

出租汽车服务管理信息系统

第 2 部分：运营专用设备

1 范围

JT/T 905 的本部分规定了出租汽车服务管理信息系统运营专用设备的基本构成和设备的一般要求、业务功能要求、技术功能要求、性能要求、接口要求以及设备通信协议与数据格式、检测、安装及远程升级技术要求。

本部分适用于出租汽车服务管理信息系统运营专用设备的设计、开发、检验与安装。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 A:低温
GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 B:高温
GB/T 2423.3 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Cab:恒定湿热试验
GB/T 5080.7 设备可靠性试验 恒定失效率假设下的失效率与平均无故障时间的验证试验方案
GB/T 18214.1 全球导航卫星系统(GNSS) 第 1 部分:全球定位系统(GPS) 接收设备性能标准、测试方法和要求的测试结果
GB/T 19056 汽车行驶记录仪
JT/T 794 道路运输车辆卫星定位系统 车载终端技术要求
JT/T 825.2 IC 卡道路运输证件 第 2 部分:IC 卡技术要求
JT/T 905.1 出租汽车服务管理信息系统 第 1 部分:总体技术要求
JJG 517 出租车计价器
QC/T 413 汽车电气设备基本技术条件

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

JT/T 905.1 确立的术语和定义适用于本文件。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

APN:接入点名称(access point name)
ABS:防锁死制动系统(anti-skid braking system)
CAN:控制器局域网(controller area network)
GZIP:一个 GNU 自由软件的文件压缩程序
IC:集成电路(integrated circuit)
ISU:智能服务终端(intelligent service unit)

- LCD:液晶显示屏(liquid crystal display)
- LED:发光二极管(light emitting diode)
- RSA:一种非对称密码算法
- SMS:短消息服务(short message service)
- TCP:传输控制协议(transmission control protocol)
- TTS:文本到语音(text to speech)
- UDP:用户数据报协议(user datagram protocol)
- VSS:车辆速度传感器(vehicle speed sensor)
- RFU:保留供将来时候用(reserved for future use)

4 运营专用设备基本构成

运营专用设备应包括 ISU、计价器、服务评价器、摄像装置和智能顶灯,其中,ISU、计价器和服务评价器为必选设备,摄像装置、智能顶灯为可选设备。

运营专用设备按照标准接口协议以 ISU 为核心节点连接成有机整体,ISU 与数据资源中心通过无线通信方式实时发送和接收数据,实现出租汽车营运数据、乘客评价数据和营运状态数据等信息的采集,其他设备接收 ISU 指令,并实现车辆营运状态、驾驶员服务质量等级等信息显示。

运营专用设备连接及数据流见图 1。

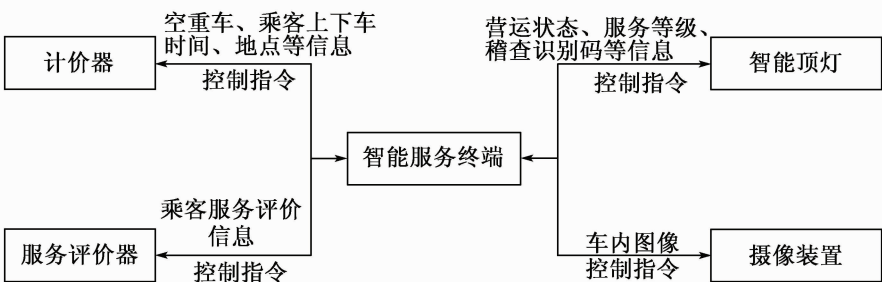


图 1 出租汽车运营专用设备连接及数据流图

5 智能服务终端

5.1 一般要求

5.1.1 组成

ISU 由主机、显示屏构成,可采用分体设置,其中,主机由 GPS 模块、通信模块、中央处理单元、录音模块、存储模块、IC 卡读写和安全访问装置等构成。

5.1.2 外观

ISU 的外观应满足以下要求:

- a) 外观无锈蚀、锈斑、裂纹、褪色、污迹、变形和镀涂层脱落,亦无明显划痕、毛刺;塑料件无起泡、开裂和变形;灌注物应无溢出等现象;结构件与控制组件完整,无机械损伤;
- b) 如采用铅封装置,铅封完好。

5.1.3 铭牌

ISU 的铭牌应满足以下要求:

- a) 有清晰耐久的铭牌标志；
- b) 铭牌安装在主机外表面的醒目位置,铭牌尺寸与主机结构尺寸相适宜；
- c) 铭牌包括:名称、型号及规格、制造厂名及商标、出厂年月及编号、执行标准代号和产品质量认证标识。

5.1.4 文字、图形和标志

ISU 的文字、图形和标志应满足以下要求:

- a) 有使用说明；
- b) 面板的按键、接口等部位有文字、图形等标志,并满足以下要求:
 - 1) 耐久、醒目；
 - 2) 使用说明、铭牌和标志中的文字使用中文,根据需要也可以同时使用其他文字,但保证中文在其他文字的上面(或左面)。

5.1.5 材质

ISU 的材质应符合无毒害、无放射性要求。

5.1.6 机壳防护

机壳防护应包含:

- a) 当主机不包含显示屏、读卡器时,机壳防护满足 QC/T 413 中 IP53 的等级要求；
- b) 当主机包含显示器、读卡器等设备或其中之一时,机壳防护满足 QC/T 413 中 IP43 的等级要求。

5.2 业务功能要求

5.2.1 定位监控功能

ISU 的定位监控功能应包含:

- a) 定时监控,按照时间间隔周期汇报位置信息,最小时间间隔可达 1s；
- b) 定距监控,按照行驶距离周期汇报位置,最小距离可达 50m；
- c) 根据车辆点火状态,空驶或载客状态和防劫报警状态等以不同的周期汇报位置信息；
- d) 根据系统的指令,立即返回位置信息并进行车辆跟踪；
- e) 定位精度优于或等于 15m。

5.2.2 无线通信功能

ISU 的无线通信功能应包含:

- a) 无线通信功能采用模块化设计,预留可不用更换主机升级通信模块的接口；
- b) 支持位置报告信息的盲区补报,可缓存至少 10 000 笔位置汇报信息；
- c) 支持虚拟专网(VPN)连接；
- d) 支持域名解析；
- e) 支持主/副服务器连接切换。

5.2.3 驾驶员 IC 卡从业资格证管理功能

驾驶员 IC 卡从业资格证应符合 JT/T 825.2 的有关规定,并应具备以下功能:

- a) IC 卡从业资格证密钥及数据文件安全访问；

- b) 通过刷 IC 卡从业资格证实现上班签到、下班签退；
- c) 签到签退数据通过 ISU 传输到数据资源中心；
- d) 当通信故障时,ISU 能将签到签退数据通过本地串口、USB 口等方式导出。

5.2.4 乘客刷卡消费功能

乘客刷卡消费功能为可选功能,ISU 的刷卡消费功能包含：

- a) 支持刷卡消费,至少支持包括逻辑加密卡(M1)、非接触式 CPU 卡两种卡片；
- b) 实现刷卡消费密钥及数据文件安全访问；
- c) 刷卡消费数据通过 ISU 传输到结算中心或数据资源中心；
- d) 支持在线或离线方式有效性验证,离线方式至少支持 20 000 条无效卡名单的存储；
- e) 刷卡消费金额宜 24h 内转账到驾驶员个人账户,并可通过 ISU 显示屏或短信的方式及时告知驾驶员；
- f) 当通信故障时,ISU 能将刷卡消费数据通过本地串口、USB 口等方式导出。

5.2.5 营运数据采集功能

ISU 的营运数据采集功能应包含：

- a) 通过与计价器数据接口,实时采集营运状态及营运数据；
- b) 营运数据通过 ISU 传输到数据资源中心；
- c) 当通信故障时,ISU 能将营运数据通过本地串口、USB 口等方式导出。

5.2.6 警示提醒功能

ISU 的警示提醒功能应包含：

- a) 紧急报警,触动报警开关后触发,报警开关应隐蔽安装,并方便驾驶员触发；
- b) 预警功能,经值班人员确认后正式转入报警状态；
- c) 自动报警功能,应包括以下五类：
 - 1) 超速提醒、连续驾驶超时提醒和当天累计驾驶超时提醒；
 - 2) 进出设定区域(电子围栏)提醒；
 - 3) 卫星定位模块发生故障提醒、卫星定位天线未接或被剪断提醒；
 - 4) 车辆蓄电池电压不足提醒、主电源掉电提醒、显示屏故障提醒和计价器故障提醒；
 - 5) 车辆非法点火报警、车辆非法位移报警。
- d) 自动语音提醒对服务进行评价。

5.2.7 电召服务和车辆调度功能

ISU 的电召服务和车辆调度功能应包含：

- a) 接收并显示电召服务中心下发的电召指令,并可通过相关按键及时进行抢答、应答、任务完成确认及订单申请；
- b) 接收并显示监控指挥中心、电召服务中心或出租车公司下发的调度指令,并可通过相关按键及时反馈信息。

5.2.8 车辆控制指令管理功能

在车辆静态状态下,接收并下发对车辆油路、电路的控制指令,ISU 收到后立即回复应答,ISU 对车辆进行控制,并根据结果将控制应答消息回复到后台管理系统。

5.2.9 录音管理功能

录音管理为可选功能,ISU 的录音管理功能应包含:

- a) 对车内进行实时录音,录音应清晰,可辨析驾驶员与乘客的对话;
- b) 根据参数设置,在特定条件(如报警状态等)触发录音开始和结束;
- c) 接收系统指令实时录音,并上传录音文件;
- d) 根据需求存储录音数据,录音存储格式要求按照 10.3.8.2 的规定。

5.2.10 拍照管理功能

拍照管理为可选功能,ISU 的拍照管理功能应包含:

- a) 根据参数设置,在特定情况下,在 ISU 控制下启动拍照或录像;
- b) 接收系统指令实时拍照,并上传;
- c) 根据需求存储拍照数据,照片存储格式要求按照 10.3.8.3 的规定。

5.2.11 通话管理功能

ISU 的通话管理功能应包含:

- a) 根据参数设置,在特定条件(如报警状态等)下实现通话监听;
- b) 操作相关按键,启动与监控指挥中心、电召服务中心指定电话号码的通话;
- c) 根据参数设定,对通话时间进行限制和电话接听策略;
- d) 通过远程、本地方式调节扬声器音量。

5.2.12 设备维护管理功能

ISU 的设备维护管理功能应包含:

- a) 以远程、本地(串口或 USB 口)等方式对运营专用设备进行维护和管理;
- b) 具有调试串口功能,用于运营专用设备的现场调试、运行维护、安全模块的初始化;调试串口技术要求按照 10.3.7 规定;
- c) 设置/查询 ISU 参数;
- d) 对 ISU 及与之相连的外设固件程序升级;固件程序升级技术要求按附录 A 的规定;
- e) 导出 ISU 中的历史数据,例如营运记录、签到签退记录、刷卡交易记录、音频、视频、照片等数据,导出技术要求按照 10.3.6 的规定;
- f) 控制 ISU 复位;
- g) 控制 ISU 恢复出厂设置;
- h) 根据参数设置,ISU 在判断到特定来电或接收到特定短信时,可进行复位或恢复出厂设置。

5.3 技术功能要求

5.3.1 设备自检

通过信号灯或显示屏明确表示运营专用设备当前主要状态,包括主电源状态、ISU 工作状态,以及计价器、服务评价器、智能顶灯、摄像装置等设备的工作状态。当 ISU 或其他设备出现故障时,通过信号灯或显示屏标识故障信息,并及时上传至监控指挥中心。

5.3.2 分级电源管理

在非载客营运状态下,将服务评价器、摄像头等设备关闭或使之进入低功耗工作状态。当车辆熄火

后,ISU 向监控指挥中心发送车辆熄火信号并自动进入休眠状态。ISU 在休眠状态下应关闭除无线通信模块、卫星定位模块之外其他不必要设备,卫星定位模块在需要上传时自动唤醒。在休眠期间,数据上传频率可由监控指挥中心远程设置或者按照初始化时设置的参数自动持续降低数据上传频率;在蓄电池欠压报警后,转由备用电池供电。

5.3.3 多中心接入

ISU 支持同时连接两个或两个以上的监控指挥中心。

5.3.4 数据加解密

监控指挥中心下发的关键性指令加密传输,由 ISU 解密后执行相关指令。每个 ISU 使用各自不同的加解密密钥。

5.3.5 CAN 总线数据采集(可选功能)

控制器局域网络总线数据采集为可选功能,ISU 可具备控制器局域网络总线数据采集接口,支持通过控制器局域网络总线采集油耗、发动机工况等车辆参数信息。

5.3.6 智能导航

智能导航为可选功能,智能导航功能应包含:

- 根据街道、小区或单位等目的地名称,查询确定目标位置;
- 接收和显示实时交通数据,实现道路状况以及道路管制信息的无线数字接收,并通过电子地图直观显示;
- 参照道路状况信息,计算当前位置到目标位置的最优路线,并用语音提示;
- 接收电子地图增量信息,并自动下载某一区域的电子地图。

5.4 性能要求

5.4.1 整体性能

ISU 及固件应保持 24h 持续独立稳定工作,同时应满足以下性能要求:

- 设计使用寿命大于八年;
- 平均无故障运行时间(MTBF)大于 15 000h;
- ISU 突然断电后,已存储的数据不出现丢失或修改现象;ISU 再次加电后能正常工作。

5.4.2 显示与操作

ISU 显示与操作应满足以下要求:

- 显示分辨率不小于 192×64 ,支持中英文文字和图形显示;显示文字清晰、图片不失真;
- 支持语音播报,提示音清晰,音量可调节;可具有多种不同的提示声音来分辨不同操作及业务提示;
- 支持按键操作,键数、标注和布局合理,方便使用;配备确认键、上下移动键、抢答键、取消键和业务键等便于驾驶员操作的按键;可选支持触摸屏按键操作。

5.4.3 卫星定位

ISU 卫星定位模块的性能应符合 JT/T 794 的相关规定。

5.4.4 无线通信

ISU 无线通信模块的性能应符合 JT/T 794 的相关规定。

5.4.5 电气性能

5.4.5.1 电源

ISU 的电源应满足以下要求：

- a) ISU 的主电源为车辆电源,ISU 内应具有备用可充电电池,当失去主电源后,备用电池工作时间不少于 2h;
- b) 在 ISU 运行、空闲、休眠等状态下,处于最低的能耗状态;对于与其他设备,ISU 可根据使用状态确定是否对其他设备供电;
- c) 电源电压适应性、耐电源极性反接、耐电源过电压性、断电保护性能和低压保护性能应符合 JT/T 794 的相关要求。

5.4.5.2 连接线

连接线性能应符合 JT/T 794 中的相关规定。

5.4.5.3 接插器

接插器性能应符合 JT/T 794 中的相关规定。

5.4.6 环境适应性

5.4.6.1 气候环境适应性

ISU 的存储温度为 -40℃ ~ 85℃ ,工作温度为 -20℃ ~ 70℃ 。

5.4.6.2 机械环境适应性

5.4.6.2.1 振动

ISU 振动试验条件见表 1,试验中及试验后 ISU 应符合 JT/T 794 中的有关规定。

表 1 振动试验条件表

试 验 名 称	试 验 参 数		工 作 状 态
振动试验	扫频范围(Hz)	5 ~ 300	不通电正常安装状态
	扫频速度(oct/min)	1	
	扫频循环次数(每个方向)	20	
	振幅(5Hz ~ 11Hz 时峰值)(mm)	10	
	加速度(11Hz ~ 300Hz 时)(m/s ²)	50	
	振动方向	X、Y、Z 三方向	

5.4.6.2.2 冲击

ISU 冲击试验条件见表 2,试验中及试验后 ISU 应符合 JT/T 794 中的有关要求。

表 2 冲击试验条件表

试 验 名 称	试 验 参 数		工 作 状 态
冲击试验	冲击次数(X、Y、Z 每方向)	各三次	不通电正常安装状态
	峰值加速度(m/s ²)	300	
	脉冲持续时间(ms)	11	
	方向	X、Y、Z 三方向	

5.4.7 电磁兼容

ISU 的电磁兼容特性应符合 JT/T 794 中的相关规定。

5.4.8 抗车辆点火干扰

ISU 的抗车辆点火干扰应符合 JT/T 794 中的相关规定。

5.5 接口要求

ISU 应符合以下接口要求：

- a) 与其他设备的通信接口至少支持 RS232 方式,与计价器通信采用独立的通信接口；
- b) 具有一个以上设备维护接口,接口形式为 RS232 串口或 USB 接口。

6 计价器

6.1 功能要求

计价器的功能要求包括：

- a) 计价器应符合 JJG 517 的功能要求；
- b) 根据系统指令,计价器应能及时返回计价器工作状态、计价器运价参数、历史营运数据等信息；
- c) 根据系统指令,计价器应能判断永久时钟的误差并将结果及时返回 ISU；
- d) 单次营运结束后,计价器应将营运数据及时传输至 ISU；
- e) 在与 ISU 通信故障情况下,计价器应能至少缓存 15d 营业状态的数据,并在通信恢复后自动补传。

6.2 性能要求

计价器性能要求如下：

- a) 计价器应符合 JJG 517 中的性能要求；
- b) 计价器本机平均无故障运行时间(MTBF)应大于 15 000h；
- c) 存储温度范围：-40℃ ~ 85℃；
- d) 工作温度范围：-20℃ ~ 70℃。

6.3 接口要求

计价器接口要求如下：

- a) 计价器应符合 JJG 517 的接口要求；
- b) 计价器应具有与 ISU 的独立通信接口,通信接口应至少支持 RS232 方式；
- c) 计价器应使用车用连接器与 ISU 进行连接,保证连接牢固,具有明显标记和防插错装置。

7 服务评价器

7.1 功能要求

服务评价器功能要求如下：

- a) 至少应支持“非常满意”、“满意”和“不满意”三个评价结果按键,可扩展其他评价结果按键；

- b) 应配置相关遮挡装置,避免让驾驶员看到评价结果;
- c) 服务评价数据通过 ISU 传输至数据资源中心;
- d) 安装位置应方便乘客操作;
- e) 应支持触摸屏或按键等选择方式;支持触摸屏选择方式的评价器应具有休眠、自检和状态查询等功能。

7.2 性能要求

服务评价器性能要求如下:

- a) 设计使用寿命应大于八年;
- b) 平均无故障运行时间(MTBF)应大于 15 000h;
- c) 存储温度范围: $-40^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$;
- d) 工作温度范围: $-20^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$ 。

7.3 接口要求

服务评价器接口要求如下:

- a) 服务评价器应具有与 ISU 的通信接口,通信接口应支持 RS232 方式、RS485 或 IO 电路方式;
- b) 服务评价器应使用车用连接器与 ISU 进行连接,保证连接牢固,具有明显标记和防插错装置。

8 智能顶灯

8.1 功能要求

智能顶灯应满足以下功能要求:

- a) 出租汽车智能顶灯外壳应清晰标识“出租/TAXI”,并能够在夜间通过顶灯内部的照明装置使顶灯明显可见;
- b) 在空车、有客、电召、换班或停运等状态下能正确显示标识;
- c) 在空驶时,能正确显示出租汽车驾驶员服务质量信誉考核等级;
- d) 可接收系统指令,显示防伪密标;
- e) 推荐采用双基色显示灯管,可明显标识车辆状态。

8.2 性能要求

智能顶灯应满足以下性能要求:

- a) 设计使用寿命大于八年;
- b) 平均无故障运行时间(MTBF)大于 20 000h;
- c) 应符合 QC/T 413 中有关电气性能、电磁兼容特性的规定;
- d) 工作电压范围:DC 9V \sim 16 V;
- e) 存储温度范围: $-40^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$,工作温度范围: $-30^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$;
- f) 工作环境相对湿度:15% \sim 90%;
- g) 亮度可调节。

8.3 接口要求

智能顶灯接口要求如下:

- a) 智能顶灯应具有与 ISU 的通信接口,通信接口支持 RS232 或 RS485 方式;
- b) 智能顶灯应使用车用连接器与 ISU 进行连接,保证连接牢固,具有明显标记和防插错装置。

9 摄像装置

9.1 功能要求

摄像装置应满足以下功能要求：

- a) 具有红外夜视、背光补偿和自动白平衡等功能；
- b) 支持 JPEG 图像格式；
- c) 根据系统指令,切换照片、视频流等工作模式；
- d) 根据参数设置,在特定情况下(如报警等),在 ISU 控制下启动拍照或录像。

9.2 性能要求

摄像装置应满足以下性能要求：

- a) 支持 320 × 240,640 × 480 等多种分辨率；
- b) 设计使用寿命大于 8 年；
- c) 平均无故障运行时间(MTBF)大于 20 000h；
- d) 存储温度范围：-40℃ ~ 85℃；
- e) 工作温度范围：-20℃ ~ 70℃；
- f) 在非工作状态下应处于休眠状态。

9.3 接口要求

摄像装置应支持视频接口、RS232 或 RS485 通信接口。

10 出租汽车运营专用设备通信协议与数据格式

10.1 数据类型定义

ISU 通信协议中使用的数据类型见表 3。

表 3 数 据 类 型

数 据 类 型	说 明
INT8	有符号整型,1byte
BYTE(UINT8)	无符号整型,1byte
INT16	有符号整型,2byte
WORD(UINT16)	无符号整型,2byte
INT32	有符号整型,4byte
DWORD(UINT32)	无符号整型,4byte
BCD[<i>n</i>]	8421 码, <i>n</i> byte
BYTE[<i>n</i>]	<i>n</i> byte
STRING	GBK 编码,采用 0 终结符,若无数据,则放一个 0x00 终结符

10.2 编号编码规则

10.2.1 设备编号编码规则

设备编号由五位 BCD 码组成,组成见表 4。其中,厂商编号由行业管理部门统一分配,序列号由各厂商自定义维护。

表 4 设备编号格式

厂商编号	设备类型	序列号
1byte	1byte	3byte

设备类型定义见表 5。

表 5 设备类型定义

设备类型代码	设备名称
0x00	ISU
0x01	通信模块
0x02	计价器
0x03	出租汽车安全模块
0x04	LED 显示屏
0x05	智能顶灯
0x06	服务评价器(后排)
0x07	摄像装置
0x08	卫星定位设备
0x09	液晶(LCD)多媒体屏
0x10	ISU 人机交互设备
0x11	服务评价器(前排)
其他	RFU

10.2.2 营运 ID 编号编码规则

营运 ID 根据进入营运状态的时间生成(计价器提供的时间);录音 ID、照片 ID 根据动作的执行时间生成。

ID 号类型为 UINT32,其生成规则见表 6。

表 6 ID 号生成规则

在 ID 号(32 位)占位位置	占用位数	时间范围	
bit26 ~ bit31	6bit	年(YYYY)	0 ~ 64 分别表示,2010 ~ 2073
bit22 ~ bit25	4bit	月(MM)	01 ~ 12
bit17 ~ bit21	5bit	日(DD)	01 ~ 31

表 6(续)

在 ID 号(32 位)占位位置	占 用 位 数	时 间 范 围	
bit12 ~ bit16	5bit	时(HH)	00 ~ 23
bit6 ~ bit11	6bit	分(MM)	00 ~ 59
bit0 ~ bit5	6bit	秒(SS)	00 ~ 59

10.3 ISU 与中心通信协议及数据格式

10.3.1 协议基础

10.3.1.1 通信方式

通信协议采用 TCP 方式,中心作为服务器端,ISU 作为客户端。当数据通信链路异常时,ISU 可以采用 SMS 作为通信方式。

10.3.1.2 传输规则

本协议中采用大端模式(Big-Endian)的网络字节序来传递字和双字。
字节(INT8、UINT8、BYTE、BCD)的传输约定:按照字节流的方式传输。

10.3.1.3 消息的组成

每条消息由标识位、消息头、消息体和校验码组成,消息结构见图 2。



图 2 消息结构图

标识位:采用 0x7e 表示,若校验码、消息头以及消息体中出现 0x7e,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。

转义处理过程如下:

- 发送消息时:消息封装→计算并填充校验码→转义;
- 接收消息时:转义还原→验证校验码→解析消息。

示例:

发送一条内容为 0x30 0x7e 0x08 0x7d 0x55 的数据包,则经过封装如下:0x30 0x7d 0x02 0x08 0x7d 0x01 0x55。
消息头内容见表 7。

表 7 消 息 头 内 容

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
0	消息 ID	WORD	
2	消息体属性	WORD	消息体属性为消息包的大小
4	ISU 标识	BCD[6]	ISU 标识第一字节为“10”,后五个字节为 ISU 的 ID 号,其编码规则按照 10.2.1 的规定
10	消息体流水号	WORD	按发送顺序从 0 开始循环累加

消息体定义参见具体命令字定义。

检验码指从消息头开始,同后一字节异或,直到校验码前一个字节,占用一个字节。

10.3.2 通信连接

10.3.2.1 连接的建立

ISU 与中心的数据日常连接采用 TCP 方式,连接建立后立即向中心发送位置信息汇报(0x0200)消息。

10.3.2.2 TCP 连接的维持

ISU 应周期性向中心发送心跳(0x0002)消息,中心收到后向 ISU 发送中心通用应答(0x8001)消息,发送周期由 ISU 参数指定。

10.3.2.3 连接的断开

中心和 ISU 均可根据 TCP 协议主动断开连接,双方都应主动判断 TCP 连接是否断开。

中心判断 TCP 连接断开的方法如下:

- 根据 TCP 协议判断出 ISU 主动断开;
- 相同身份的 ISU 建立新连接,表明原连接已断开;
- 在一定的时间内未收到 ISU 发出的消息,如心跳。

ISU 判断 TCP 连接断开的方法如下:

- 根据 TCP 协议判断出中心主动断开;
- 数据通信链路断开;
- 数据通信链路正常,达到重传次数后仍未收到应答。

10.3.3 消息处理

10.3.3.1 TCP 消息处理

TCP 消息处理分为中心主发的消息处理和 ISU 主发的消息处理。

10.3.3.1.1 中心主发的消息处理

所有中心主发的消息均要求 ISU 应答,应答分为通用应答和专门应答,由各具体功能协议决定。发送方等待应答超时后,应对消息进行重发。应答超时时间和重传次数由中心参数指定,每次重传后的应答超时时间的计算公式如下:

$$T_{N+1} = T_N \times (N + 1)$$

式中: T_{N+1} ——每次重传后的应答超时时间;

T_N ——前一次的应答超时时间;

N ——重传次数。

10.3.3.1.2 ISU 主发的消息处理

数据通信链路正常时,所有 ISU 主发的消息均要求中心应答,应答分为通用应答和专门应答,由各具体功能协议决定。ISU 等待应答超时后,应对消息进行重发。应答超时时间和重传次数由 ISU 参数指定,每次重传后的应答超时时间按 10.3.3.1.1 中的公式进行计算。对于 ISU 发送的关键报警消息,若达到重传次数后仍未收到应答,则应对其进行保存。后续在发送其他消息前要先发送保存的关键报警消息。

数据通信链路异常时,ISU 应保存需发送的位置信息汇报消息。在数据通信链路恢复正常后,立即发送保存的消息。

10.3.3.2 SMS 消息处理

ISU 通信方式切换为 GSM 网络的 SMS 消息方式时,采用 PDU 八位编码方式,对于长度超过 140byte 的消息,应按照 GSM 网络的短信服务规范 GSM 03.40 进行分包处理。

SMS 消息的应答、重传和保存机制同 TCP 消息,但参数应采用 SMS 应答超时时间和 SMS 重传次数,应按照表 13 查询 ISU 参数消息体数据格式中参数 ID0x0004 及 0x0005 的相关设定值处理。

10.3.4 协议分类

10.3.4.1 ISU 管理类协议

10.3.4.1.1 设置/查询 ISU 参数

中心通过发送设置参数(0x8103)消息设置 ISU 参数,ISU 回复 ISU 通用应答(0x0001)消息。中心通过发送查询参数(0x8104)消息查询 ISU 参数,ISU 回复查询参数应答(0x0104)消息。

10.3.4.1.2 ISU 控制

中心通过发送 ISU 控制(0x8105)消息对 ISU 进行控制,ISU 回复 ISU 通用应答(0x0001)消息。

10.3.4.2 位置、报警类协议

10.3.4.2.1 位置信息汇报

ISU 根据参数设定周期性发送位置信息汇报(0x0200)消息,中心回复中心通用应答(0x8001)消息。

根据参数控制,ISU 在判断到车辆拐弯时可发送位置信息汇报消息。

10.3.4.2.2 位置信息查询

中心通过发送位置信息查询(0x8201)消息查询指定 ISU 当时位置信息,ISU 回复位置信息查询应答(0x0201)消息。

10.3.4.2.3 位置跟踪控制

中心通过发送位置跟踪控制(0x8202)消息启动/停止位置跟踪,位置跟踪要求 ISU 停止之前的周期汇报,按消息指定时间间隔进行汇报。ISU 回复 ISU 通用应答(0x0001)消息。

10.3.4.2.4 ISU 报警

ISU 判断满足报警条件时发送位置信息汇报(0x0200)消息,采用 TCP 方式。在该消息中设置相应的报警标志,该消息需要中心回复中心通用应答(0x8001)消息。

各报警类型见位置信息汇报(0x0200)消息体中的描述。报警标志维持至报警条件解除的报警,在报警条件解除后应立即采用 TCP 方式发送位置信息汇报(0x0200)消息,相应的报警标志清 0。

ISU 报警判断和处理受参数控制,见 10.3.5.4。

10.3.4.3 信息类协议

10.3.4.3.1 文本信息下发

中心通过发送文本信息下发(0x8300)消息下发到 ISU,ISU 按指定方式向驾驶员显示或播报信息内容,并回复 ISU 通用应答(0x0001)消息。

10.3.4.3.2 事件报告

中心通过发送事件设置(0x8301)消息将事件列表发到 ISU 存储,驾驶员在遇到相应事件后可进入事件列表界面进行选择,选择后 ISU 向中心发出事件报告(0x0301)消息。

事件设置(0x8301)消息需要 ISU 回复 ISU 通用应答(0x0001)消息。

事件报告(0x0301)消息需要中心回复中心通用应答(0x8001)消息。

10.3.4.3.3 提问

中心通过发送提问下发(0x8302)消息将带有候选答案的提问发到 ISU,ISU 立即显示,驾驶员选择后 ISU 向中心发出提问应答(0x0302)消息。

提问下发(0x8302)消息需要 ISU 回复 ISU 通用应答(0x0001)消息。

10.3.4.4 电话类协议

10.3.4.4.1 电话回拨

中心通过发送电话回拨(0x8400)消息要求 ISU 按指定的电话号码回拨电话,并指定是否按监听方式(ISU 关闭扬声器)。

电话回拨(0x8400)消息需要 ISU 回复 ISU 通用应答(0x0001)消息。

10.3.4.4.2 设置电话本

中心通过发送设置电话本(0x8401)消息对 ISU 设置电话本,该消息需要 ISU 回复 ISU 通用应答(0x0001)消息。

10.3.4.4.3 通话控制

ISU 应对电话呼入/呼出进行限制,除参数设定的监控指挥中心电话号码和短号外,呼入/呼出应根据电话本进行限制。

ISU 应根据参数设定对通话时间进行限制和选择电话接听策略。应支持按监听方式接听参数指定的电话。

10.3.4.4.4 电话控制 ISU

根据参数设置,ISU 在判断到特定来电时可进行复位和恢复出厂设置。

10.3.4.5 车辆控制类协议

中心通过发送车辆控制(0x8500)消息要求 ISU 按指定的操作对车辆进行控制。ISU 收到后立即回复 ISU 通用应答(0x0001)消息,之后 ISU 对车辆进行控制,根据结果再回复车辆控制应答(0x0500)消息。

10.3.4.6 电召调度业务处理类协议

中心通过发送订单任务下发(0x8B00)消息将订单信息发到 ISU,ISU 立即显示,驾驶员选择抢答后 ISU 向中心发出驾驶员抢答(0x0B01)消息。

中心根据调度算法确定抢答成功的驾驶员,并将乘客详细信息采用下发抢答结果消息(0x8B01)发给抢答成功的 ISU,ISU 收到后回复 ISU 通用应答(0x0001)消息。

驾驶员完成该订单任务后,通过选择按键触发 ISU 向中心发出电召任务完成确认(0x0B07)消息,中心回复通用应答(0x8001)消息。

驾驶员由于各种原因不能完成该任务时,可通过选择按键触发 ISU 向中心发出驾驶员取消电召任务(0x0B08)消息,中心回复通用应答(0x8001)消息。如果乘客由于各种原因取消该订单,中心及时通过中心取消电召订单(0x8B09)消息下发给 ISU,ISU 收到后回复 ISU 通用应答(0x0001)消息。

10.3.4.7 营运数据采集类协议

对于驾驶员上班签到/下班签退数据采集,ISU 通过发送驾驶员签到登录(0x0B03)消息和下班签退(0x0B04)消息向中心发起登录和签退请求,中心回复通用应答(0x8001)消息。

对于计价器营运数据及乘客满意度评价采集,ISU 通过发送 0x0B02 消息体上传相关数据,中心回复通用应答(0x8001)消息。

10.3.4.8 多媒体类协议

10.3.4.8.1 多媒体数据上传

多媒体数据上传协议包含以下内容:

- ISU 采用摄像头图像/视频上传(0x0800)消息上传数据;每幅图像/视频数据前需附加拍摄时的位置基本信息;
- 中心根据收到的数据包将数据内容保存到指定文件的指定位置,对 ISU 回复中心通用应答(0x8001);
- ISU 收到后,再通过 0x0800 指令上传下一包数据,直到所有的图像数据上传完成,若超时收不到中心应答的,ISU 重发该数据。

10.3.4.8.2 摄像头立即拍摄

摄像头立即拍摄协议包含以下内容:

- 中心通过发送摄像头立即拍摄命令(0x8801)消息下发拍摄命令;
- ISU 回复 ISU 通用应答(0x0001)消息;
- 若指定实时上传,则 ISU 拍摄后上传摄像头图像/视频,否则对图像/视频进行存储。

10.3.4.8.3 检索 ISU 存储多媒体数据和提取

检索 ISU 存储多媒体数据和提取协议包含以下内容：

- a) 中心采用存储图像/视频检索(0x8802) 消息获得 ISU 存储图像/视频的情况；
- b) ISU 收到消息后, 首先对中心回复发送 ISU 通用应答(0x0001), 然后到内存中按条件检索相关的记录, ISU 发送存储图像/视频检索应答(0x0802) 消息给中心；
- c) 中心收到消息后回复通用应答给 ISU; 根据检索结果, 中心可以采用存储图像/视频上传(0x8803) 消息要求 ISU 上传指定的图像/视频；
- d) ISU 收到后首先回复 ISU 通用应答(0x0001) 给中心, 然后通过“摄像头图像/视频上传”的流程上传指定的文件。

10.3.4.9 外设、通用数据传输类

本协议中未定义但实际使用中需传递的消息(如多媒体屏信息发布、导航在线地图更新等), 可使用数据上行透传消息和数据下行透传消息进行上下行数据交换。ISU 可采用压缩算法压缩较长消息, 用数据压缩上报消息上传。

10.3.5 数据格式

10.3.5.1 ISU 通用应答

消息 ID:0x0001。

ISU 通用应答消息体数据格式见表 8。

表 8 ISU 通用应答消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	应答流水号	UINT16	对应的中心消息的流水号
14 + 2	应答 ID	UINT16	对应的中心消息的 ID
14 + 4	结果	UINT8	0:成功/确认;1:失败;2:消息有误

10.3.5.2 中心通用应答

消息 ID:0x8001。

中心通用应答消息体数据格式见表 9。

表 9 中心通用应答消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	应答流水号	UINT16	对应的 ISU 消息的流水号
14 + 2	应答 ID	UINT16	对应的 ISU 消息的 ID
14 + 4	结果	UINT8	0:成功/确认;1:失败;2:消息有误

10.3.5.3 ISU 心跳

消息 ID:0x0002。

无消息体内容。

应答为中心通用应答。

10.3.5.4 设置参数

消息 ID:0x8103。

设置参数消息体数据格式见表 10。

表 10 参数消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	参数项列表		见表 11

应答为 ISU 通用应答。
参数项数据格式见表 11。

表 11 参数项数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
0	参数 ID	UINT16	见表 12
2	参数长度	UINT8	
3	参数值		数据类型详见参数 ID 对应的数据类型

若为多值参数,则消息中使用多个相同 ID 的参数项,如监控指挥中心电话号码。
参数设置和各参数项定义及说明见表 12。

表 12 参数设置和各参数项定义及说明

参 数 ID	数 据 类 型	说 明
0x0001	UINT32	ISU 心跳发送间隔,单位为秒(s)
0x0002	UINT32	TCP 消息应答超时时间,单位为秒(s)
0x0003	UINT32	TCP 消息重传次数
0x0004	UINT32	SMS 消息应答超时时间,单位为秒(s)
0x0005	UINT32	SMS 消息重传次数
0x0006 ~ 0x000F		预留
0x0010	STRING	主服务器 APN,无线通信拨号访问点
0x0011	STRING	主服务器无线通信拨号用户名
0x0012	STRING	主服务器无线通信拨号密码
0x0013	STRING	主服务器地址,IP 或域名
0x0014	STRING	备份服务器 APN,无线通信拨号访问点
0x0015	STRING	备份服务器无线通信拨号用户名
0x0016	STRING	备份服务器无线通信拨号密码
0x0017	STRING	备份服务器地址,IP 或域名
0x0018	UINT32	主服务器 TCP 端口
0x0019	UINT32	备份服务器 TCP 端口
0x001A	STRING	一卡通主服务器地址,IP 或域名
0x001B	UINT32	一卡通主服务器 TCP 端口
0x001C	STRING	一卡通备份服务器地址,IP 或域名
0x001D	UINT32	一卡通备份服务器 TCP 端口

表 12(续)

参 数 ID	数 据 类 型	说 明
0x001A ~ 0x001F		预留
0x0020	UINT32	位置汇报策略,0:定时汇报;1:定距汇报;2:定时 + 定距汇报
0x0021	UINT32	位置汇报方案,0:根据 ACC 状态;1:根据空重车状态;2:根据登录状态 + ACC 状态,先判断登录状态,若登录再根据 ACC 状态;3:根据登录状态 + 空重车状态,先判断登录状态,若登录再根据空重车状态
0x0022	UINT32	未登录汇报时间间隔,单位为秒(s)
0x0023	UINT32	ACC OFF 汇报时间间隔,单位为秒(s)
0x0024	UINT32	ACC ON 汇报时间间隔,单位为秒(s)
0x0025	UINT32	空车汇报时间间隔,单位为秒(s)
0x0026	UINT32	重车汇报时间间隔,单位为秒(s)
0x0027	UINT32	休眠时汇报时间间隔,单位为秒(s)
0x0028	UINT32	紧急报警时汇报时间间隔,单位为秒(s)
0x0029	UINT32	未登录汇报距离间隔,单位为米(m)
0x002A	UINT32	ACC OFF 汇报距离间隔,单位为米(m)
0x002B	UINT32	ACC ON 汇报距离间隔,单位为米(m)
0x002C	UINT32	空车汇报距离间隔,单位为米(m)
0x002D	UINT32	重车汇报距离间隔,单位为米(m)
0x002E	UINT32	休眠时汇报距离间隔,单位为米(m)
0x002F	UINT32	紧急报警时汇报距离间隔,单位为米(m)
0x0030	UINT32	拐点补传角度, < 180°
0x00032 ~ 0x003F		预留
0x0040	STRING	监控指挥中心电话号码
0x0041	STRING	复位电话号码
0x0042	STRING	恢复出厂设置电话号码
0x0043	STRING	监控指挥中心 SMS 电话号码
0x0044	STRING	接收 ISUSMS 文本报警号码
0x0045	UINT32	ISU 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	UINT32	每次最长通话时间,单位为秒(s)
0x0047	UINT32	当月最长通话时间,单位为秒(s)
0x0048	UINT32	电话短号长度
0x0049	STRING	监听电话号码
0x004A	STRING	ISU 设备维护密码
0x004B	UINT8	ISU 的语音播报音量控制:0 ~ 9 (0 为静音,9 为最高)
0x004C ~ 0x004F		预留

表 12(续)

参 数 ID	数 据 类 型	说 明
0x0050	UINT32	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	UINT32	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	UINT32	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	UINT32	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,则对相应报警时拍的照片进行存储,否则实时上传
0x0055	UINT32	最高速度,单位为千米每小时(km/h)
0x0056	UINT32	超速持续时间,单位为秒(s)
0x0057	UINT32	连续驾驶时间门限,单位为秒(s)
0x0058	UINT32	最小休息时间,单位为秒(s)
0x0059	UINT32	最长停车时间,单位为秒(s)
0x005A	UINT32	当天累计驾驶时间门限,单位为秒(s)
0x005B ~ 0x006F		预留
0x0070	UINT32	图像/视频质量,1 ~ 10,1 最好
0x0071	UINT32	亮度,0 ~ 255
0x0072	UINT32	对比度,0 ~ 127
0x0073	UINT32	饱和度,0 ~ 127
0x0074	UINT32	色度,0 ~ 255
0x0075 ~ 0x007F		预留
0x0080	UINT32	车辆里程表读数,0.1km
0x0081	UINT32	车辆所在的省域 ID,1 ~ 255
0x0082	UINT32	车辆所在的市域 ID,1 ~ 255
0x0090	BCD[2]	计价器营运次数限制,0 ~ 9999;0 表示不做限制
0x0091	BCD[5]	计价器营运时间限制,YYYYMMDDHH,0000000000 表示不做限制
0x0092	STRING	出租车企业运营许可证号
0x0093	STRING	出租车企业简称
0x0094	ASCII[6]	出租车车牌号码(不包括汉字)
0x0095 ~ 0x009F		预留
0x00A0	UINT8	ISU 录音模式(0x01:全程录音;0x02:翻牌录音)
0x00A1	UINT8	ISU 录音文件最大时长,1 ~ 255,单位为分钟(min)
0x00A2	UINT8	液晶(LCD)心跳时间间隔,1 ~ 60,单位为秒(s)

表 12(续)

参 数 ID	数 据 类 型	说 明
0x00A3	UINT8	LED 心跳时间间隔,单位为秒(s)
0x00AF	UINT16	ACC OFF 后进入休眠模式的时间,单位为秒(s)
0x00B0	UINT8	视频服务器协议模式,0x00:TCP;0x01:UDP
0x00B1	STRING	视频服务器 APN,无线通信拨号访问点
0x00B2	STRING	视频服务器无线通信拨号用户名
0x00B3	STRING	视频服务器无线通信拨号密码
0x00B4	STRING	视频服务器地址,IP 或域名
0x00B5	UINT32	视频服务器端口

10.3.5.5 查询 ISU 参数

消息 ID:0x8104。

查询 ISU 参数消息体数据格式见表 13。

表 13 查询 ISU 参数消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	参数 ID	UINT16[<i>n</i>]	一次可以查询多个参数

ISU 回复 0x0104 命令应答。

10.3.5.6 查询 ISU 参数应答

消息 ID:0x0104。

查询 ISU 参数应答消息体数据格式见表 14。

表 14 查询 ISU 参数应答消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	应答流水号	UINT16	对应的查询 ISU 参数消息的流水号
14 + 2	参数项列表		参数项格式和定义同设置 ISU 参数

10.3.5.7 ISU 控制

消息 ID:0x8105。

ISU 控制消息体数据格式见表 15。

表 15 ISU 控制消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	命令字	UINT8	详见后面描述
14 + 1	命令参数		命令参数的使用见表 16,无线升级命令参数格式见表 17

应答为 ISU 通用应答。

ISU 控制命令字说明见表 16。

表 16 ISU 控制命令字说明

命 令 字	命 令 参 数	说 明
1	见表 17	无线升级
2	不使用	ISU 关机
3	不使用	ISU 复位
4	不使用	ISU 恢复出厂设置
5	不使用	关闭数据通信
6	不使用	关闭所有无线通信

无线升级命令参数格式见表 17。

表 17 无线升级命令参数格式

序 号	字 段	数 据 类 型	说 明
1	设备类型	UINT8	
2	厂商标识	UINT8	
3	硬件版本号	BCD	
4	软件版本号	BCD[2]	第一字节为主版本号,第二字节为副版本号
5	APN	STRING	
6	拨号用户名	STRING	
7	拨号密码	STRING	
8	升级服务器地址	STRING	
9	升级服务器端口	UINT16	

10.3.5.8 ISU 升级结果报告消息

消息 ID:0x0105。

ISU 升级结果报告消息命令消息体数据格式见表 18。

表 18 ISU 升级结果报告消息命令消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	设备类型	UINT8	
14 + 1	厂商标识	UINT8	
14 + 2	硬件版本号	BCD	
14 + 3	软件版本号	BCD[2]	第一字节为主版本号;第二字节为副版本号
14 + 5	升级结果	UINT8	0:软件版本号一致,无需升级 1:升级成功 2:升级失败 3:厂商标识不一致 4:硬件版本号不一致 5:下载升级文件失败 6:升级服务器主动取消升级 7:设备主动放弃升级(非自身程序)

应答为中心通用应答。

10.3.5.9 位置信息汇报

消息 ID:0x0200。

位置信息汇报消息体由位置基本信息和位置附加信息项列表组成,消息结构图如图 3 所示。

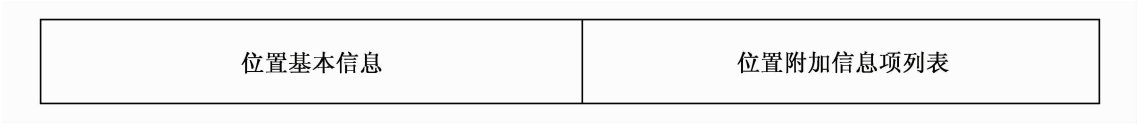


图 3 位置汇报消息结构图

根据消息头中的长度字段,确定是否存在位置附加信息项列表。

位置基本信息数据格式见表 19。

表 19 位置基本信息数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	报警标志	UINT32	见表 20
14 + 4	状态	UINT32	见表 21
14 + 8	纬度	UINT32	0.0001′
14 + 12	经度	UINT32	0.0001′
14 + 16	速度	UINT16	0.1km/h
14 + 18	方向	UINT8	0 ~ 179,每刻度为两度,正北为 0,顺时针
14 + 19	时间	BCD[6]	YYMMDDHHMMSS

报警标志位定义见表 20。

表 20 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	标志维持至报警条件解除
1	1:预警	标志维持至预警条件解除或预警转化成为报警事件
2	1:卫星定位模块发生故障	标志维持至报警条件解除
3	1:卫星定位天线未接或被剪断	标志维持至报警条件解除
4	1:卫星定位天线短路	标志维持至报警条件解除
5	1:ISU 主电源欠压	标志维持至报警条件解除
6	1:ISU 主电源掉电	标志维持至报警条件解除
7	1:液晶(LCD)显示 ISU 故障	标志维持至报警条件解除
8	1:语音合成(TTS)模块故障	标志维持至报警条件解除
9	1:摄像头故障	标志维持至报警条件解除
10	1:计价器故障	标志维持至报警条件解除
11	1:服务评价器故障(前后排)	标志维持至报警条件解除
12	1:LED 广告屏故障	标志维持至报警条件解除
13	1:液晶(LCD)显示屏故障	标志维持至报警条件解除

表 20(续)

位	定 义	处 理 说 明
14	1:安全访问模块故障	标志维持至报警条件解除
15	1:LED 顶灯故障	标志维持至报警条件解除
16	1:超速报警	标志维持至报警条件解除
17	1:连续驾驶超时	标志维持至报警条件解除
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/路线	收到应答后清 0
21	1:路段行驶时间不足/过长	收到应答后清 0
22	1:禁行路段行驶	收到应答后清 0
23	1:车速传感器故障	标志维持至报警条件解除
24	1:车辆非法点火	收到应答后清 0
25	1:车辆非法位移	收到应答后清 0
26	1:ISU 存储异常	标志维持至报警条件解除
27	1:录音设备故障	标志维持至报警条件解除
28	1:计价器实时时钟超过规定的误差范围	标志维持至报警条件解除
29 ~ 31		预留

车辆状态位定义见表 21。

表 21 车辆状态位定义

位	状 态
0	0:已卫星定位;1:未卫星定位
1	0:北纬;1:南纬
2	0:东经;1:西经
3	0:运营状态;1:停运状态
4	0:未预约;1:预约(任务车)
5	0:默认;1:空转重
6	0:默认;1:重转空
7	预留
8	0:ACC 关;1:ACC 开
9	0:空车;1:重车
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	0:车辆未锁定;1:车辆锁定
14	0:未到达限制营运次数/时间;1:已达到限制营运次数/时间
15 ~ 31	预留

位置附加信息项格式见表 22。

表 22 位置附加信息项格式

字 段	数 据 类 型	说 明
附加信息 ID	UINT8	1 ~ 255
附加信息长度	UINT8	
附加信息		附加信息定义见表 23

附加信息定义见表 23。

表 23 附 加 信 息 定 义

附加信息 ID	附加信息长度	说 明
0x01	4	里程, UINT32, 0. 1km, 对应车上里程表读数
0x02	2	油量, UINT16, 0. 1L, 对应车上油量表读数
0x03	2	海拔高度, INT16, 单位为米 (m)
0x04 ~ 0xF		预留
0x11	1 或 5	超速报警附加信息
0x12	6	进出区域/路线报警附加信息
0x13	7	路段行驶时间不足/过长报警附加信息
0x14	4	禁行路段行驶报警附加信息

10.3.5.10 位置信息查询

消息 ID: 0x8201。

ISU 回复 0x0201 命令做应答。

10.3.5.11 位置信息查询应答

消息 ID: 0x0201。

位置信息查询应答消息体数据格式见表 24。

表 24 位置信息查询应答消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	应答流水号汇报	UINT16	对应的位置查询消息的流水号
14 + 2	位置定位数据		位置信息汇报 (0x0200) 消息体

10.3.5.12 位置跟踪控制

消息 ID: 0x8202。

位置跟踪控制消息体数据格式见表 25。

应答为 ISU 通用应答, ISU 收到 0x8202 指令后, 以 ISU 通用应答回复后, 按 0x8202 中定义的方式, 以 0x0202 命令进行应答。

10.3.5.13 位置跟踪信息汇报

消息 ID: 0x0202。

使用位置信息汇报 (0x0200) 消息体。

表 25 位置跟踪控制消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	属性	UINT8	对后面两个字段进行标示： 0x00:按时间间隔、持续时间 0x11:按距离间隔、持续距离 0x01:按时间间隔、持续距离 0x10:按距离间隔、持续时间 0xFF:停止当前跟踪 (ISU 忽略后面字段)
14 + 1	时间间隔或距离间隔	UINT16	时间单位为秒(s),距离单位为米(m)
14 + 3	持续时间或持续距离	UINT32	时间单位为秒(s),距离单位为米(m)

10.3.5.14 位置汇报数据补传

消息 ID:0x0203。

位置补传消息体数据格式见表 26。

表 26 位置补传消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
0	位置消息块	BYTE[<i>n</i>]	位置消息块见位置信息汇报(0x0200)消息体中的位置基本信息。消息体长度为 $n = 25 \times N$ byte (<i>N</i> 宜小于 8)

应答为中心通用应答。

10.3.5.15 文本信息下发

消息 ID:0x8300。

文本信息下发消息体数据格式见表 27。

表 27 文本信息下发消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	标志	UINT8	文本信息标志位含义见表 28
14 + 1	文本信息	STRING	最长为 499byte

应答为 ISU 通用应答。

文本信息标志位含义见表 28。

表 28 文本信息标志位含义

位	标 志
0	1:紧急
1	预留
2	1:显示装置显示
3	1:语音合成播读
4	1:广告屏显示
5 ~ 7	预留

10.3.5.16 事件设置

消息 ID:0x8301。
事件设置消息体数据格式见表 29。

表 29 事件设置消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	事件项个数	UINT8	0:删除 ISU 现有所有事件
14 + 1	事件项列表	BYTE	长度不大于 499byte, 否则分多条消息下发; 事件项组成数据格式见表 30

应答为 ISU 通用应答。
事件项组成数据格式见表 30。

表 30 事件项组成数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
P + 0	事件 ID	UINT8	若 ISU 已有同 ID 的事件,则被覆盖
P + 1	事件内容	STRING	最长为 20byte
注:P 为该项事件在数据区的起始位置。			

10.3.5.17 事件报告

消息 ID:0x0301。
事件报告消息体数据格式见表 31。

表 31 事件报告消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	事件 ID	UINT8	

应答为中心通用应答。

10.3.5.18 提问下发

消息 ID:0x8302。
提问下发消息体数据格式见表 32。

表 32 提问下发消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	标志	UINT8	提问下发标志位定义见表 33
14 + 1	问题 ID	UINT32	
14 + 5	问题	STRING	最长 100byte
	候选答案列表		需保证消息体长度不大于 500byte, 候选答案 组成见表 34

应答为 ISU 通用应答。
提问下发标志位定义见表 33。

表 33 提问下发标志位定义

位	标 志
0	1:紧急
1	预留
2	预留
3	1:语音合成(TTS)播读
4	1:广告屏显示
5~7	预留

候选答案组成见表 34。

表 34 候 选 答 案 组 成

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
P + 0	答案 ID	UINT8	
P + 1	答案内容	STRING	最长为 20byte
注:P 为该项事件在数据区的起始位置。			

10.3.5.19 提问应答

消息 ID:0x0302。

提问应答消息体数据格式见表 35。

表 35 提问应答消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	问题 ID	UINT32	
14 + 4	答案 ID	UINT8	

应答为中心通用应答。

10.3.5.20 电话回拨

消息 ID:0x8400。

电话回拨消息体数据格式见表 36。

表 36 电话回拨消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	标志	UINT8	0:普通通话;1:监听
14 + 1	电话号码	STRING	最长为 20byte

应答为 ISU 通用应答。

10.3.5.21 设置电话本

消息 ID:0x8401。

设置电话本消息体数据格式见表 37。

表 37 设置电话本消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	联系人总数	UINT8	本条消息中联系人总数,0 表示删除 ISU 上所有存储的联系人
14 + 1	联系人项		最长为 499byte,超过则采用多条消息;电话本联系人项数据格式见表 38。

应答为 ISU 通用应答。
电话本联系人项数据格式见表 38。

表 38 电话本联系人项数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
P + 0	标志	UINT8	1:呼入;2:呼出;3:呼入/呼出
P + 1	电话号码	STRING	最长为 20byte
	联系人	STRING	最长为 10byte
注:P 为每项联系人信息在数据区的起始位置。			

10.3.5.22 车辆控制

消息 ID:0x8500。
车辆控制消息体数据格式见表 39。

表 39 车辆控制消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	控制项	UINT8	控制指令标志位数据格式见表 40
14 + 1	控制命令	UINT8	

ISU 收到命令后应立即以 ISU 通用应答进行应答。同时对车辆进行控制,根据结果回复车辆控制应答 0x0500 指令。
控制指令标志位数据格式见表 40。

表 40 控制指令标志位数据格式

控 制 项	控 制 命 令
0	0:恢复车辆油路;1:断开车辆油路
1	0:恢复车辆电路;1:断开车辆电路
2	0:车门解锁;1:车门加锁
3	0:车辆解除锁定;1:车辆锁定

10.3.5.23 车辆控制应答

消息 ID:0x0500。
车辆控制应答消息体数据格式见表 41。

表 41 车辆控制应答消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	应答流水号	UINT16	对应的车辆控制消息的流水号
14 + 2	位置信息汇报 (0x0200) 消息体		根据对应得状态位判断控制成功与否

10.3.5.24 摄像头图像上传

消息 ID:0x0800。

摄像头图像上传消息体数据格式见表 42。

表 42 摄像头图像上传消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	上传原因	UINT16	该命令如果是查询上传的后续,该字段填充 0; 如果是立即拍摄命令的后续,则填充立即拍 摄命令的命令流水号
14 + 2	图像	UINT32	>0
14 + 6	摄像头 ID	UINT8	在此默认为 0x00
14 + 7	位置图像数据大小	UINT32	
14 + 11	起始地址	UINT32	本包数据在整个位置图像数据中的偏移量, 第一包数据为 0
14 + 15	位置图像数据包		ISU 根据自身硬件性能确定数据包的大小; 后台管理系统应能自适应,在网络条件不好 的情况下每个数据包不超过 512byte

应答为中心通用应答。如果接收应答超时,ISU 需重发该指令;ISU 收到中心通用应答后再发送下一包数据,直至数据传输完成。

10.3.5.25 摄像头立即拍摄命令

消息 ID:0x8801。

摄像头立即拍摄命令消息体数据格式见表 43。

表 43 摄像头立即拍摄命令消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	摄像头 ID	UINT8	>0
14 + 1	拍摄命令	UINT16	0 表示停止拍摄;0xFFFF 表示录像;其他表示 拍照张数
14 + 3	拍照间隔/录像时间	UINT16	秒(s),0 表示按最小间隔拍照或一直录像
14 + 5	保存标志	UINT8	1:保存;0:实时上传
14 + 6	分辨率	UINT8	0:320 × 240;1:640 × 480;2:800 × 600;其他 保留

表 43(续)

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 7	图像/视频质量	UINT8	1 ~ 10, 1 最好
14 + 8	亮度	UINT8	0 ~ 255
14 + 9	对比度	UINT8	0 ~ 127
14 + 10	饱和度	UINT8	0 ~ 127
14 + 11	色度	UINT8	0 ~ 255

应答为 ISU 通用应答。

10.3.5.26 存储图像检索

消息 ID:0x8802。

存储图像检索命令消息体数据格式见表 44。

表 44 存储图像检索命令消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	摄像头 ID	UINT8	0 表示检索所有摄像头
14 + 1	拍照原因	UINT8	0:进入重车拍照 1:服务评价拍照 2:报警拍照 3:中心主动拍照
14 + 2	起始时间	BCD[6]	YYMMDDHHMMSS
14 + 8	结束时间	BCD[6]	YYMMDDHHMMSS

应答为 ISU 通用应答,不按时间范围则将起始时间/结束时间都设为:00 - 00 - 00 - 00 - 00 - 00。

考虑到检索时间效率,ISU 收到该指令后先用通用应答命令回复中心,然后再检索存储的记录并在检索完成后发送存储图像检索应答给中心。

10.3.5.27 存储图像检索应答

消息 ID:0x0802。

存储图像应答消息体数据格式见表 45。

表 45 存储图像应答消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	应答流水号	UINT16	对应的车辆控制消息的流水号
14 + 2	检索总项数据包大小	UINT32	满足检索条件的图像/视频总项包数据长度, 其值为总项数 × 4
14 + 6	当前检索项在总项 数据中的偏移量	UINT32	本包数据在整个图像/视频总项中的偏移量, 第一包数据为 0
14 + 10	检索项	UINT32[]	ISU 根据自身硬件性能确定数据包的大小; 后台管理系统应能自适应,在网络条件不好的 情况下每个数据包不超过 512byte,数据格式见 表 46

中心每收到一包数据需发送通用应答信息,ISU 收到该应答后再发送下一包数据。
图像检索项数据格式见表 46。

表 46 图像检索项数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	照片 ID 号	UINT32[]	符合条件的文件 ID 列表

10.3.5.28 存储图像/音视频上传命令

消息 ID:0x8803。
存储图像/音视频上传命令消息体数据格式见表 47。

表 47 存储图像/音视频上传命令消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	类型	UINT8	0x00:照片;0x01:音频;0x02:视频;其他:RFU
14 + 1	文件 ID	UINT32	
14 + 5	起始位置	UINT32	本包数据在整个位置图像数据中的偏移量,第一包数据为 0

应答为 ISU 通用应答。

10.3.5.29 订单任务下发

消息 ID:0x8B00。
订单任务下发命令消息体数据格式见表 48。

表 48 订单任务务下发命令消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	业务 ID	UINT32	
14 + 4	业务类型	UINT8	0:即时召车;1:预约召车;2:车辆指派
14 + 5	要车时间	BCD[6]	YYMMDDHHMMSS
14 + 11	业务描述	STRING	对乘客要车大概地点的描述

应答为 ISU 通用应答。

10.3.5.30 驾驶员抢答

消息 ID:0x0B01。
驾驶员抢答命令消息体数据格式见表 49。

表 49 驾驶员抢答命令消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	业务 ID	UINT32	对应简明业务下发(0x8B00)消息中的业务 ID

应答为中心通用应答。

10.3.5.31 下发抢答结果信息

消息 ID:0x8B01。

驾驶员抢答结果命令消息体数据格式见表 50。

表 50 驾驶员抢答结果命令消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	业务 ID	UINT32	根据消息体长度若无后面字段表示未中标
14 + 4	业务类型	UINT8	0:即时召车;1:预约召车;2:车辆指派
14 + 5	用车时间	BCD[6]	YYMMDDHHMMSS,全零表示不启用
14 + 11	乘客位置经度	UINT32	0.0001',填充为零表示不启用
14 + 15	乘客位置纬度	UINT32	0.0001',填充为零表示不启用
14 + 19	目的地位置经度	UINT32	0.0001',填充为零表示不启用
14 + 23	目的地位置纬度	UINT32	0.0001',填充为零表示不启用
14 + 27	电召服务费	BCD[2]	格式为 XXX-X,全 0 表示无服务费
14 + 29	乘客电话号码	STRING	
	业务描述	STRING	对乘客要车详细地点的描述

应答为 ISU 通用应答。

10.3.5.32 驾驶员电召任务完成确认

消息 ID:0x0B07。

驾驶员电召任务完成确认命令消息体数据格式表 51。

表 51 驾驶员电召任务完成确认命令消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	业务 ID	UINT32	对应简明业务下发(0x8B00)消息中的业务 ID

应答为中心通用应答。

当驾驶员本次电召任务完成后,驾驶员通过按键触发 ISU 发送该指令给中心通知订单完成。

10.3.5.33 驾驶员取消订单

消息 ID:0x0B08。

驾驶员操作 ISU 请求对抢答成功的订单任务取消,命令消息体数据格式见表 52。

表 52 驾驶员操作 ISU 请求对抢答成功的订单任务取消命令消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	业务 ID	UINT32	
14 + 4	取消原因	UINT8	0:事故;1:路堵;2:其他

应答为中心通用应答。

当驾驶员因某种原因不能去接送乘客时,驾驶员通过按键触发 ISU 发送该指令通知中心。

10.3.5.34 中心取消订单

消息 ID:0x8B09。

中心取消订单命令消息体数据格式见表 53。

表 53 中心取消订单命令消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	业务 ID	UINT32	

应答为 ISU 通用应答。

当因乘客原因或驾驶员请求取消订单时,中心发送该指令通知驾驶员订单被取消(或取消请求被处理)。ISU 语音提示驾驶员。

10.3.5.35 上班签到信息上传

消息 ID:0x0B03。

上班签到信息上传命令消息体数据格式见表 54。

表 54 上班签到信息上传命令消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	位置基本信息		详见 0x0200 交易
14 + 25	企业经营许可证号	BYTE [16]	ASCII 字符,长度不足 16byte,右补 0x00
14 + 41	驾驶员从业资格证号	BYTE [19]	ASCII 字符,长度不足 19byte,右补 0x00
14 + 60	车牌号	BYTE[6]	车牌号,ASCII 字符,不包含汉字
14 + 66	开机时间	BYTE[6]	YYYYMMDDHHMM
14 + 72	扩展属性	BYTE[<i>n</i>]	可根据实际管理需要进行扩展,当有扩展需求时,则该项有内容,否则该项无内容

应答为中心通用应答。

10.3.5.36 下班签退信息上传

消息 ID:0x0B04。

下班签退信息上传命令消息体数据格式见表 55。

表 55 下班签退信息上传命令消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	位置基本信息		详见 0x0200 交易
14 + 25	企业经营许可证号	BYTE [16]	ASCII 字符,长度不足 16byte,右补 0x00
14 + 41	驾驶员从业资格证号	BYTE [19]	ASCII 字符,长度不足 19byte,右补 0x00
14 + 60	车牌号	BYTE[6]	车牌号,ASCII 字符
14 + 66	计价器 K 值	BCD[2]	格式为 XXXX,最大 9999
14 + 68	当班开机时间	BCD[6]	YYYYMMDDHHMM
14 + 74	当班关机时间	BCD[6]	YYYYMMDDHHMM
14 + 80	当班里程	BCD[3]	格式为 XXXXX. X,单位为千米(km)
14 + 83	当班营运里程	BCD[3]	格式为 XXXXX. X,单位为千米(km)
14 + 86	车次	BCD[2]	格式为 XXXX,最大 9999
14 + 88	计时时间	BCD[3]	格式为 HHMMSS

表 55(续)

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 91	总计金额	BCD[3]	格式为 XXXXX. X,单位为元
14 + 94	卡收金额	BCD[3]	格式为 XXXXX. X,单位为元
14 + 97	卡次	BCD[2]	格式为 XXXX,最大 9999
14 + 99	班间里程	BCD[2]	格式为 XXX. X(上一班签退到本班签到的距离),单位为千米(km)
14 + 101	总计里程	BCD[4]	格式为 XXXXXXXX. Xkm(计价器安装后累积的里程),单位为千米(km)
14 + 105	总营运里程	BCD[4]	格式为 XXXXXXXX. Xkm(计价器安装后累积的里程),单位为千米(km)
14 + 109	单价	BCD[2]	格式 XX. XX,单位为元
14 + 111	总营运次数	UINT32	高位在前,低位在后
14 + 115	签退方式	BYTE	0x00:正常签退;0x01:强制签退
14 + 116	扩展属性	BYTE[n]	可根据实际管理需要进行扩展,当有扩展需求时,则该项有内容,否则该项无内容

应答为中心通用应答。

10.3.5.37 运营数据上传

消息 ID:0x0B05。

运营数据上传命令消息体数据格式见表 56。

表 56 运营数据上传命令消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	空转重时车位置信息		见 0x0200 消息体数据格式
14 + 25	重转空时位置基本信息		见 0x0200 消息体数据格式
14 + 50	营运 ID	UINT32	开始营运时的时间戳,按 10.2.2 营运 ID 的生成规则生成
14 + 54	评价 ID	UINT32	评价时的时间戳,按 10.2.2 营运 ID 的生成规则生成。若没有评价,则以 0x00 填充
14 + 58	评价选项	UINT8	0x00:没有做出评价;0x01:满意;0x02:一般; 0x03:不满意;0x04:投诉
14 + 59	评价选项扩展	UINT16	保留,默认 0x0000
14 + 61	电召订单 ID	UINT32	0:正常营运数据;非 0 标识电召营运数据
14 + 65	计价器营运数据		内容严格按照“ISU 与计价器通信协议”单次营运结束后营运数据发送指令,计价器发往 ISU 的数据区

应答为中心通用应答。

10.3.5.38 外围设备指令下行透传

消息 ID:0x8B10。

外围设备指令下行透传命令消息体数据格式见表 57。

表 57 外围设备指令下行透传命令消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	TypeID	UINT8	见表 5
14 + 1	DataType	UINT16	见表 58
14 + 3	数据包	UINT8[]	采用加密模式时,不超过 384byte;采用非加密模式时,不超过 512byte。 数据内容为通信协议体(命令字 2byte + 数据区)的明文或密文,ISU 负责协议的组包

应答应由透传接收方进行应答。

DataType 属性定义见表 58。

表 58 DataType 属性定义

位	状 态
0 ~ 2	压缩算法描述:000:数据无压缩;001:gz 压缩;其他:RFU
3	1:密文;0:明文
4 ~ 15	预留

10.3.5.39 外围设备指令上行透传

消息 ID:0x0B10。

外围设备指令下行透传命令消息体数据格式见表 59。

表 59 外围设备指令下行透传命令消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	TypeID	UINT8	参见外围设备指令下行透传的消息体
14 + 1	厂商标识	UINT8	
14 + 2	命令类型	UINT16	
14 + 4	数据包	UINT8[]	

应答应由透传接收方进行应答。

10.3.5.40 音频检索

消息 ID:0x8805。

音频检索消息体数据格式见表 60。

应答为 ISU 通用应答,不按时间范围则将起始时间/结束时间都设为:00 - 00 - 00 - 00 - 00 - 00。
ISU 收到该指令后,先用通用应答命令回复中心,然后再检索存储的记录,并在检索完成后发送存储音频检索应答给中心。

表 60 音频检索消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	录音原因	UINT8	0:正常录音;1:乘客投诉;2:报警录音
14 + 1	起始时间	BCD[6]	YYMMDDHHMMSS
14 + 7	结束时间	BCD[6]	YYMMDDHHMMSS

10.3.5.41 存储音频检索应答

消息 ID:0x0805

存储音频检索消息体数据格式见表 61。

表 61 存储音频检索消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	应答流水号	UINT16	对应的车辆控制消息的流水号
14 + 2	检索总项数据包大小	UINT32	满足检索条件的音频总项包数据长度其值为 总项数 × 4
14 + 6	当前检索项在总项 数据中的偏移量	UINT32	本包数据在整个图像/视频总项中的偏移量， 第一包数据为 0
14 + 10	检索项	UINT32[]	ISU 根据自身硬件性能确定数据包的大小； 后台管理系统应能自适应，在网络条件不好的 情况下每个数据包不超过 512byte

中心每收到一包数据需发送通用应答信息,ISU 收到该应答后再发送下一包数据。

10.3.5.42 音视频上传

消息 ID:0x0806。

音视频上传命令消息体数据格式见表 62。

表 62 音视频上传命令消息体数据格式

起 始 字 节	字 段	数 据 类 型	说 明
14 + 0	存储图像/音视频上 传命令流水号	UINT16	
14 + 2	音视频 ID	UINT32	> 0
14 + 6	位置/音视频数据大小	UINT32	
14 + 10	起始地址	UINT32	本包数据在整个位置图像数据中的偏移量， 第一包数据为 0
14 + 14	位置/音视频 图像数据包		ISU 根据自身硬件性能确定数据包的大小； 后台管理系统应能自适应，在网络条件不好的 情况下每个数据包不超过 512byte

应答为中心通用应答。如果接收应答超时,ISU 需重发该指令;ISU 收到中心通用应答后再发送下一包数据,直至数据传输完成。