码	描述
0000	失败
0001	成功

4.5 缓存指令下发状态上报

当终端不在线时，若此时从 MRP 平台侧向终端下发操作命令（如：定位频次修改，开关 GPS

功能等)，MRP 平台会缓存操作命令。每种命令只缓存一条，新下达的命令覆盖先下达的同种命令。即是说，定位频次修改命令只缓存最新的一条命令，开关 GPS 命令也只缓存最新的一条。

等待到终端上线后，缓存命令会下发给终端进行执行，MRP 平台并以此命令推送接口，即时通知第三方平台缓存命令执行情况。

4.5.1 请求

Post地址说明：

/interface!cachecommand.action

注：此 post 接口地址由第三方应用或服务平台提供。

请求字段说明：

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
deviceinfo	终端设备信息	是	DeviceInfo	
type	缓存指令类型 1：定位频次修改指令， 2：GPS开关指令	是	Integer	1
status	缓存指令下发状态 成功：1，失败：0	是	Integer	1
value	指令的具体值	是	Integer	
description	指令的具体下发描述	是	String	

DeviceInfo对象定义：

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
devicesn	终端设备序列号 eg:8606451708012345x	是	String	20

请求示例：

```
HTTP Request:
POST /interface!cachecommand.action HTTP/1.1
Host:http://xxx.xxx.xxx.xxx:7000 (IP和Port由第三方应用或服务平台提供)
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
loginname:xxxxx (由第三方应用或服务平台提供)
password:xxxxx (由第三方应用或服务平台提供)
timestamp:xxxx (调用方系统时间戳)
{
  "deviceinfo":{
    "devicesn":"8606451708012345x"
  },
  "type":1,
```

```

"status":1,
"value":20,
"description":"定位频次成功修改为20秒一次"
}

```

4.5.2 响应

响应字段说明:

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
code	成功: 0001 失败: 0000	是	String	4
message	错误描述	否	String	100

响应示例:

成功响应（第三方应用接收了对应的消息）例子:

```

HTTP Response:
{
  "code": "0001",
  "message": "xxxxxx"
}

```

失败响应例子:

```

HTTP Response:
{
  "code": "0000",
  "message": "xxxxxx"
}

```

4.5.3 响应码

响应码	描述
0000	失败
0001	成功

4.6 GPS 状态改变上报

当用户按下了终端上的一键服务按钮时，会主动打开 GPS 功能；用户也可通过第三方应用（调用 MRP 平台的北向接口）来手动开启或关闭 GPS 功能。

MRP 平台收到终端上报的 GPS 开消息后，会及时通知第三方平台 GPS 状态变化情况。

4.6.1 请求

Post地址说明：

/interface!gpsstatuschange.action

注：此 post 接口地址由第三方应用或服务平台提供。

请求字段说明：

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
deviceinfo	终端设备信息	是	DeviceInfo	
status	gps状态 打开：1，关闭：0	是	Integer	1

DeviceInfo对象定义：

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
devicesn	终端设备序列号 eg:8606451708012345x	是	String	20

请求示例：

```

HTTP Request:
POST /interface!gpsstatuschange.action HTTP/1.1
Host:http://xxx.xxx.xxx.xxx:7000 (IP和Port由第三方应用或服务平台提供)
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
loginname:xxxxx (由第三方应用或服务平台提供)
password:xxxxx (由第三方应用或服务平台提供)
timestamp:xxxx (调用方系统时间戳)
{
  "deviceinfo":{
    "devicesn":"8606451708012345x"
  },
  "status":1
}

```

4.6.2 响应

响应字段说明：

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
code	成功：0001 失败：0000	是	String	4
message	错误描述	否	String	100

响应示例：

成功响应（第三方应用接收了对应的消息）例子：

```
HTTP Response:
{
  "code": "0001",
  "message": "xxxxxx"
}
```

失败响应例子：

```
HTTP Response:
{
  "code": "0000",
  "message": "xxxxxx"
}
```

4.6.3 响应码

响应码	描述
0000	失败
0001	成功

4.7 低电告警

具有内置后备电池的车载终端，在外电断开后，会自动进入省电的待机状态。

在待机状态，若检测到后备电池电量不足时，终端会上报低电告警，提醒用户及时充电，否则终端会随时自动关机。

Post地址说明：

/interface!lowbatteryalert.action

注：此 post 接口地址由第三方应用或服务平台提供。

请求字段说明：

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
deviceinfo	终端设备信息	是	DeviceInfo	

type	实时消息名称 此处固定为:5, 表示低电告警	是	Integer	
location	定位信息	否	Location	
isonline	终端在线情况 (2-待机)	是	Integer	
satelittles	GPS定位卫星数量	否	Integer	
gsmstrength	主服务小区GSM信号强度, 单位: dBm	否	Integer	
batterycapacity	后备电池剩余电量 (百分比数值), 8表示8%	否	Integer	

DeviceInfo对象定义:

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
devicesn	终端设备序列号 eg:8606451708012345x	是	String	20

Location对象定义:

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
lng	经度(东级为正值, 西经为负值)	否	String	
lat	纬度(北纬为正值, 南纬为负值)	否	String	
azimuth	运动方向角(正北为0度, 向东依次增大, 最大360度)	否	String	
speed	速度(km/h)	否	String	
loctime	终端上报定位数据的时刻(格式: yyyy/MM/dd HH:mm:ss)	是	String	
cellinfo	基站信息	是	Array<CellInfo>	

CellInfo对象定义:

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
lac	Location Area Code	是	Integer	
cellid	cellid	是	Integer	
rxlevel	GSM rx_level单位dBm	是	Integer	

请求示例:

```

HTTP Request:
POST /interface!lowbattery.action HTTP/1.1
Host:http://xxx.xxx.xxx.xxx:7000 (IP和Port由第三方应用或服务平台提供)
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
loginname:xxxxx (由第三方应用或服务平台提供)
password:xxxxx (由第三方应用或服务平台提供)
timestamp:xxxx (调用方系统时间戳)
{
  "deviceinfo":{
    "devicesn": "8606451708012345x"
  }
}
    
```

```

},
"type":5, (5-表示低电告警)
  "location": {
    "lng": "xxx.xxxx",
    "lat": "xxx.xxxx",
    "azimuth": "258.16",
    "speed": "78.32",
    "loctime": "2017/07/14 19:11:25",
    "cellinfo":[
      {"lac":111,"cellid":111,"rxlevel":89},
      {"lac":222,"cellid":222,"rxlevel":95},
      {"lac":333,"cellid":333,"rxlevel":101}
    ]
  },
  "isonline":2,
  "satelittles":5,
  "gsmstrength":23,
  "batterycapacity":8
}

```

4.7.1 响应

响应字段说明:

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
code	成功: 0001 失败: 0000	是	String	4
message	错误描述	否	String	100

响应示例:

成功响应（第三方应用接收了对应的消息）例子:

```

HTTP Response:
{
  "code": "0001",
  "message": "xxxxxx"
}

```

失败响应例子:

```

HTTP Response:
{
  "code": "0000",

```

```
"message": "xxxxxx"
}
```

4.7.2 响应码

响应码	描述
0000	失败
0001	成功

5 与第三方应用的终端账户同步接口

本接口定义为车载终端平台从第三方应用（此处为第三方用户管理系统）的用户/账户信息中，同步车载终端的账户信息，完成车载终端平台的终端账户的自动开销户接口，保持与第三方应用的车载终端账户信息同步。

5.1 业务流程

第三方用户管理系统与车载终端管理平台之间的可能的开销户业务流程如下：

- 1) 用户领取或购买车载终端，签订车载定位终端业务订购协议，登记用户信息；
- 2) 第三方应用获取车载终端序列号与用户ID的绑定关系。如：通过APP扫描终端设备上的二维码，完成用户账户与设备的绑定（用户ID+设备序列号）；
- 3) 第三方用户管理系统调用此开销户接口，将用户ID和设备序列号推送给车载管理平台；
- 4) 车载终端平台的业务前置机将“用户ID+设备序列号”写合法车载设备白名单列表中；
- 5) 车载终端上电，向车载管理平台请求注册，车载管理平台验证注册请求报文中的设备序列号为合法车载设备，接受注册，否则拒绝其注册，丢弃其报文；
- 6) 车载终端首次注册成功时，车载终端管理平台获取终端内置SIM卡的IMSI信息，通过此开销户接口，将设备序列号+IMSI对应关系实时推送给第三方应用平台。

7) 至此，车载终端用户业务可正式使用；

5.2 开立/注销账户

接口协议使用 HTTP 协议，使用 POST 方式，通过 HTTP 协议进行发送，编码方式要采用 utf-8。

第三方应用或服务平台在车载终端账户有变动（开立/注销）时，主动调用此车载管理平台公布的（URI）接口，通知车载终端管理平台同步车载终端账户变动（开立/注销）。

第三方应用或服务平台为客户端，本车载管理平台为服务端。

5.2.1 请求

Post地址说明：

/interface!account.action

请求字段说明：

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
userinfo	用户账户ID（由第三方平台定义，如：用户注册手机号）	是	UserInfo	
deviceinfo	终端设备信息	是	DeviceInfo	
type	开/销户动作，1-开户，0-销户	是	Integer	1

UserInfo对象定义：

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
userid	用户账户ID（由第三方平台定义，如：用户注册手机号）	是	String	20

说明：userid可以是第三方平台定义的任何内容，可以是用户注册手机号。建议采用用户账户注册手机号，以适应同一用户有多个车载终端的情况。当然也可以直接用设备序列号作为userid用户账户ID。

DeviceInfo对象定义：

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
devicesn	终端设备序列号 eg:8606451708012345x	是	String	20

请求示例：

车载终端绑定并新开立账户：

```
HTTP Request:
POST /interface!account.action HTTP/1.1
Host: http://113.140.11.251:7000
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
```

```

loginname:xxxxx
password:xxxxx
timestamp:xxxx
{
  "userinfo":{
    "userid":"8606451708012345x"
  },
  "deviceinfo":{
    "devicesn":"8606451708012345x"
  },
  "type":1
}
    
```

车载终端停止使用 销户:

```

HTTP Request:
POST /interface!gpsswitch.action HTTP/1.1
Host: http://113.140.11.251:7000
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
loginname:xxxxx
password:xxxxx
timestamp:xxxx
{
  "userinfo":{
    "userid":"8606451708012345x"
  },
  "deviceinfo":{
    "devicesn":"8606451708012345x"
  },
  "type":0"
}
    
```

5.2.2 响应

响应字段说明:

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
code	成功: 0001 失败: 0000	是	String	4
message	异常的时候返回错误描述	否	String	100

响应示例:

成功响应例子:

```

HTTP Response:
    
```

```
{
  "code": "0001",
  "message": "xxxxxx"
}
```

失败响应例子:

```
HTTP Response:
{
  "code": "0000",
  "message": "xxxxxx"
}
```

5.2.3 响应码

响应码	描述
0000	失败
0001	成功

5.3 车载设备信息推送

接口协议使用 HTTP 协议, 使用 POST 方式, 通过 HTTP 协议进行发送, 编码方式要采用 utf-8。

车载终端在车载管理平台首次注册时或车载终端更换其首次更换 SIM 卡时, 车载管理平台获取车载终端设备相关信息 (如: 内置 SIM 卡的 IMSI), 并主动推送给第三方应用平台 (通过调用第三方应用平台提供的此 URI 接口来实现)。

本车载管理平台为客户端, 第三方应用或服务平台为服务端。

5.3.1 请求

Post地址说明:

/interface!deviceinfosync.action

注: 此 post 接口地址由第三方应用或服务平台提供。

请求字段说明:

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
deviceinfo	终端设备信息	是	DeviceInfo	

DeviceInfo对象定义:

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
devicesn	终端设备序列号 eg:8606451708012345x	是	String	20
imsi	终端内置SIM卡的IMSI编码	是	String	20

请求示例:

车载设备信息同步。

```
HTTP Request:
POST /interface!deviceinfosync.action HTTP/1.1
Host:http://xxx.xxx.xxx.xxx:7000 (IP和Port由第三方应用或服务平台提供)
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Loginname:xxxxx (由第三方应用或服务平台提供)
password:xxxxx (由第三方应用或服务平台提供)
timestamp:xxxx (调用方的系统时间戳)
{
  "deviceinfo":{
    "devicesn": "860645170801234x",
    "imsi":"460000730736554"
  }
}
```

5.3.2 响应

响应字段说明:

字段名称	字段说明	必填	数据类型	字段长度
code	成功: 0001 失败: 0000	是	String	4
message	异常的时候返回错误描述	否	String	100

响应示例:

成功响应例子:

```
HTTP Response:
{
  "code": "0001",
  "message":"xxxxxx"
}
```

失败响应例子:

```
HTTP Response:
```



```
{  
  "code": "0000",  
  "message": "xxxxxx"  
}
```

5.3.3 响应码

响应码	描述
0000	失败
0001	成功

6 缩略语

表 6-1 缩略语

英文缩写	英文全称	中文全称
GPS	Global Positioning System	全球定位系统
GSM	Global System for Mobile Communication	全球移动通信系统
MD5	Message Digest Algorithm MD5	消息摘要算法第五版
MDN	Mobile Directory Number	移动用户号码簿号码
SIM	Subscriber Identification Module	移动通讯用户身份识别卡
IMEI	International Mobile Equipment Identity	国际移动设备身份码
IMSI	International Mobile Subscriber Identification Number	国际移动用户识别码

7 参考标准(可选)