

SF GTP Application Layer Protocol

顺丰车载设备应用层通信协议

版本	撰写人	审核人	时间	说明
0.1	吴斐、何畅		2019.03.07	
0.2	王栋汉		2019.03.22	修改了服务号取值，现前 100 服务号为物联网平台使用
0.3	王栋汉		2019.03.26	指令包 104 多媒体 id 长度调整为 40，修改了部分字段命名，版本号长度变更为 32 位

一、概述

- 1、文档描述了基于 GTP 协议的应用层数据内容
- 2、测试环境，用户名：ruiwei; 密码：aBW33VW972vzQ9Sm；产品 id：2

二、 应用层数据结构

Name:	ID	CMD	Muliple	Length	Content
Length :	10 bits	5 bits	1 bit	1 ~ 4 Bytes	N Bytes
Mandatory :	Y	Y	Y	Y	Y

ID : 消息类型序号

CMD: 服务指令

Length : 数据内容长度，采用网络序，高位字节在后

Muliple : 表示此报文中是否还存在其它消息序列数据，0：不存在，1：存在

Data Content: 数据内容，长度和 Length 段内一致。数据包内容中字节次序按照消息内定义

三、 数据类型

数据类型	描述及要求
BINARY	二进制数据类型 (n 字节 , 8*n 位)
BYTE	单字节整型 (字节 , 8 位)
UNBYTE	无符号单字节整型 (字节 , 8 位)
WORD	双字节整型 (字 , 16 位)
UNWORD	无符号双字节整型 (字 , 16 位)
DWORD	四字节整型 (双字 , 32 位)

五、 数据格式

5.1通用应答 genl resp

服务号	1		
服务指令	2 4		
消息长度	28 字节		
数据内容	长度/字节	数据类型	描述及要求
应答标识/respFlag	1	UNBYTE	1 为成功，2 为失败，3 为重 复，4 解析错误
应答服务号/respId	2	UNWORD	应答对应了数据服务号
终端 imei 号/imei	17	ASCII	接收到传入的 IMEI 号
发送时间/ recordTime	8	LONG	接收到的数据发送时间,精确到 毫秒

5.2终端登入 tlogin

服务号	2
服务指令	2 （ Dev -> Server ）
消息长度	32 字节

数据内容	长度/字节	数据类型	描述及要求
用户名/ userName	12	STRING	登入用户名
密码/ passWord	20	STRING	密码 md5(username)前 8 位

5.3终端注册 treg

服务号	3		
服务指令	2 (Dev -> Server)		
消息长度	25 字节		
数据内容	长 度 / 字 节	数据类型	描述及要求
制造商 ID/ manufacturerID	5	ASCII	五个字节，终端制造商编码。
终端型号 model	20	ASCII	20 个字节，此终端型号由制造商自行定义，位数不足时，后补 "0x00"。

5.4终端注册应答 tregresp

服务号	4		
服务指令	4 (Server -> Dev)		
消息长度	49 字节		
数据内容	长度/字节	数据类型	描述及要求 (配置项 : 表 11)
终端 imei 号/imei	17	ASCII	接收到传入的 IMEI 号
用户名/userName	12	STRING	登入用户名

密码/ passWord	20	STRING	密码 md5(username)前 8 位
--------------	----	--------	-----------------------

5.5 下发 OTA 升级任务/otatask

服务号	5		
服务指令	4 (Server -> Dev)		
消息长度	58 字节		
数据内容	长度 / 字节	数据类型	描述及要求
升级任务 ID/ taskId	4	UNDWORD	平台自增 ID
升级包版本号/ packageVer	32	ASCII	
升级包 MD5/ packageMd5	18	ASCII	
升级包总长度/ packageLen	4	UNDWORD	

5.6 下发 OTA 升级任务应答 otataskresp

服务号	6		
服务指令	2 (Dev-> Server)		
消息长度	5 字节		
数据内容	长度/字节	数据类型	描述及要求 (配置项 表 11)

升级任务 ID/ taskId	4	UNDWORD	平台自增 ID
升级标识位/ updateFlag	1	UNBYTE	0: 放弃升级 1: 准备升级

5.7 下发 OTA 升级包 otapackage

服务号	7		
服务指令	4 (Server -> Dev)		
消息长度	N 字节		
数据内容	长度 / 字节	数据类型	描述及要求
升级任务 ID/ taskId	4	UNDWORD	平台自增 ID
升级包总数/ packageNum	1	UNBYTE	整包模式：1； 拆包模式：包总数；
包序号/ packageId	2	UNWORD	
升级数据包 / packageData	N	PLAIN (BYTE[N])	

5.8 OTA 升级结果上报 packageresp

服务号	8
服务指令	2 (Dev -> Server)

消息长度	39 字节														
数据内容	长度/字节	数据类型	描述及要求												
升级任务 ID/ taskid	4	UNDWORD	平台自增 ID												
升级状态/ otastatus	1	UNBYTE	1：放弃升级 2：包下载中 3：升级中 4：升级成功 5：升级失败												
升级信息/ otaresp	2	BINARY	根据升级状态不同，对应不同内容 定义： <table><tr><td>升级状态</td><td>升级信息</td></tr><tr><td>1：放弃升级</td><td>1：版本号错误 2：供应商 ID 错误</td></tr><tr><td>2：包下载中</td><td>下载进度 0 ~ 100</td></tr><tr><td>3：升级中</td><td>升级进度 0 ~ 100</td></tr><tr><td>4：升级成功</td><td></td></tr><tr><td>5：升级失败</td><td>1：电量过低 2：不完整的安装包 3：非法的安装包 4：升级超时</td></tr></table>	升级状态	升级信息	1：放弃升级	1：版本号错误 2：供应商 ID 错误	2：包下载中	下载进度 0 ~ 100	3：升级中	升级进度 0 ~ 100	4：升级成功		5：升级失败	1：电量过低 2：不完整的安装包 3：非法的安装包 4：升级超时
升级状态	升级信息														
1：放弃升级	1：版本号错误 2：供应商 ID 错误														
2：包下载中	下载进度 0 ~ 100														
3：升级中	升级进度 0 ~ 100														
4：升级成功															
5：升级失败	1：电量过低 2：不完整的安装包 3：非法的安装包 4：升级超时														
当前版本号/otaver	32	ASCII													

5.9文本信息下发 **sentmsg**

服务号	9		
服务指令	4 （ Server -> Dev ）		
消息长度	1025 字节		
数据内容	长度/字节	数据类型	描述及要求
标志/msgflag	1	UNBYTE	文本信息标识位含义见表 19
文本信息/msg	1024	STRING	UTF-8 编码，最长为 1024 字节

5.10 查询终端参数 **inqtparm**

服务号	10
服务指令	4 （ Server -> Dev ）
消息长度	0 字节（消息体为空）

5.11 设置终端参数 **settparm** （远程配置）

服务号	11		
服务指令	4 （ Server -> Dev ）		
消息长度	1024 字节		
数据内容	长度/字节	数据类型	描述及要求（配置项：表 11）
参数 JSON/	1024	STRING	如：{ “参数 id” ： “1” ，

json			"参数值" : "128" }
------	--	--	-----------------

5.12 查询终端属性 inqtprop

服务号	12
服务指令	4 (Server -> Dev)
消息长度	0 字节 (消息体为空)

5.13 终端信息 tmsg

服务号	100		
服务指令	2 (Dev -> Server)		
消息长度	57 字节		
数据内容	长 度 / 字 节	数据类型	描述及要求
省域 ID/ provinceid	2	UNWORD	标示终端安装车辆所在的省域，0 保留，由平台取默认值。省域 ID 采用 GB/T 2260 中规定的行政区划代码六位中前两位。
市县域 ID/cityid	2	UNWORD	标示终端安装车辆所在的市域和县域，0 保留，由平台取默认值。市县域

			ID 采用 GB/T 2260 中规定的行政区划代码六位后四位。
制造商 ID/makerid	5	ASCII	五个字节，终端制造商编码。
终端型号/tmodel	20	ASCII	20 个字节，此终端型号由制造商自行定义，位数不足时，后补“0x00”。
终端 ID/tid	7	ASCII	7 个字节，由大写字母和数字组成，此终端 ID 由制造商自行定义，位数不足时，后补“0x00”。
车牌颜色/plateclr	1	UNBYTE	车牌颜色，按照 JT/T 415-2006 的 5.4.12
车牌标识/platebl	20	STRING	公安交通管理部门颁发的机动车号牌

5.14 查询终端属性应答（上电自动上报一次）inqtpropresp

服务号	101		
服务指令	2（Dev -> Server）		
消息长度	142 字节		
数据内容	长度 / 字节	数据类型	描述及要求
终端类型/ttype	2	UNWORD	bit0，0：不适用客运车辆，1：适用客运车辆； bit1，0：不适用危险品车辆，1：适

			<p>用危险品车辆；</p> <p>bit2，0：不适用普通货运车辆，1：适用普通货运车辆；</p> <p>bit3，0：不适用出租车辆，1：适用出租车辆；</p> <p>bit6，0：不支持硬盘录像，1：支持硬盘录像；</p> <p>bit7,0：一体机，1：分体机</p>
制造商 ID/makerid	5	ASCII	五个字节，终端制造商编码。
终端型号/tmodel	20	ASCII	20 个字节，此终端型号由制造商自行定义，位数不足时，后补“0x00”。
终端 ID/tid	7	ASCII	7 个字节，由大写字母和数字组成，此终端 ID 由制造商自行定义，位数不足时，后补“0x00”。
终端 SIM 卡 ICCID/iccid	10	ASCII	终端 SIM 卡 ICCID 号
终端硬件版本号 /hwver	32	ASCII	
终端固件版本号 /fwver	32	ASCII	
终端软件版本号 swver	32	ASCII	

GNSS 模块属性 /gnssprop	1	UNBYTE	bit0 , 0 : 不支持 GPS 定位 , 1 : 支持 GPS 定位 ; bit1 , 0 : 不支持北斗定位 , 1 : 支持北斗定位 ; bit2 , 0 : 不支持 GLONASS 定位 , 1 : 支持 GLONASS 定位 ; bit3 , 0 : 不支持 Galileo 定位 , 1 : 支持 Galileo 定位。
通信模块属性 /commprop	1	UNBYTE	bit0 , 0 : 不支持 GPRS 通信 , 1 : 支持 GPRS 通信 ; bit1 , 0 : 不支持 CDMA 通信 , 1 : 支持 CDMA 通信 ; bit2 , 0 : 不支持 TD-SCDMA 通信 , 1 : 支持 TD-SCDMA 通信 ; bit3 , 0 : 不支持 WCDMA 通信 , 1 : 支持 WCDMA 通信 ; bit4 , 0 : 不支持 CDMA2000 通信 , 1 : 支持 CDMA2000 通信。 bit5 , 0 : 不支持 TD-LTE 通信 , 1 : 支持 TD-LTE 通信 ; bit7 , 0 : 不支持其他通信方式 , 1 : 支持其他通信方式。

5.15 位置信息汇报 location

服务号	102		
服务指令	2 (Dev -> Server)		
消息长度	36 字节		
数据内容	长度 / 字节	数据类型	描述及要求
报警标志/alarm	4	UNDWORD	报警标志位定义见表 18
状态/ status	4	UNDWORD	状态位定义见表 17
纬度/ latitude	4	UNDWORD	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
经度/ longitude	4	UNDWORD	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
高程/ elevation	2	UNWORD	海拔高度，单位为米(m)
速度/gpsspeed	2	UNWORD	1/10km/h
方向/ direction	2	UNWORD	0-359,正北为 0，顺时针
时间/timestamp	8	LONG	时间戳
里程/ mileage	4	UNDWORD	对应车上里程表读数
油量/ fuelcapacity	2	UNWORD	对应车上油量表读数

5.16 告警信息上传 alarm

服务号	103		
服务指令	2 （ Dev -> Server ）		
消息长度	23 字节		
数据内容	长度 / 字节	数据类型	描述及要求
告警类型 /alarmtype	1	UNBYTE	0x91:疲劳一级 0x92:疲劳二级 0x93:离开驾驶视线 0x94:打哈欠 0x95:打电话 0x96:不系安全带 0x97:吸烟 0x98:遮挡摄像头 0x98:遮挡摄像头 0x99:设备故障 0x9A:车道偏移 0x9B:前车近距 0x9C:前车碰撞危险 0x9D:车辆侧倾 0x9E:急刹车

			0x9F:超速 0xA0:抓拍图片 0xA1:急加速 0xA2:急减速 0xA3:急转弯 0xB0:司机身份核验失败 0xB1:司机身份核验成功
告警 ID/ alarmid	8	Long	时间戳
报警标志 /alarm	4	UNDWORD	报警标志位定义见表 18
纬度/ latitude	4	UNDWORD	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
经度/longitude	4	UNDWORD	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
速度 gpsspeed	2	UNWORD	1/10km/h

--	--	--	--

5.17 多媒体数据上传 multimedia

服务号	104		
服务指令	2 (Dev -> Server)		
消息长度	52 字节		
数据内容	长度/字节	数据类型	描述及要求
告警 ID /alarmid	8	Long	时间戳
多媒体 ID/ multimediaid	40	ASCII[40]	IMEI_时间戳_序号, 对应多媒体文件名采用相同
多媒体类型 / multimediatype	1	UNBYTE	0 : 图像 ; 1 : 音频 ; 2 : 视频
多媒体格式编码/ multimediacode	1	UNBYTE	0 : JPEG ; 1 : TIF ; 2 : MP3 ; 3 : WAV ; 4 : WMV ; 5 : AVI 其他保留
事件项编码/ eventid	1	UNBYTE	0 : 平台下发指令 ; 1 : 定时 动作 ; 2 : 抢劫报警触发 ;

			3：碰撞侧翻报警触发；其他保留
通道 ID/ eventtype	1	UNBYTE	

5.18 查询终端参数应答（上电自动上报一次） inqtparmresp

服务号	105		
服务指令	2（Dev->Server）		
消息长度	1024 字节		
数据内容	长度 / 字节	数据类型	描述及要求（配置项：表 11）
参数 JSON/parmlist	1024	STRING	如： {"TerminalParamater":[{"19":"218.17.248.243"}, {"24":"45317"}]}

注：具体配置项见表 11

六、附表：

表 11 终端参数设置各参数项定义及说明

参数 ID	描述及要求
0x0001	终端心跳发送间隔，单位为秒(s)
0x0002	TCP 消息应答超时时间，单位为秒(s)
0x0003	TCP 消息重传次数
0x0004	UDP 消息应答超时时间，单位为秒(s)
0x0005	UDP 消息重传次数
0x0006	SMS 消息应答超时时间，单位为秒(s)
0x0007	SMS 消息重传次数
0x0008-0x000F	保留
0x0010	主服务器 APN，无线通信拨号访问点。若网络制式为 CDMA，则该处为 PPP 拨号号码
0x0011	主服务器无线通信拨号用户名
0x0012	主服务器无线通信拨号密码
0x0013	主服务器地址，IP 或域名
0x0014	备份服务器 APN，无线通信拨号访问点
0x0015	备份服务器无线通信拨号用户名
0x0016	备份服务器无线通信拨号密码
0x0017	备份服务器地址，IP 或域名
0x0018	服务器 TCP 端口
0x0019	服务器 UDP 端口
0x001A-0x001F	保留
0x0020	位置汇报策略，0：定时汇报；1：定距汇报；2：定时和定距汇报

0x0021	位置汇报方案，0：根据 ACC 状态；1：根据登录状态和 ACC 状态，先判断登录状态，若登录再根据 ACC 状态
0x0022	驾驶员未登录汇报时间间隔，单位为秒(s),>0
0x0023-0x0026	保留
0x0027	休眠时汇报时间间隔，单位为秒(s),>0
0x0028	紧急报警时汇报时间间隔，单位为秒(s),>0
0x0029	缺省时间汇报间隔，单位为秒(s),>0
0x002A-0x002B	保留
0x002C	缺省距离汇报间隔，单位为米(m),>0
0x002D	驾驶员未登录汇报距离间隔，单位为米(m),>0
0x002E	休眠时汇报距离间隔，单位为米(m),>0
0x002F	紧急报警时汇报距离间隔，单位为米(m),>0
0x0030	拐点补传角度，<180°
0x0031-0x003F	保留
0x0040	监控平台电话号码
0x0041	复位电话号码，可采用此电话号码拨打终端电话让终端复位
0x0042	恢复出厂设置电话号码，可采用此电话号码拨打终端电话让终端恢复出厂设置
0x0043	监控平台 SMS 电话号码
0x0044	接收终端 SMS 文本报警号码
0x0045	终端电话接听策略，0：自动接听；1：ACC ON 时自动接听，OFF 时手动接听

0x0046	每次最长通话时间，单位为秒(s),0 为不允许通话，0xFFFFFFFF 为不限制
0x0047	当月最长通话时间，单位为秒(s),0 为不允许通话，0xFFFFFFFF 为不限制
0x0048	监听电话号码
0x0049	监管平台特权短信号码
0x004A-0x004F	保留
0x0050	报警屏蔽字。与位置信息汇报消息中的报警标志相对应，相应位为 1 则相应报警被屏蔽
0x0051	报警发送文本 SMS 开关，与位置信息汇报消息中的报警标志相对应，相应位为 1 则相应报警时发送文本 SMS
0x0052	报警拍摄开关，与位置信息汇报消息中的报警标志相对应，相应位为 1 则相应报警时摄像头拍摄
0x0053	报警拍摄存储标志，与位置信息汇报消息中的报警标志相对应，相应位为 1 则对相应报警时牌的照片进行存储，否则实时长传
0x0054	关键标志，与位置信息汇报消息中的报警标志相对应，相应位为 1 则对相应报警为关键报警
0x0055	最高速度，单位为公里每小时(km/h)
0x0056	超速持续时间，单位为秒(s)
0x0057	连续驾驶时间门限，单位为秒(s)
0x0058	当天累计驾驶时间门限，单位为秒(s)
0x0059	最小休息时间，单位为秒(s)

0x005A	最长停车时间，单位为秒(s)
0x005B-0x006F	保留
0x0070	图像/视频质量，1-10,1 最好
0x0071	亮度，0-255
0x0072	对比度，0-127
0x0073	饱和度，0-127
0x0074	色度，0-255
0x0075-0x007F	
0x0080	车辆里程表读数，1/10km
0x0081	车辆所在的省域 ID
0x0082	车辆所在的市域 ID
0x0083	公安交通管理部门颁发的机动车号牌
0x0084	车牌颜色，按照 JT/T415-2006 的 5.4.12
0xF001	<p>0：声音关闭，1 声音开启;</p> <p>【参考 JT/T808-2013，0xF000~0xFFFF 为用户自定义字段】</p>

表 17 状态位定义

位	状态
---	----

0	0: ACC 关;1:ACC 开
1	0:未定位;1:定位
2	0:北纬;1:南纬
3	0:东经;1:西经
4	0:运营状态;1:停运状态
5	0:经纬度未经保密插件加密;1:经纬度已经保密插件加密
6-9	保留
10	0:车辆油路正常;1:车辆油路断开
11	0:车辆电路正常;1:车辆电路断开
12	0:车门解锁 ; 1 : 车门加锁
13-31	保留

表 18 报警标志位定义

位	定义	处理说明
0	1:紧急报警触动报警开关后触发	收到应答后清零
1	1 : 超速报警	标志维持至报警条件解除
2	1 : 疲劳驾驶	标志维持至报警条件解除
3	1 : 预警	收到应答后清零
4	1 : GNSS 模块发生故障	标志维持至报警条件解除
5	1 : GNSS 天线未接或被剪断	标志维持至报警条件解除
6	1 : GNSS 天线短路	标志维持至报警条件解除
7	1 : 终端主电源欠压	标志维持至报警条件解除

8	1：终端主电源掉电	标志维持至报警条件解除
9	1：终端 LCD 或显示器故障	标志维持至报警条件解除
10	1：TTS 模块故障	标志维持至报警条件解除
11	1:摄像头故障	标志维持至报警条件解除
12-17	保留	
18	1:当天累计驾驶超时	标志维持至报警条件解除
19	1：超时停车	标志维持至报警条件解除
20	1：进出区域	收到应答后清零
21	1:进出路线	收到应答后清零
22	1:路段行驶时间不足/过长	收到应答后清零
23	1:路线偏离报警	标志维持至报警条件解除
24	1：车辆 VSS 故障	标志维持至报警条件解除
25	1：车辆油量异常	标志维持至报警条件解除
26	1：车辆被盗(通过车辆防盗器)	标志维持至报警条件解除
27	1：车辆非法点火	收到应答后清零
28	1：车辆非法位移	收到应答后清零
29-31	保留	

表 19 文本信息标识位含义

位	标志
0	1:紧急
1	保留

2	1：终端显示器显示
3	1：终端 TTS 播读
4	1：广告屏显示
5	0：中心导航信息，1：CAN 故障码信息
6-7	保留