



中华人民共和国国家标准

GB/T 42474.6—2023

爆炸危险化学品汽车运输安全监控系统 第6部分：通信中心与监控 客户端间数据接口

Safety monitoring system for vehicle transportation of explosive
hazardous chemicals—Part 6: Interface protocol between
communication center and monitoring client

2023-05-23 发布

2024-06-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目次

前言 III

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 缩略语 1

5 数据接口构成及其通信模式 2

6 通用要求 3

6.1 通信方式 3

6.2 安全认证 3

6.3 数据类型 4

6.4 数据传输规则 4

6.5 数据结构 4

6.6 数据加密 5

6.7 数据校验 6

7 数据交互流程 7

7.1 链路管理类流程 7

7.2 信息统计业务类流程 8

7.3 车辆动态信息交换业务类流程 9

7.4 监控客户端间信息交互业务类流程 11

7.5 车辆报警信息交互业务类流程 11

7.6 车辆监管业务类流程 12

8 数据格式 12

8.1 链路管理业务类 12

8.2 信息交换业务类 17

8.3 常量定义 33

图 1 爆炸危险化学品汽车运输安全监控系统通信中心与监控客户端间数据接口示意图 3

表 1 数据类型 4

表 2 数据结构描述 4

表 3 数据头格式 5

表 4 数据密钥格式 6

表 5	加密算法	6
表 6	校验码格式	7
表 7	主链路登录请求消息数据体	12
表 8	主链路登录应答消息数据体	13
表 9	主链路注销请求消息数据体	13
表 10	主链路断开通知消息数据体	14
表 11	监控客户端主动关闭主从链路通知消息数据体	14
表 12	从链路连接请求消息数据体	15
表 13	从链路连接应答消息数据体	15
表 14	从链路注销请求消息数据体	15
表 15	从链路断开通知消息数据体	16
表 16	通信中心主动关闭主从链路通知消息数据体	17
表 17	上传车载终端注册请求消息数据体	17
表 18	下发车载终端注册应答消息数据体	18
表 19	上传车载终端安装信息消息数据体	19
表 20	上传除车载终端外的其他车载装置注册请求消息数据体	19
表 21	下发除车载终端外的其他车载装置注册应答消息数据体	20
表 22	上传除车载终端外的其他车载装置安装信息消息数据体	21
表 23	上报报警信息消息数据体	23
表 24	下发报警督办请求消息数据体	23
表 25	上报报警处理结果消息数据体	24
表 26	报警附件目录请求消息数据体	26
表 27	上传报警附件目录请求应答数据体	26
表 28	报警附件列表数据体	27
表 29	报警信息核查请求消息数据体	28
表 30	报警信息核查请求应答消息数据体	29
表 31	报警统计核查请求消息数据体	30
表 32	报警统计核查请求应答数据体	31
表 33	查岗请求消息数据体	32
表 34	查岗应答消息数据体	32
表 35	下发管理通知报文请求消息数据体	33
表 36	子业务类型名称标识对照表	34
表 37	车辆报警类型编码	36
表 38	查岗对象类型定义	38
表 39	下发管理通知报文对象类型定义表	38

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 42474—2023《爆炸危险化学品汽车运输安全监控系统》的第 6 部分。GB/T 42474—2023 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：通用技术要求；
- 第 2 部分：车载装置；
- 第 3 部分：车载装置安装；
- 第 4 部分：监控客户端；
- 第 5 部分：车载装置与通信中心间数据接口；
- 第 6 部分：通信中心与监控客户端间数据接口。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国危险化学品管理标准化技术委员会(SAC/TC 251)提出并归口。

本文件主要起草单位：公安部第三研究所、江苏驭道数据科技有限公司、无锡物联网产业研究院、上海机动车检测认证技术研究中心有限公司、上海化工院检测有限公司、中国城市燃气协会、广东省四〇一厂有限公司、中国石油和化学工业联合会。

本文件主要起草人：刘彩霞、韩正平、吴明娟、费音、孟晨、王思悻、李长樱、李振明、曹梦然。

引 言

在推动实施国家大数据战略,加快建设数字中国的时代大背景下,推进数据资源整合和开放共享成为管理需求和技术发展的共同方向。与此同时,随着物联网、人工智能等新兴技术的快速发展,机器视觉等技术已在危险化学品汽车运输安全管理中得到初步应用。GB/T 42474《爆炸危险化学品汽车运输安全监控系统》选择了危险化学品汽车运输中安全隐患最大、安全事故后果最为严重的爆炸危险化学品汽车运输,针对我国危险化学品运输多部门协同管理的现状,紧密围绕贯彻落实国家大数据战略、利用先进技术打破行业壁垒、推动爆炸危险化学品运输管理数据资源整合和开放共享、促进爆炸危险化学品安全管理多方高度协同这一目标,提出构建以云计算平台作为爆炸危险化学品汽车运输安全监控管理数据资源池、相关行业主管部门及爆炸危险化学品运输相关方依据权限共享数据资源的技术方案,并针对“人”“车”“物”三大爆炸危险化学品汽车运输安全要素提出部署基于生物识别、机器视觉、情绪识别、汽车驾驶主动安全防控、传感器网络监测等相关技术的车载装置,引领物联网、云计算、大数据、人工智能等新兴技术在爆炸危险化学品运输中的应用,推动形成以车载装置作为物联网感知层进行运输信息感知与采集、以云计算平台及车载网关作为物联网传输层进行数据通信、以云计算平台及 B/S 监控客户端、移动终端 APP 作为物联网应用层进行数据挖掘和智能协同管理的爆炸危险化学品安全监测预警体系,为加强危险化学品运输安全监管信息化建设、建立全国危险化学品监管信息共享平台奠定技术基础,为实现爆炸危险化学品汽车运输实时追踪、全面监测及联动预警,切实防范危险化学品运输重特大事故提供助力。

GB/T 42474《爆炸危险化学品汽车运输安全监控系统》拟由 6 个部分构成。

- 第 1 部分:通用技术要求。目的在于给出爆炸危险化学品汽车运输安全监控系统的术语定义和系统组成,明确系统的功能、性能、运行环境、信息安全、可靠性等技术要求及其对应的试验方法、检验规则。
- 第 2 部分:车载装置。目的在于给出爆炸危险化学品汽车运输安全监控系统中车载装置组成,明确各组成部分基本要求及各组成单元的具体功能、性能要求,规定车载装置的电源要求、电气安全要求、电磁兼容性要求、环境适应性要求及其对应的试验方法,确定车载装置标志与包装、随机技术文件、运输及贮存条件。
- 第 3 部分:车载装置安装。目的在于给出爆炸危险化学品汽车运输安全监控系统车载装置的安装前准备事项,明确爆炸危险化学品汽车运输安全监控系统车载装置的通用安装要求及各组成单元主要设备的具体安装要求,确定安装验收方式。
- 第 4 部分:监控客户端。目的在于给出爆炸危险化学品汽车运输安全监控系统中的监控客户端的组成与分类,明确监控客户端基本要求及行业管理客户端、企业运营管理客户端和驾乘人员服务客户端的具体功能要求,规定不同等级监控客户端的性能要求、信息安全要求及其对应的试验方法。
- 第 5 部分:车载装置与通信中心间数据接口。目的在于给出爆炸危险化学品汽车运输安全监控系统中车载装置与通信中心间进行无线数据传输和数据交换的数据接口,明确数据接口构成及其通信方式、通用要求,规定通信协议分类和数据格式。
- 第 6 部分:通信中心与监控客户端间数据接口。目的在于给出爆炸危险化学品汽车运输监控系统中通信中心与监控客户端间进行数据传输和数据交换的数据接口,明确数据接口构成及其通信模式、通用要求,规定了数据交互流程和不同数据交互业务的数据格式。

爆炸危险化学品汽车运输安全监控系统

第6部分：通信中心与监控

客户端间数据接口

1 范围

本文件规定了爆炸危险化学品汽车运输监控系统中通信中心与监控客户端间进行数据传输和数据交换的数据接口的构成及其通信模式、通用要求、数据交互流程及数据格式。

本文件适用于爆炸危险化学品汽车运输安全监控系统的各类监控客户端及通信中心的应用。其他危险货物汽车运输安全监控系统可参照使用本文件。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 2260—2007 中华人民共和国行政区划代码

GB/T 42474.1 爆炸危险化学品汽车运输安全监控系统系统 第1部分：通用技术要求

GB/T 42474.5 爆炸危险化学品汽车运输安全监控系统系统 第5部分：车载装置与通信中心间数据接口

JT/T 697.7 交通信息基础数据元 第7部分：道路运输信息基础数据元

JT/T 808—2019 道路运输车辆卫星定位系统 终端通讯协议及数据格式

3 术语和定义

GB/T 42474.1、GB/T 42474.5 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

跨区车辆 cross-district vehicle

所属承运单位属于某一行政区，车辆实际行驶路线进入除该行政区以外的其他行政区的车辆。

注：行政区包括 GB/T 2260—2007 中赋予代码及暂缺代码的省、自治区、直辖市、特别行政区及市、自治州、盟、县、自治县、县级市、旗、自治旗。

4 缩略语

GB/T 42474.1、GB/T 42474.5 界定的以及下列缩略语适用于本文件。

IP：互联网协议(Internet Protocol)

TCP：传输控制协议(Transmission Control Protocol)

UTC：世界协调时间(Universal Time Coordinated)

5 数据接口构成及其通信模式

在爆炸危险化学品汽车运输安全监控系统中,通信中心与监控客户端之间的接口取决于系统的通信中心架构模式。如图 1 所示,采取云平台模式的,通信中心与全部监控客户端之间的数据接口均为数据接口 1;采取本地服务器模式的,通信中心与监控客户端之间的数据接口包括企业运营管理服务器和行业管理服务器之间的数据接口 2、企业运营管理服务器和企业运营管理客户端及驾乘人员服务客户端之间的数据接口 3、行业管理服务器和行业管理客户端的之间的数据接口 4。其中,根据爆炸危险化学品汽车运输安全监控系统需要实际接入的行业管理服务器不同,数据接口 2 包含数据接口 2_a、数据接口 2_b、数据接口 2_c 等多个数据接口,依据不同企业运营管理客户端及驾乘人员服务客户端对应的企业管理服务器不同,数据接口 3 包含数据接口 3_a、数据接口 3_b、数据接口 3_c 等多个数据接口;依据不同行业管理客户端对应的行业管理服务器不同,数据接口 4 包含数据接口 4_a、数据接口 4_b、数据接口 4_c 等多个数据接口。各部分接口的通信模式如下。

- a) 通信中心与监控客户端之间的数据接口 1:数据接口 1 实现双向数据通信。通信中心向监控客户端发送车辆定位信息、动态信息、报警信息、监管业务应答信息等,监控客户端向通信中心下发处理车辆报警信息结果、车辆监管业务指令等管理、操作和控制指令。
- b) 企业运营管理服务器和行业管理服务器之间的数据接口 2:数据接口 2 实现双向数据通信。企业运营管理服务器接收车载网关上传的车载装置各组成单元的感知数据监测信息各类分析数据、预警和报警数据,按监管要求向相关行业管理服务器转发接收的车辆定位信息、动态信息、报警信息及监管业务应答信息等,行业管理服务器向企业运营管理服务器发送车辆监管业务指令等管理、操作和控制指令等。
- c) 企业运营管理服务器和企业运营管理客户端及驾乘人员服务客户端之间的数据接口 3:数据接口 3 实现双向数据通信。企业运营管理服务器接收车载网关上传的车载装置各组成单元的感知数据监测信息各类分析数据、预警和报警数据,按企业运营管理要求向相关行业管理服务器企业运营管理客户端和驾乘人员服务客户端转发接收的车辆定位信息、动态信息、报警信息及监管业务应答信息等,企业运营管理客户端向企业运营管理服务器发送车辆管理业务指令等管理、操作和控制指令及不同行业管理要求的监管业务应答信息等,驾乘人员服务客户端向企业运营管理服务器发送监管业务应答信息等。
- d) 行业管理服务器和行业管理客户端的之间的数据接口 4:数据接口 4 实现双向数据通信。不同行业的行业管理服务器接收企业运营管理服务器按不同行业监管需求发送的车辆定位信息、动态信息、报警信息及监管业务应答信息,并向相应行业管理客户端转发,不同行业管理客户端向相应的行业管理服务器发送车辆监管业务指令等管理、操作和控制指令等。

注:采取本地服务器模式,通过数据接口 2、数据接口 3、数据接口 4 进行数据交互的数据接口协议符合 JT/T 808—2019 等当前相关行业标准的规定,本文件不对数据接口 2、数据接口 3、数据接口 4 的数据接口协议另行规定。

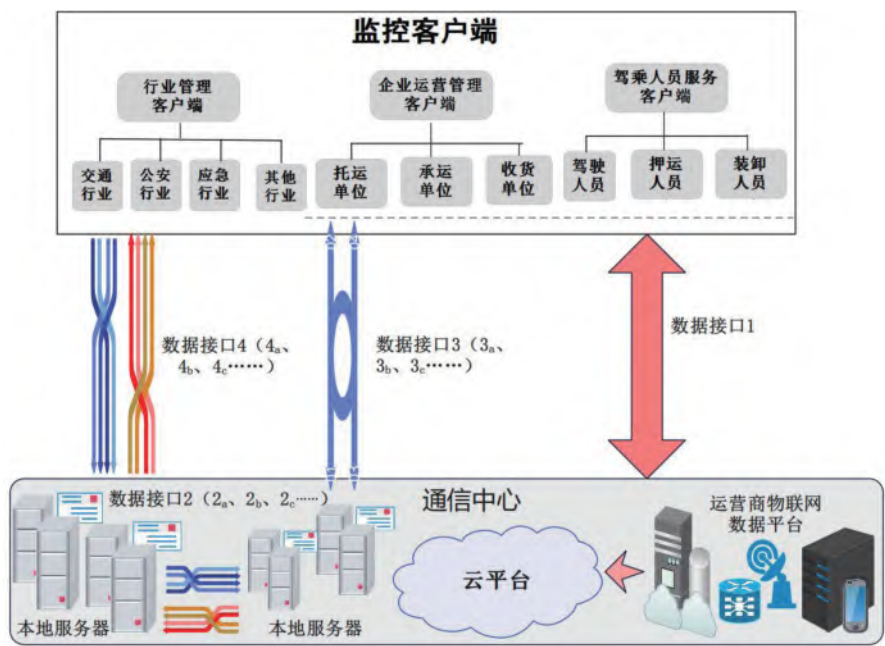


图 1 爆炸危险化学品汽车运输安全监控系统通信中心与监控客户端间数据接口示意图

6 通用要求

6.1 通信方式

通信中心与监控客户端之间采用主从双链路通信方式,并应符合以下要求:

- a) 采用 TCP 协议长连接方式;
- b) 通信中心提供服务的 IP 地址、端口号以及用户名、密码等信息,供监控客户端接入;
- c) 监控客户端向通信中心发起建立主链路连接请求,主链路成功建立后,通信中心向监控客户端发起从链路连接请求;
- d) 监控客户端可以通过主链路向通信中心发送数据,通信中心可以通过从链路向监控客户端发送数据;
- e) 主从链路中其中一条链路中断时,所有的数据都通过另外一条链路进行数据传输,断开的链路恢复时,继续按照标准的约定从两条链路进行数据传输;
- f) 通信链路通过其中的 TCP 客户端方发送链路保持数据包检测链路连接状态,实现链路的可靠连接。

6.2 安全认证

通信中心与监控客户端之间的安全认证应符合以下要求。

- a) 实行双向接入安全验证。
- b) 通信中心对监控客户端安全验证流程符合以下要求:
 - 1) 通信中心为监控客户端分配相应的接入码、接入用户名、密码以及数据加解密相关参数。
 - 2) 监控客户端与通信中心连接时,发送“登录请求”消息,通信中心收到监控客户端连接请求后,首先验证请求的 IP 地址,如果请求 IP 地址与约定的接入 IP 地址不一致,则返回验证

- 失败结果；如果请求 IP 地址与约定的接入 IP 地址一致，则返回验证成功结果和校验码。
- 3) 通信中心对监控客户端的接入码、用户名以及密码进行验证，根据验证的结果向监控客户端返回相应的结果值。
- c) 通信中心与监控客户端连接时，监控客户端验证校验码与之前收到的校验码的一致性；如果验证码与之前收到的校验码不相一致，则拒绝接入；如果验证码一致，则建立通信连接。
- d) 通信中心与监控客户端间的敏感数据采用加密模式传输，使用的密码算法符合国家密码相关规定。

6.3 数据类型

通信中心与监控客户端之间传输的数据类型应符合表 1 的规定。

表 1 数据类型

数据类型	描述及要求
time t	64 位无符号整型,8 字节
BYTE	单字节
BYTES	多字节
Octet String	定长字符串,位数不足时,右补十六进制 0x00,汉字采用 GBK 编码
uint16 t	16 位无符号整型,2 字节
uint32 t	32 位无符号整型,4 字节

6.4 数据传输规则

通信中心与监控客户端之间的数据流应符合大端(big-endian,即高字节在前,低字节在后)排序方式的网络字节顺序,未使用的数据位皆填 0x00。

6.5 数据结构

6.5.1 数据结构描述

在通信中心与监控客户端之间进行数据交换时,采用的数据结构及相应描述应符合表 2 的规定。

表 2 数据结构描述

数据结构	相应描述
Head Flag	头标识
Message Header	数据头
Message Body	数据体
CRC Code	CRC 校验码
End Flag	尾标识

6.5.2 头标识

头标识应为字符 0x5b。

6.5.3 尾标识

尾标识应为字符 0x5d。

6.5.4 数据转义处理规则

数据内容进行转义判断,转义规则应符合以下要求:

- a) 若数据内容中出现字符 0x5b 的,转换为字符 0x5a0x01;
- b) 若数据内容中出现字符 0x5a 的,转换为字符 0x5a0x02;
- c) 若数据内容中出现字符 0x5d 的,转换为字符 0x5e0x01;
- d) 若数据内容中出现字符 0x5e 的,转换为字符 0x5e0x02。

6.5.5 数据头

在通信中心与监控客户端之间进行数据交换时,采用数据结构的数据头应符合表 3 的要求。

表 3 数据头格式

字段	类型	描述及要求
MSG LENGTH	uint32 t	数据长度(包括头标识、数据头、数据体和尾标识)
MSG SN	uint32 t	报文序列号 ^a
MSG ID	uint16 t	业务数据类型
MSG GNSSCENTERID	uint32 t	监控客户端接入码,通信中心给监控客户端分配的唯一标识号
VERSION FLAG	BYTES	协议版本号标识,监控客户端之间采用的标准协议版本编号;长度用 3 个字节来表示:0x010x020x0F 表示的版本号是 V1.2. 15,依此类推
ENCRYPT FLAG	BYTE	报文加密标识位 ^b :0 表示报文不加密,1 表示报文加密
ENCRYPT KEY	uint32 t	数据加密的密钥,长度为 4 个字节
^a 占用 4 个字节,为发送信息的序列号,用于接收方检测是否有信息的丢失。通信中心和监控客户端按自己发送数据包的个数计数,互不影响。程序开始运行时等于零,发送第一帧数据时开始计数,到最大数后自动归零。 ^b 用来区分报文是否进行加密,如果标识为 1,则说明对后续相应业务的数据体采用 ENCRYPT KEY 对应的密钥进行加密处理。如果标识为 0,则说明不进行加密处理。		

6.6 数据加密

在通信中心与监控客户端之间进行数据交换时,数据加密应符合以下要求:

- a) 加密只针对报文的数据体部分进行,密钥通过网络进行传输,不同的报文采用不同的密钥进行加密,密钥格式符合表 4 的要求;
- b) 加密算法:用 N 模伪随机序列发生器产生伪随机字节序列,将待传输的数据与伪随机码按字

节进行异或运算,并符合表 5 的要求。

表 4 数据密钥格式

字段	类型	描述及要求
ENCRYPT KEY	uint32 t	数据加密的密钥,长度为 4 个字节

表 5 加密算法

<pre>Const unsigned uint32_t M1 = A; Const unsigned uint32_t IA1 = B; Const unsigned uint32_t IC1 = C; Void encrypt(uint32_t key, unsigned char * buffer, uint32_t size) { uint32_t idx = 0; if(0 == key) { key = 1; } uint32_t mkey = M1; if (0 == mkey) { mkey = 1; } while(idx < size) { key = IA1 * (key% mkey) + IC1; buffer[idx++] ^= (unsigned char)((key>>20)&0xFF); } }</pre>
注：不同的监控客户端之间,加密的算法是一致的,只是 M1、IA1、IC1 不同,数据先经过加密而后解密。

6.7 数据校验

6.7.1 校验值排序方式

从数据头到校验码前的 CRC16-CCITT 的校验值,应符合大端排序方式要求。

6.7.2 校验码格式

数据 CRC 校验码格式应符合表 6 的要求。

表 6 校验码格式

字段	字节数	类型	描述及要求
CRC CODE	2	uint16 t	数据 CRC 校验码

7 数据交互流程

7.1 链路管理类流程

7.1.1 监控客户端向通信中心请求登录和主链路保持

7.1.1.1 监控客户端主链路登录流程

监控客户端主链路登录流程应符合以下要求。

- a) 由监控客户端向通信中心发送登录请求。登录请求数据包内容包括监控客户端接入码、登录用户名、密码、建立从链路所需的 TCP 服务 IP 地址及端口号。
- b) 通信中心对监控客户端的登录请求进行安全认证,同时在日志中记录登录情况,如果认证成功,应答登录成功,否则应答登录失败及给出失败原因码。
- c) 监控客户端登录通信中心成功后,通信中心根据监控客户端登录时提供的 TCP 服务 IP 地址、端口号请求建立从链路连接。
- d) 从链路建立成功后,后续下行数据包可由从链路进行发送。

7.1.1.2 主链路保持流程

主链路保持流程应符合以下要求。

- a) 监控客户端登录成功后,在与通信中心之间如果有应用业务数据包往来的情况下,不需要发送主链路保持数据包;否则,监控客户端每 1 min 发送一个主链路保持请求数据包到通信中心,以保持链路连接。
- b) 在没有应用数据包往来的情况下,通信中心连续 3 min 未收到监控客户端发送的主链路保持请求数据包,则认为与监控客户端的连接中断,将主动断开数据传输主链路。
- c) 在没有应用数据包往来的情况下,监控客户端连续 3 min 未收到通信中心发送的从链路保持应答数据包,则认为与通信中心的连接中断,将主动断开数据传输从链路。

7.1.1.3 监控客户端向通信中心请求主链路注销

当监控客户端主动退出时,首先发送主链路注销请求,通信中心收到注销请求后返回链路注销应答并记录日志,通信中心即断开该主链路。

7.1.1.4 监控客户端主动关闭与通信中心之间的主从链路连接

当监控客户端作为服务端发现从链路连接异常时,通过从链路主动向通信中心发送关闭主从链路连接的消息,并记录到日志,监控客户端即中断主从链路连接。

7.1.2 通信中心向监控客户端请求从链路连接和链路保持

7.1.2.1 通信中心从链路连接请求流程

通信中心从链路连接请求流程应符合以下要求：

- a) 监控客户端成功登录通信中心并建立主链路后,通信中心通过获取来自监控客户端提供的TCP服务IP地址和端口号等信息,向监控客户端发起从链路连接请求;
- b) 监控客户端收到通信中心发送的从链路连接请求后,立即建立与通信中心之间的从链路连接关系。

7.1.2.2 从链路保持流程

从链路保持流程应符合以下要求。

- a) 从链路连接成功后,如果通信中心与监控客户端之间有应用业务数据包往来的情况下,不需要发送从链路保持数据包;否则,通信中心每1 min发送一个从链路保持请求数据包到监控客户端以保持从链路连接。
- b) 如果与通信中心之间没有应用业务数据包往来的情况下,监控客户端连续3 min未收到通信中心发送的从链路保持请求数据包,则认为通信中心已经失去连接,将主动断开数据传输从链路。
- c) 如果与监控客户端之间没有应用业务数据包往来的情况下,通信中心连续3 min未收到监控客户端发送的从链路保持应答数据包,则认为监控客户端已经失去连接,将主动断开数据传输从链路。

7.1.2.3 通信中心向监控客户端请求从链路注销

当通信中心主动退出时,首先发送从链路注销请求,监控客户端收到注销请求后返回链路注销应答并记录日志,监控客户端即断开该从链路。

7.1.2.4 通信中心主动关闭与监控客户端之间的主从链路连接

当通信中心作为服务端发现主链路连接异常时,通过主链路主动向监控客户端发送关闭主从链路连接的消息,并记录到日志,通信中心即中断主从链路连接。

7.2 信息统计业务类流程

7.2.1 定位信息统计

接收定位信息数量通知应符合以下要求：

- a) 监控客户端将收到来自通信中心的车辆定位信息数量定期予以统计,并定期给通信中心发送通知该统计数据;
- b) 通信中心根据此数据进行车辆定位信息接收与发送数量核对。

7.2.2 报警信息统计

接收报警信息数量通知应符合以下要求：

- a) 监控客户端将收到来自通信中心的报警信息数量和发往通信中心的报警信息数量定期予以统计,并定期给通信中心发送通知该统计数据;
- b) 通信中心根据此数据进行报警信息接收与发送数量核对。

7.3 车辆动态信息交换业务类流程

7.3.1 通信中心向监控客户端上传车辆信息

通信中心每次收到监控客户端鉴权信息后,应向监控客户端上传收到的车载装置、车载网关信息。

7.3.2 通信中心向监控客户端实时上传车辆定位信息

通信中心在收到车辆定位信息后,应实时向监控客户端上传该车辆定位信息。

7.3.3 通信中心向监控客户端共享跨区车辆定位信息

7.3.3.1 共享跨区车辆定位信息流程

通信中心向监控客户端共享跨区车辆定位信息流程应符合以下要求:

- a) 触发启动共享跨区车辆定位信息条件时,通信中心启动向监控客户端发送共享跨区车辆定位信息请求消息;
- b) 监控客户端在收到该消息并应答后,通信中心开始向监控客户端实时共享跨区车辆定位信息;
- c) 触发结束共享跨区车辆定位信息条件时,通信中心结束向监控客户端实时共享跨区车辆定位信息。

7.3.3.2 启动共享跨区车辆定位信息条件

通信中心应在以下条件下启动向监控客户端共享跨区车辆定位信息请求消息:

- a) 车辆进入非归属地区地理区域时;
- b) 指定车辆跨区共享到指定监控客户端时;
- c) 应急状态监控某车辆时。

7.3.3.3 结束共享跨区车辆定位信息条件

通信中心应在以下条件下结束向监控客户端发送共享跨区车辆定位信息:

- a) 进入非归属地区地理区域的车辆离开该地理区域时;
- b) 取消指定车辆交换到指定监控客户端时;
- c) 结束应急状态完成某车辆监控时。

7.3.4 通信中心向监控客户端补发车辆定位信息

如双方平台之间主从通信链路中断,需在双方主从链路通信恢复后补发链路中断期间的车辆定位信息。通信中心向监控客户端补发车辆定位信息流程应符合以下要求:

- a) 通信中心上传定位数据过程中与监控客户端链路中断时,应记录断开时间(在双方没有应用业务数据包交互的情况下,以接收到监控客户端最后一条从链路保持应答数据包的时间为准;否则,以最后一次与监控客户端进行完整应用业务数据包交互的时间为准);
- b) 在主从通信链路再次建立后,通信中心根据断开时间自动向监控客户端发送中断时间段内收到的车辆定位信息;
- c) 监控客户端在收到通信中心的补发车辆定位信息请求后进行应答。

7.3.5 共享指定车辆定位信息

7.3.5.1 共享指定车辆定位信息流程

通信中心向监控客户端共享指定车辆定位信息流程应符合以下要求：

- a) 触发启动共享指定车辆定位信息条件时,通信中心启动向监控客户端发送共享指定车辆定位信息请求消息；
- b) 监控客户端在收到该消息并应答后,通信中心开始向监控客户端实时共享指定车辆定位信息；
- c) 触发结束共享指定车辆定位信息条件时,通信中心结束向监控客户端实时共享指定车辆定位信息。

7.3.5.2 启动共享指定车辆定位信息条件

通信中心启动向监控客户端共享指定车辆定位信息请求消息的触发条件应符合以下要求：

- a) 进入非归属地区地理区域的车辆已离开该地理区域但仍需获取该车辆实时定位信息时；
- b) 指定车辆共享到指定监控客户端时；
- c) 应急状态监控某车辆时。

7.3.5.3 结束共享指定车辆定位信息条件

通信中心结束向监控客户端发送共享指定车辆定位信息的触发条件应符合以下要求：

- a) 进入非归属地区地理区域的车辆已离开该地理区域无需获取该车辆实时定位信息时；
- b) 取消指定车辆交换到指定监控客户端时；
- c) 结束应急状态完成某车辆监控时。

7.3.6 上报车辆电子运单

通信中心向监控客户端发送上报车辆电子运单,监控客户端接收到信息后,应给通信中心应答并进行入库记载。

7.3.7 上报驾乘人员身份核验信息

通信中心向监控客户端发送某车辆上报的驾乘人员身份核验结果信息,监控客户端接收到信息后,应给通信中心应答并进行入库记载。

7.3.8 上报驾乘人员异常行为及疲劳状态监测信息

通信中心向监控客户端发送某车辆上报的驾乘人员异常行为及疲劳状态监测结果信息,监控客户端接收到信息后,应给通信中心应答并进行入库记载。

7.3.9 上报驾乘人员酒后驾驶状态监测信息

通信中心向监控客户端发送某车辆上报的驾乘人员酒后驾驶状态监测结果信息,监控客户端接收到信息后,应给通信中心应答并进行入库记载。

7.3.10 上报车辆自身安全监测信息

通信中心向监控客户端发送某车辆上报的车辆自身安全监测结果信息,监控客户端接收到信息后,应给通信中心应答并进行入库记载。

7.3.11 上报车辆事故预防主动防控信息

通信中心向监控客户端发送某车辆上报的车辆事故预防主动防控信息,监控客户端接收到信息后,应给通信中心应答并进行入库记载。

7.3.12 上报爆炸危险化学品理化安全监测信息

通信中心向监控客户端发送某车辆上报的车载爆炸危险化学品理化安全监测结果信息,监控客户端接收到信息后,应给通信中心应答并进行入库记载。

7.3.13 上报车载货物防盗抢安全监测信息

通信中心向监控客户端发送某车辆上报的车载货物防盗抢安全监测结果信息,监控客户端接收到信息后,应给通信中心应答并进行入库记载。

7.4 监控客户端间信息交互业务类流程

7.4.1 监控客户端查岗

行业管理客户端通过通信中心对接入的承运单位管理客户端进行值守情况查询的流程应符合以下要求:

- a) 行业管理监控客户端通过通信中心不定期对接入的承运单位管理客户端下发相关常识性问题;
- b) 承运单位管理客户端接到信息后,实时提醒在线值班人员;
- c) 在线值班人员查看信息后,根据信息要求回复相应内容。

7.4.2 下发管理通知报文

行业管理监控客户端不定期向通信中心下发管理通知报文信息,通信中心收到管理通知报文信息后向企业运营管理客户端上传管理通知报文信息,企业运营管理客户端收到管理通知报文信息后向通信中心应答接收成功标识,通信中心接收成功后向行业管理监控客户端上传应答接收成功标识。

7.5 车辆报警信息交互业务类流程

车辆在运行过程中产生的相关报警信息处理流程应符合以下要求:

- a) 车载装置产生车辆报警信息后,即刻上报通信中心;
- b) 通信中心即刻向承运单位管理客户端上传车辆报警信息,并按 GB/T 42474.4 中的相关要求向相关行业管理客户端上传车辆报警信息;
- c) 承运单位管理客户端对车辆报警信息及时做出处理,并将处理报警信息结果或处理报警指令下发通信中心;
- d) 通信中心在收到承运单位管理客户端的处理报警信息结果或处理报警指令后,即刻向车载装置下发,并按相关行业管理要求转发处理报警信息结果至相关行业管理客户端;
- e) 监控客户端依据通信中心上传的车载装置感知数据监测信息、定位信息等产生报警信息的,即刻下发通信中心,通信中心给监控客户端应答回复并即刻向车载装置下发报警信息。

7.6 车辆监管业务类流程

7.6.1 车辆拍照

监控客户端向通信中心下发拍照请求,通信中心转发监控客户端发送的拍照请求参数到指定车辆的车载装置,由车载装置完成拍照并实时上传到通信中心,通信中心将收到的图片信息上报给监控客户端。

7.6.2 上报车辆行驶记录信息

监控客户端向通信中心下发读取指定车辆行驶记录信息的请求,通信中心接收到请求后向相应的车辆下发行驶记录信息上报的指令,监控客户端在收到车辆车载装置返回的行驶记录信息后,立即上报给监控客户端。

7.6.3 车辆应急接入

在应急情况下,监控客户端需要及时监控某车辆时,监控客户端向通信中心下发车辆应急接入监管命令,通信中心转发监控客户端发送的命令到指定车辆的车载装置,并将车载装置返回的信息上传到监控客户端。

8 数据格式

8.1 链路管理业务类

8.1.1 主链路登录请求消息

链路类型:主链路。

消息方向:从监控客户端向通信中心。

业务数据类型标识:UP_CONNECT_REQ。

描述:监控客户端向通信中心发送用户名和密码等登录信息。监控客户端登录请求消息数据体应符合表 7 的要求。

表 7 主链路登录请求消息数据体

字段名	字节数	类型	描述及要求
USERID	4	uint32 t	用户名
PASSWORD	8	Octet String	密码
DOWN LINK IP	32	Octet String	监控客户端提供对应的从链路服务端 IP 地址
DOWN LINK PORT	2	uint16 t	监控客户端提供对应的从链路服务端口号

8.1.2 主链路登录应答消息

链路类型:主链路。

消息方向:从通信中心向监控客户端。

业务数据类型标识:UP_CONNECT_RSP。

描述:通信中心对监控客户端登录请求信息进行安全验证后,返回相应的验证结果。主链路登录应答消息数据体应符合表 8 的要求。

表 8 主链路登录应答消息数据体

字段名	字节数	类型	描述及要求
RESULT	1	BYTE	验证结果,定义如下: 0x00:成功; 0x01:IP 地址不正确; 0x02:接入码不正确; 0x03:用户没有注册; 0x04:密码错误; 0x05:资源紧张,稍后再连接(已经占用); 0x06:其他
VERIFY CODE	4	uint32 t	校验码

8.1.3 链路注销请求消息

链路类型:主链路。
消息方向:从监控客户端向通信中心。
业务数据类型标识:UP_DISCONNECT_REQ。
描述:监控客户端在中断与通信中心的主链路连接时,应向通信中心发送主链路注销请求消息,其数据体应符合表 9 的要求。

表 9 主链路注销请求消息数据体

字段名	字节数	类型	描述及要求
USERID	4	uint32 t	用户名
PASSWORD	8	Octet String	密码

8.1.4 主链路注销应答消息

链路类型:主链路。
消息方向:从通信中心向监控客户端。
业务数据类型标识:UP_DISCONNECT_RSP。
描述:通信中心收到监控客户端发送的主链路注销请求消息后,向监控客户端返回主链路注销应答消息,并记录链路注销日志,监控客户端接收到应答消息后,可中断主从链路连接。
主链路注销应答消息,数据体为空。

8.1.5 主链路连接保持请求消息

链路类型:主链路。
消息方向:从监控客户端向通信中心。
业务数据类型标识:UP_LINKTEST_REQ。

描述:监控客户端向通信中心发送主链路连接保持请求消息,以保持主链路的连接。主链路连接保持请求消息,数据体为空。

8.1.6 主链路连接保持应答消息

链路类型:主链路。

消息方向:从通信中心向监控客户端。

业务数据类型标识:UP_LINKTEST_RSP。

描述:通信中心收到监控客户端的主链路连接保持请求消息后,向监控客户端返回主链路连接保持应答消息,保持主链路的连接状态。

主链路连接保持应答消息,数据体为空。

8.1.7 主链路断开通知消息

链路类型:从链路。

消息方向:从监控客户端向通信中心。

业务数据类型标识:UP_DISCONNECT_INFORM。

描述:当主链路中断后,监控客户端可通过从链路向通信中心发送本消息通知通信中心主链路中断,其数据体应符合表 10 的要求。本条消息无需被通知方应答。

表 10 主链路断开通知消息数据体

字段名	字节数	类型	描述及要求
ERROR CODE	1	BYTE	错误代码,定义如下: 0x00:主链路断开; 0x01:其他原因

8.1.8 监控客户端主动关闭主从链路通知消息

链路类型:从链路。

消息方向:从监控客户端向通信中心。

业务数据类型标识:UP_CLOSELINK_INFORM。

描述:监控客户端作为服务端,发现从链路出现异常时,监控客户端通过从链路向通信中心发送本消息,通知通信中心监控客户端即将关闭主从链路,其数据体应符合表 11 的要求。本条消息无需被通知方应答。

表 11 监控客户端主动关闭主从链路通知消息数据体

字段名	字节数	类型	描述及要求
REASON CODE	1	BYTE	链路关闭原因,定义如下: 0x00:网关重启; 0x01:其他原因

8.1.9 从链路连接请求消息

链路类型:从链路。

消息方向:从通信中心向监控客户端。

业务数据类型标识:DOWN_CONNECT_REQ。

描述:主链路建立连接后,通信中心向监控客户端发送从链路连接请求消息,以建立从链路连接,其数据体应符合表 12 的要求。监控客户端在收到本消息后,根据本校验码 VERIFY CODE 来实现数据的校验,校验后,则返回 DOWN CONNECT RSP 消息。

表 12 从链路连接请求消息数据体

字段名	字节数	类型	描述及要求
VERIFY CODE	4	uint32 t	对应的校验码

8.1.10 从链路连接应答信息

链路类型:从链路。

消息方向:从监控客户端向通信中心。

业务数据类型标识:DOWN_CONNECT_RSP。

描述:监控客户端作为服务端向通信中心客户端返回从链路连接应答消息,通信中心在接收到该应答消息结果后,根据结果进行链路连接处理,其数据体应符合表 13 的要求。

表 13 从链路连接应答消息数据体

字段名	类型	字节数	描述及要求
RESULT	BYTE	1	验证结果,定义如下: 0x00:成功; 0x01:VERIFY CODE 错误; 0x02:资源紧张,稍后再连接(已经占用); 0x03:其他

8.1.11 从链路注销请求消息

链路类型:从链路。

消息方向:从通信中心向监控客户端。

业务数据类型标识:DOWN_DISCONNECT_REQ。

描述:从链路建立后,通信中心在取消该链路时,应向监控客户端发送从链路注销请求消息,其数据体应符合表 14 的要求。

表 14 从链路注销请求消息数据体

字段名	字节数	类型	描述及要求
VERIFY CODE	4	uint32 t	校验码

8.1.12 从链路注销应答消息

链路类型:从链路。

消息方向：从监控客户端向通信中心。

业务数据类型标识：DOWN_DISCONNECT_RSP。

描述：监控客户端在收到通信中心发送的从链路注销请求消息后，返回从链路注销应答消息，记录相关日志，中断该从链路。

从链路注销应答消息，数据体为空。

8.1.13 从链路连接保持请求消息

链路类型：从链路。

消息方向：从通信中心向监控客户端。

业务数据类型标识：DOWN_LINKTEST_REQ。

描述：从链路建立成功后，通信中心向监控客户端发送从链路连接保持请求消息，以保持从链路的连接状态。

从链路连接保持请求消息，数据体为空。

8.1.14 从链路连接保持应答消息

链路类型：从链路。

消息方向：从监控客户端向通信中心。

业务数据类型标识：DOWN_LINKTEST_RSP。

描述：监控客户端收到通信中心链路连接保持请求消息后，向通信中心返回从链路连接保持应答消息，保持从链路连接状态。从链路连接保持应答消息，数据体为空。

8.1.15 从链路断开通知消息

链路类型：主链路。

消息方向：从通信中心向监控客户端。

业务数据类型标识：DOWN_DISCONNECT_INFORM。

描述：

情景 1：通信中心与监控客户端的从链路中断后，重连 3 次仍未成功时，通信中心通过主链路发送本消息给监控客户端。

情景 2：通信中心作为客户端向监控客户端登录时，根据之前收到的 IP 地址及端口无法连接到监控客户端服务端时发送本消息通知监控客户端。

从链路断开通知消息数据体应符合表 15 的要求。本条消息无需被通知方应答。

表 15 从链路断开通知消息数据体

字段名	字节数	类型	描述及要求
ERROR CODE	1	BYTE	错误代码，定义如下： 0x00：无法连接监控客户端指定的服务 IP 与端口； 0x01：通信中心客户端与监控客户端服务端断开； 0x02：其他原因

8.1.16 通信中心主动关闭主从链路通知消息

链路类型：主链路。

消息方向:从通信中心向监控客户端。

业务数据类型标识:DOWN_CLOSELINK_INFORM。

描述:通信中心作为服务端,发现主链路出现异常时,通信中心通过主链路向监控客户端发送本消息,通知监控客户端通信中心即将关闭主从链路,其数据体应符合表 16 的要求。本条消息无需被通知方应答。

表 16 通信中心主动关闭主从链路通知消息数据体

字段名	字节数	类型	描述及要求
REASON CODE	1	BYTE	链路关闭原因,定义如下: 0x00:网关重启; 0x01:其他原因

8.2 信息交换业务类

8.2.1 车辆动态信息交换业务类

8.2.1.1 上传车载终端注册请求消息

链路类型:主链路。

消息方向:从通信中心向监控客户端。

业务类型标识:UP_EXG_MSG_SAFETY_TERMINAL_REGISTER。(0x1240)

描述:通信中心收到车载终端的注册请求消息,确认车载终端注册消息体数据格式符合 JT/T 808—2019 中表 8 的要求后,向监控客户端发送该车载终端注册信息,其数据体应符合表 17 的要求。

表 17 上传车载终端注册请求消息数据体

字段名	字节数	类型	描述
PPOVINCE_ID	2	WORD	标示车载装置安装车辆所在的省域,0 保留,由监控客户端取默认值。省域 ID 采用 GB/T 2260—2007 中表 1 规定的六位省、自治区、直辖市、特别行政区代码中的前两位
CITY_ID	4	WORD	标示车载装置安装车辆所在的市域和县域,0 保留,由监控客户端取默认值。市县域 ID 采用 GB/T 2260—2007 中表 1 规定的六位各省、自治区、直辖市、特别行政区代码中的后四位
PRODUCER(T)	11	BYTE[11]	由车载终端厂商所在地行政区划代码和车载终端制造商编码组成
TERMINAL_MODEL	30	BYTE[30]	车载终端型号,此车载终端型号由制造商自行定义,位数不足时,前补“0x00”
TERMINAL_ID	20	BYTE[20]	车载终端编号

表 17 上传车载终端注册请求消息数据体（续）

字段名	字节数	类型	描述	
VEHICLE_COLOR	1	BYTE	0x01:蓝色 0x02:黄色 0x03:黑色 0x04:白色 0x05:绿色 0x06:黄绿色 0x09:其他颜色,按照 JT/T 697.7 的相关规定 未上牌时,取值为 0	
VEHICLE_NO	21	Octet String	车辆标识,即公安交通管理部门颁发的机动车号牌。 车辆标识为 0 时,表示车辆 VIN	
PLATFORM_ID	11	BYTES	车辆所属承运单位在监控客户端的唯一编码	数据部分
INSTALL_TIME	8	time_t	申请注册时间,用 UTC 时间表示	
COMPLIANCE_REQUIREMENTS	1	BYTES	是否符合要求,0:否;1:是	

8.2.1.2 下发车载终端注册应答消息

链路类型:主链路。

消息方向:从监控客户端向通信中心。

业务类型标识:DOWN_EXG_MSG_SAFETY_TERMINAL_REGISTER。(0x8240)

描述:监控客户端收到通信中心发送的车载终端注册信息后向通信中心回复终端注册应答消息。
终端注册应答消息体数据格式应符合表 18 的要求。

表 18 下发车载终端注册应答消息数据体

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	应答流水号	WORD	对应的车载终端注册消息的流水号
2	结果	BYTE	0:成功;1:车辆已被注册;2:数据库中无该车辆 3:车载终端已被注册;4:数据库中无该车载终端
3	鉴权码	STRING	只有在成功后才有该字段

8.2.1.3 上传车载终端安装信息消息

链路类型:主链路。

消息方向:从通信中心向监控客户端。

业务类型标识:UP_EXG_MSG_SAFETY_TERMINAL_INSTALL (0x1250)。

描述:通信中心收到车载网关上传的车载终端在某车辆安装的信息后,向监控客户端上传该车载终端安装信息,其数据体应符合表 19 的要求。本条消息监控客户端回复 ACK 确认应答消息。

表 19 上传车载终端安装信息消息数据体

字段名	字节数	类型	描述	
TERMINAL_ID	20	BYTE[20]	车载终端编号	
VEHICLE_NO	21	Octet String	车辆标识,即公安交通管理部门颁发的机动车号牌。 车辆标识为 0 时,表示车辆 VIN	
PLATFORM_ID	11	BYTES	车辆所属承运单位在监控客户端的唯一编码	数据部分
INSTALL_TIME	8	time_t	安装时间,用 UTC 时间表示	
INSTALL_COMPANY	50	Octet String	安装单位	
CONTACTS	20	Octet String	联系人	
TELEPHONE	20	Octet String	联系电话	
CODE_LENGTH	1	BYTE	鉴权码长度	
AUTHENTICATION CODE	n	STRING	鉴权码内容,位数与鉴权码长度说明一致	
TERMINAL_IMEI	15	BYTE[15]	车载终端 IMEI	
VERSION IDENTIFICATION	15	BYTE[20]	软件协议版本标识,应符合 GB/T 42474.5—2023 中 6.5.5 的要求	
COMPLIANCE_REQUIREMENTS	1	BYTES	是否符合要求,0:否;1:是	

8.2.1.4 上传除车载终端外的其他车载装置注册请求消息

链路类型:主链路。

消息方向:从通信中心向监控客户端。

业务类型标识:UP_EXG_MSG_SAFETY_DEVICE_REGISTER。(0x1300)

描述:通信中心收到除车载终端外的其他车载装置注册请求消息,确认车载终端注册消息体数据格式符合 GB/T 42474.5 中表 8 的要求后,向监控客户端发送该车载装置注册信息,其数据体应符合表 20 的要求。

表 20 上传除车载终端外的其他车载装置注册请求消息数据体

字段名	字节数	类型	描述
VEHICLE_NO	21	Octet String	车辆标识,即公安交通管理部门颁发的机动车号牌。 车辆标识为 0 时,表示车辆 VIN
VEHICLE_COLOR	1	BYTE	0x01:蓝色 0x02:黄色 0x03:黑色 0x04:白色 0x05:绿色 0x06:黄绿色 0x09:其他颜色,按照 JT/T 697.7 的相关规定 未上牌时,取值为 0

表 20 上传除车载终端外的其他车载装置注册请求消息数据体（续）

字段名	字节数	类型	描述	
TERMINAL_ID	20	BYTE[20]	拟向车载网关注册的对应车载终端编号	
UNIT_TYPE	2	uint16_t	单元类型标识	
DATA_TYPE	2	uint16_t	子业务类型标识	
DATA_LENGTH	4	uint32_t	后续数据长度	
PRODUCER(D)	5	BYTE[5]	除车载终端外的车载装置制造商编码	数据部分
DEVICE_MODEL	20	BYTES[20]	车载装置型号,此车载装置型号由制造商自行定义,位数不足时,后补“0x00”	
DEVICE_ID	7	BYTE[7]	除车载终端外的车载装置编号,由大写字母和数字组成,此车载装置 ID 由制造商自行定义,位数不足时,后补“0x00”	
INSTALL_TIME	8	time_t	申请注册时间,用 UTC 时间表示	
COMPLIANCE_REQUIREMENTS	1	BYTES	是否符合要求,0:否;1:是	

8.2.1.5 下发除车载终端外的其他车载装置注册应答消息

链路类型:主链路。

消息方向:从监控客户端向通信中心。

业务类型标识:DOWN_EXG_MSG_SAFETY_DEVICE_REGISTER。(0x8300)

描述:监控客户端收到通信中心发送的除车载终端外的其他车载装置注册信息后向通信中心回复车载装置注册应答消息,通信中心向车载网关转发车载装置注册应答消息。车载装置注册应答消息体数据格式应符合表 21 的要求。

表 21 下发除车载终端外的其他车载装置注册应答消息数据体

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	应答流水号	WORD	对应的车载装置注册消息的流水号
2	结果	BYTE	0:成功;1:数据库中无该装置拟向其注册的车载终端编号;2:车载装置编号已被注册;3:数据库中无该车载装置
3	鉴权码	STRING	只有在成功后才有该字段

8.2.1.6 上传除车载终端外的其他车载装置安装信息消息

链路类型:主链路。

消息方向:从通信中心向监控客户端。

业务类型标识:UP_EXG_MSG_SAFETY_DEVICE_INSTALL。(0x1350)

描述:通信中心收到车载网关上传的除车载终端外的其他车载装置在某车辆安装的信息后,向监控

客户端上传该车载装置安装信息,其数据体应符合表 22 的要求。本条消息监控客户端回复 ACK 确认应答消息。

表 22 上传除车载终端外的其他车载装置安装信息消息数据体

字段名	字节数	类型	描述	
DEVICE_ID	7	BYTE[7]	除车载终端外的车载装置编号,由大写字母和数字组成,此车载装置 ID 由制造商自行定义,位数不足时,后补“0x00”	
TERMINAL_ID	20	BYTE[20]	车载装置向车载网关注册的对应车载终端编号	
VEHICLE_NO	21	Octet String	车辆标识,即公安交通管理部门颁发的机动车号牌。车辆标识为 0 时,表示车辆 VIN	
UNIT_TYPE	2	uint16_t	单元类型标识	
DATA_TYPE	2	uint16_t	子业务类型标识	
PLATFORM_ID	11	BYTES	车辆所属承运单位在监控客户端的唯一编码	数据部分
INSTALL_TIME	8	time_t	安装时间,用 UTC 时间表示	
INSTALL_COMPANY	50	Octet String	安装单位	
CONTACTS	20	Octet String	联系人	
TELEPHONE	20	Octet String	联系电话	
CODE_LENGTH	1	BYTE	鉴权码长度	
AUTHENTICATION CODE	n	STRING	鉴权码内容,位数与鉴权码长度说明一致	
VERSION IDENTIFICATION	15	BYTE[20]	软件协议版本标识,应符合 GB/T 42474.5—2023 中 6.5.5 的要求	
COMPLIANCE_REQUIREMENTS	1	BYTES	是否符合要求,0:否;1:是	

8.2.2 车辆报警信息交互业务类

8.2.2.1 上报报警信息消息

链路类型:主链路。

消息方向:从通信中心向监控客户端。

业务类型标识:UP_WARN_MSG_INFO。(0x1402)

描述:通信中心接收车载装置上传的报警消息并向监控客户端转发报警信息,或通信中心接收企业运营管理客户端下发的报警消息并向行业管理客户端转发报警消息,或通信中心接收行业管理客户端下发的报警消息并向企业运营管理客户端转发报警消息,或通信中心接收驾乘人员服务客户端发送的报警消息并向企业运营管理客户端、行业管理客户端转发报警消息,上报报警信息消息数据体应符合表 23 的要求。本条消息监控客户端回复 ACK 确认应答消息。

表 23 上报报警信息消息数据体

字段名	字节数	类型	描述	
VEHICLE_NO	21	Octet String	车辆标识,即公安交通管理部门颁发的机动车号牌。 车辆标识为 0 时,表示车辆 VIN	
VEHICLE_COLOR	1	BYTE	0x01:蓝色 0x02:黄色 0x03:黑色 0x04:白色 0x05:绿色 0x06:黄绿色 0x09:其他颜色,按照 JT/T 697.7 的相关规定 未上牌时,取值为 0	
UNIT_TYPE	2	uint16_t	单元类型标识	
DATA_TYPE	2	uint16_t	子业务类型标识	
DATA_LENGTH	4	uint32_t	后续数据长度	
WARN_SRC	1	BYTE	报警信息来源定义如下: 0x01:车载网关 0x02:企业运营管理客户端 0x03:行业管理客户端 0x04:驾乘人员服务客户端 0x05:运营商物理网数据平台 0x09:其他	数据部分
WARN_TYPE	2	uint16_t	报警类型,详见常量定义中的报警类型	
WARN_TIME	8	time_t	报警时间,UTC 时间格式	
INFO_ID	32	Octet String	报警信息 ID	
DRIVER_LENGTH	1	BYTE	驾驶人员姓名长度	
DRIVER	DRIVER_LENGTH	Octet String	驾驶人员姓名	
DRIVER_NO_LENGTH	1	BYTE	驾驶人员驾照号码长度	
DRIVER_NO	DRIVER_NO_LENGTH	Octet String	驾驶人员驾照号码	
LEVEL	1	BYTE	报警级别	
LON	4	uint32_t	经度,单位为 1×10^{-6} 度($^{\circ}$)	
LAT	4	uint32_t	纬度,单位为 1×10^{-6} 度($^{\circ}$)	
ALTITUDE	2	uint16_t	海拔高度,单位为米(m)	
VEC1	2	uint16_t	行车速度,单位为千米每小时(km/h)	
VEC2	2	uint16_t	行驶记录速度,单位为千米每小时(km/h)	
STATUS	1	BYTE	报警状态,1:报警开始;2:报警结束	
DIRECTION	2	uint16_t	方向,0~359,正北为 0,顺时针	
INFO_LENGTH	2	uint16_t	报警数据长度,最长 2048 字节	
INFO_CONTENT	INFO_LENGTH	Octet String	上报报警信息内容	

8.2.2.2 下发报警督办请求消息

链路类型:从链路。

消息方向:从监控客户端向通信中心。

业务类型标识:DOWN_WARN_MSG_URGE_TODO_REQ。(0x9401)

描述:监控客户端向通信中心发送报警督办请求消息,通信中心向车载网关转发报警督办请求消息,下发报警督办请求消息数据体应符合表 24 的要求。

本条消息通信中心通过主链路回复 ACK 确认应答消息。

报警督办请求应答消息业务类型标识:UP_WARN_MSG_URGE_TODO_ACK(0x1401)。

表 24 下发报警督办请求消息数据体

字段名	字节数	类型	描述	
VEHICLE_NO	21	Octet String	车辆标识,即公安交通管理部门颁发的机动车号牌 车辆标识为 0 时,表示车辆 VIN	
VEHICLE_COLOR	1	BYTE	0x01:蓝色 0x02:黄色 0x03:黑色 0x04:白色 0x05:绿色 0x06:黄绿色 0x09:其他颜色,按照 JT/T 697.7 的相关规定未上牌时,取值为 0	
UNIT_TYPE	2	uint16_t	单元类型标识	
DATA_TYPE	2	uint16_t	子业务类型标识	
DATA_LENGTH	4	uint32_t	后续数据长度	
WARN_SRC	1	BYTE	报警信息来源定义如下: 0x01:车载网关 0x02:企业运营管理客户端 0x03:行业管理客户端 0x04:驾乘人员服务客户端 0x05:运营商物理网数据平台 0x09:其他	
WARN_TYPE	2	uint16_t	报警类型,详见常量定义中的报警类型	数据部分
WARN_TIME	8	time_t	报警时间,UTC 时间格式	
INFO_ID	32	Octet String	报警信息 ID	
DRIVER_LENGTH	1	BYTE	驾驶人员姓名长度	
DRIVER	DRIVER_LENGTH	Octet String	驾驶人员姓名	
DRIVER_NO_LENGTH	1	BYTE	驾驶人员驾照号码长度	
DRIVER_NO	DRIVER_NO_LENGTH	Octet String	驾驶人员驾照号码	

表 24 下发报警督办请求消息数据体（续）

字段名	字节数	类型	描述	数据部分
RESULT	1	BYTE	报警处理结果定义如下： 0x00:处理中 0x01:已处理完毕	
METHOD	1	BYTE	报警处理方式： 0x00:快速拍照 0x01:语音下发 0x02:停车检查 0x03:行为纠正 0x04:统计分析 0x05:异常干预 0x06:联动管理 0x07:统计分析 0x08:预警申诉 0x09:备案审核	
WARN_TIME	8	time_t	报警处理时间,UTC 时间格式	
OPERATOR_LENGTH	1	BYTE	报警处理人姓名长度	
OPERATOR	OPERATOR_LENGTH	Octet String	报警处理人姓名	
COMPANY_LENGTH	1	BYTE	报警处理人所属单位名称长度	
COMPANY	COMPANY_LENGTH	Octet String	报警处理人所属单位名称	

8.2.2.3 上报报警处理结果消息

链路类型:主链路。

消息方向:从通信中心向监控客户端。

业务类型标识:UP_WARN_MSG_OPERATION_INFO。(0x1403)

描述:通信中心接收车载装置上传的报警处理结果消息并向监控客户端转发报警处理结果消息,或通信中心接收企业运营管理客户端下发的报警处理结果消息并向行业管理客户端转发报警处理结果消息,或通信中心接收行业管理客户端下发的报警处理结果消息并向企业运营管理客户端转发报警处理结果消息,或通信中心接收驾乘人员服务客户端发送的报警处理结果消息并向企业运营管理客户端、行业管理客户端转发报警处理结果消息,上报报警处理结果信息消息数据体应符合表 25 的要求。本条消息监控客户端回复 ACK 确认应答消息。

表 25 上报报警处理结果消息数据体

字段名	字节数	类型	描述及要求
VEHICLE_NO	21	Octet String	车辆标识,即公安交通管理部门颁发的机动车号牌。 车辆标识为 0 时,表示车辆 VIN

表 25 上报报警处理结果消息数据体（续）

字段名	字节数	类型	描述及要求	
VEHICLE_COLOR	1	BYTE	0x01:蓝色 0x02:黄色 0x03:黑色 0x04:白色 0x05:绿色 0x06:黄绿色 0x09:其他颜色,按照 JT/T 697.7 的相关规定未上牌时,取值为 0	
UNIT_TYPE	2	uint16_t	单元类型标识	
DATA_TYPE	2	uint16_t	子业务类型标识	
DATA_LENGTH	4	uint32_t	后续数据长度	
LEVEL	1	BYTE	报警级别	
INFO_ID	32	Octet String	报警信息 ID	
RESULT	1	BYTE	报警处理结果定义如下： 0x00:处理中 0x01:已处理完毕	
METHOD	1	BYTE	报警处理方式： 0x00:快速拍照 0x01:语音下发 0x02:停车检查 0x03:行为纠正 0x04:统计分析 0x05:异常干预 0x06:联动管理 0x07:统计分析 0x08:预警申诉 0x09:备案审核	
WARN_TIME	8	time_t	报警处理时间,UTC 时间格式	
OPERATOR_LENGTH	1	BYTE	报警处理人姓名长度	
OPERATOR	OPERATOR_LENGTH	Octet String	报警处理人姓名	
COMPANY_LENGTH	1	BYTE	报警处理人所属单位名称长度	
COMPANY	COMPANY_LENGTH	Octet String	报警处理人所属单位名称	

数据部分

8.2.2.4 下发报警附件目录请求消息

链路类型:从链路
消息方向:从监控客户端向通信中心
业务类型标识:DOWN_WARN_MSG_FILELIST_REQ。(0x9404)
描述: 从监控客户端向通信中心发送报警附件目录请求业务,其数据体应符合表 26 的要求。

表 26 报警附件目录请求消息数据体

字段名	字节数	类型	描述及要求
VEHICLE_NO	21	Octet String	车辆标识,即公安交通管理部门颁发的机动车号牌。 车辆标识为 0 时,表示车辆 VIN
VEHICLE_COLOR	1	BYTE	0x01:蓝色 0x02:黄色 0x03:黑色 0x04:白色 0x05:绿色 0x06:黄绿色 0x09:其他颜色,按照 JT/T 697.7 的相关规定 未上牌时,取值为 0
UNIT_TYPE	2	uint16_t	单元类型标识
DATA_TYPE	2	uint16_t	子业务类型标识
DATA_LENGTH	4	uint32_t	后续数据长度
INFO_ID	32	Octet String	报警信息 ID

8.2.2.5 上传报警附件目录请求应答消息

链路类型:主链路

消息方向:从通信中心向监控客户端。

业务类型标识: UP_WARN_MSG_FILELIST_ACK。(0x1404)

描述: 通信中心向监控客户端发送报警附件目录请求应答业务,监控客户端通过报警附件文件 URL 以 FTP 协议自行下载报警附件文件,其数据体应符合表 27 的要求。其中,报警附件列表数据的数据体应符合表 28 的要求。本条消息监控客户端回复 ACK 确认应答消息。

表 27 上传报警附件目录请求应答数据体

字段名	字节数	类型	描述及要求
VEHICLE_NO	21	Octet String	车辆标识,即公安交通管理部门颁发的机动车号牌。 车辆标识为 0 时,表示车辆 VIN

表 27 上传报警附件目录请求应答数据体（续）

字段名	字节数	类型	描述及要求	
VEHICLE_COLOR	1	BYTE	0x01:蓝色 0x02:黄色 0x03:黑色 0x04:白色 0x05:绿色 0x06:黄绿色 0x09:其他	
	1	BYTE	其他车牌颜色,按照 JT/T 697.7 的相关规定。 未上牌时,取值为 0	
UNIT_TYPE	2	uint16_t	单元类型标识	
DATA_TYPE	2	uint16_t	子业务类型标识	
DATA_LENGTH	4	uint32_t	后续数据长度	
INFO_ID	32	Octet String	报警信息 ID	数据部分
SERVER_LENGTH	1	BYTE	附件服务器地址长度	
SERVER	SERVER_LENGTH	Octet String	附件服务器 IP 或域名	
PORT	2	uint16_t	附件服务器 FTP 协议端口号	
USERNAME_LENGTH	1	BYTE	用户名长度	
USERNAME	USERNAME_LENGTH	Octet String	附件服务器用户名	
PASSWORD_LENGTH	1	BYTE	密码长度	
PSSWORD	PASSWORD_LENGTH	Octet String	附件服务武器密码	
FILE_COUNT	1	BYTE	附件数量	
FILE_LIST	—	—	报警附件列表数据。数据体应符合表 28 的要求	

表 28 报警附件列表数据体

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	文件名称长度	BYTE	文件名长度为 k
k	文件名称	Octet String	文件名称
1+k	文件类型	BYTE	0x00:图片 0x01:音频 0x02:视频 0x03:记录文件 0x04:其他
2+k	文件大小	uint32_t	当前报警附件的大小

表 28 报警附件列表数据体（续）

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
6+k	文件 URL	BYTE	文件 URL 的长度
7+k	文件 URL	Octet String	当前报警附件的完整 URL 地址

8.2.3 车辆报警信息核查业务类

8.2.3.1 报警信息核查请求消息

链路类型：从链路
消息方向：从监控客户端向通信中心
业务类型标识：DOWN_WARN_MSG_CHECK_REQ。（0x9405）
描述：从监控客户端向通信中心发送主动安全报警核查请求业务，其数据体应符合表 29 的要求。

表 29 报警信息核查请求消息数据体

字段名	字节数	类型	描述
VEHICLE_NO	21	Octet String	车辆标识，即公安交通管理部门颁发的机动车号牌。 车辆标识为 0 时，表示车辆 VIN
VEHICLE_COLOR	1	BYTE	0x01：蓝色 0x02：黄色 0x03：黑色 0x04：白色 0x05：绿色 0x06：黄绿色 0x09：其他颜色，按照 JT/T 697.7 的相关规定 未上牌时，取值为 0
UNIT_TYPE	2	uint16_t	单元类型标识
DATA_TYPE	2	uint16_t	子业务类型标识
DATA_LENGTH	4	uint32_t	后续数据长度
WARN_TYPE	2	uint16_t	报警类型。应符合表 37 的要求
WARN_TIME	8	time_t	报警时间，UTC 时间格式

8.2.3.2 报警信息核查请求应答消息

链路类型：主链路。
消息方向：从通信中心向监控客户端。
业务类型标识：UP_WARN_MSG_CHECK_ACK。（0x1405）
描述：从通信中心向监控客户端响应上报某车辆已上传的报警信息，其数据体应符合表 30 的要求。

表 30 报警信息核查请求应答消息数据体

字段名	字节数	类型	描述
VEHICLE_NO	21	Octet String	车辆标识,即公安交通管理部门颁发的机动车号牌。 车辆标识为 0 时,表示车辆 VIN
VEHICLE_COLOR	1	BYTE	0x01:蓝色 0x02:黄色 0x03:黑色 0x04:白色 0x05:绿色 0x06:黄绿色 0x09:其他颜色,按照 JT/T 697.7 的相关规定未上牌时,取值为 0
UNIT_TYPE	2	uint16_t	单元类型标识
DATA_TYPE	2	uint16_t	子业务类型标识
DATA_LENGTH	4	uint32_t	后续数据长度
WARN_SRC	1	BYTE	报警信息来源定义如下: 0x01:车载网关 0x02:企业运营管理客户端 0x03:行业管理客户端 0x04:驾乘人员服务客户端 0x05:运营商物理网数据平台 0x09:其他
WARN_SRC	1	BYTE	报警信息来源定义如下: 0x01:车载网关 0x02:企业运营管理客户端 0x03:行业管理客户端 0x04:驾乘人员服务客户端 0x05:运营商物理网数据平台 0x09:其他
WARN_TYPE	2	uint16_t	报警类型,应符合常量定义中的相关要求
WARN_TIME	8	time_t	报警时间,UTC 时间格式
INFO_ID	32	Octet String	报警信息 ID
DRIVER_LENGTH	1	BYTE	驾驶人员姓名长度
DRIVER	DRIVER_LENGTH	Octet String	驾驶人员姓名
DRIVER_NO_LENGTH	1	BYTE	驾驶人员驾照号码长度
DRIVER_NO	DRIVER_NO_LENGTH	Octet String	驾驶人员驾照号码
LEVEL	1	BYTE	报警级别
LON	4	uint32_t	经度,单位为 1×10^{-6} 度(°)

数据部分

表 30 报警信息核查请求应答消息数据体（续）

字段名	字节数	类型	描述	
LAT	4	uint32_t	纬度,单位为 1×10^{-6} 度($^{\circ}$)	数据部分
ALTITUDE	2	uint16_t	海拔高度,单位为米(m)	
VEC1	2	uint16_t	行车速度,单位为千米每小时(km/h)	
VEC2	2	uint16_t	行驶记录速度,单位为千米每小时(km/h)	
STATUS	1	BYTE	报警状态,1:报警开始;2:报警结束	
DIRECTION	2	uint16_t	方向,0~359,正北为 0,顺时针	
INFO_LENGTH	2	uint16_t	报警数据长度,最长 2 048 字节	
INFO_CONTENT	INFO_LENGTH	Octet String	上报报警信息内容	

8.2.3.3 报警统计核查请求消息

链路类型:从链路
消息方向:从监控客户端向通信中心
业务类型标识:DOWN_WARN_MSG_STATICS_REQ。(0x9406)
描述:从监控客户端向通信中心发送报警统计核查请求业务,其数据体应符合表 31 的要求。

表 31 报警统计核查请求消息数据体

字段名	字节数	类型	描述
VEHICLE_NO	21	Octet String	车辆标识,即公安交通管理部门颁发的机动车号牌。 车辆标识为 0 时,表示车辆 VIN
VEHICLE_COLOR	1	BYTE	0x01:蓝色 0x02:黄色 0x03:黑色 0x04:白色 0x05:绿色 0x06:黄绿色 0x09:其他颜色,按照 JT/T 697.7 的相关规定 未上牌时,取值为 0
UNIT_TYPE	2	uint16_t	单元类型标识
DATA_TYPE	2	uint16_t	子业务类型标识
DATA_LENGTH	4	uint32_t	后续数据长度
START_TIME	8	time_t	统计开始时间,UTC 时间格式
END_TIME	8	time_t	统计结束时间,UTC 时间格式

8.2.3.4 报警统计核查请求应答消息

链路类型：主链路。

消息方向：从通信中心向监控客户端。

业务类型标识：UP_WARN_MSG_STATICS_ACK。（0x1406）

描述：通信中心向监控客户端响应上报报警统计核查请求业务，其数据体应符合表 32 的要求。

表 32 报警统计核查请求应答数据体

字段名	字节数	类型	描述
VEHICLE_NO	21	Octet String	车辆标识，即公安交通管理部门颁发的机动车号牌。 车辆标识为 0 时，表示车辆 VIN
VEHICLE_COLOR	1	BYTE	0x01：蓝色 0x02：黄色 0x03：黑色 0x04：白色 0x05：绿色 0x06：黄绿色 0x09：其他颜色，按照 JT/T 697.7 的相关规定 未上牌时，取值为 0
UNIT_TYPE	2	uint16_t	单元类型标识
DATA_TYPE	2	uint16_t	子业务类型标识
DATA_LENGTH	4	uint32_t	后续数据长度
LIST	—	BYTE[]	报警统计列表
WARN_TYPE	2	uint16_t	报警类型。应符合表 37 的规定
STATICS	4	uint32_t	报警数量

8.2.4 从链路监控客户端之间信息交互消息

8.2.4.1 下发查岗请求消息

链路类型：从链路

消息方向：从行业管理客户端通过通信中心向承运单位管理客户端

业务类型标识：DOWN_PLATFORM_MSG_POST_QUERY_REQ。（0x9301）

描述：行业管理客户端通过通信中心不定期向承运单位管理客户端发送查岗请求信息时，行业管理客户端向通信中心不定期发送查岗请求信息，通信中心收到查岗请求信息立即向承运单位管理客户端转发该查岗请求信息。查岗请求信息数据体应符合表 33 的要求。

表 33 查岗请求消息数据体

字段名	字节数	类型	描述	
DATA_TYPE	2	uint16_t	子业务类型标识	
DATA_LENGTH	4	uint32_t	后续数据长度	
OBJECT_TYPE	1	BYTE	查岗对象的类型。应符合表 38 的要求	数据部分
OBJECT_ID	20	Octet String	查岗对象的 ID,长度不足时后补 0x00,定义如下: 对象类型=0x01 时,由平台行政区划代码和平台唯一编码组成; 对象类型=0x02 时,为业户经营许可证号; 对象类型=0x03 时,全部填 0x00	
INFO_ID	4	uint32_t	信息 ID	
INFO_LENGTH	4	uint32_t	信息长度	
INFO_CONTENT	INFO_LENGTH	Octet String	信息内容	

8.2.4.2 上传查岗请求应答消息

链路类型:主链路

消息方向:从承运单位管理客户端通过通信中心向行业管理客户端

业务类型标识: UP_PLATFORM_MSG_POST_QUERY_ACK。(0x1301)

描述: 承运单位管理客户端根据业务类型及查岗对象的类型将行业管理客户端发送的不定期查岗请求消息通过通信中心发送到不同的查岗对象,并将不同查岗对象的应答消息通过通信中心分别转发给相应的行业管理客户端。查岗应答消息数据体应符合表 34 的要求。

表 34 查岗应答消息数据体

字段名	字节数	类型	描述	
DATA_TYPE	2	uint16_t	子业务类型标识	
DATA_LENGTH	4	uint32_t	后续数据长度	
OBJECT_TYPE	1	BYTE	查岗对象的类型。应符合表 38 的要求	数据部分
OBJECT_ID	20	Octet String	查岗对象的 ID,长度不足时后补 0x00,定义如下: 对象类型为平台时,由平台行政区划代码和平台唯一编码组成; 对象类型为业户时,为业户经营许可证号	
INFO_ID	4	uint32_t	信息 ID,本 ID 跟下发的查岗请求消息 ID 相同	
INFO_LENGTH	4	uint32_t	数据长度	
INFO_CONTENT	INFO_LENGTH	Octet String	应答内容	

8.2.4.3 下发管理通知报文消息

链路类型:从链路。

消息方向:上级监控客户端向下级监控客户端或同级管理客户端。

包括:

情景 1:

从行业管理客户端通过通信中心向企业运营管理客户端、驾乘人员服务客户端或政府其他行业管理客户端。

情景 2:

企业运营管理客户端通过通信中心向其他企业运营管理客户端或驾乘人员服务客户端。

业务类型标识: DOWN_PLATFORM_MSG_INFO_REQ。(0x9302)

描述: 行业管理客户端通过通信中心下发监控客户端之间管理通知报文消息时,发文方行业管理客户端向通信中心发送管理通知报文消息,通信中心收到管理通知报文消息后,依据下发报文对象类型立即向企业运营管理客户端、驾乘人员服务客户端或政府其他行业管理客户端转发该管理通知报文消息。收到管理通知报文消息的企业运营管理客户端、驾乘人员服务客户端或政府其他行业管理客户端回复 ACK 确认应答消息。

企业运营管理客户端通过通信中心下发监控客户端之间管理通知报文消息时,发文方企业运营管理客户端向通信中心发送管理通知报文消息,通信中心收到管理通知报文消息后,依据下发报文对象类型立即向其他企业运营管理客户端或驾乘人员服务客户端转发该管理通知报文消息。下发管理通知报文消息数据体应符合表 35 的要求。

收到管理通知报文消息的企业运营管理客户端或驾乘人员服务客户端回复 ACK 确认应答消息。

业务类型标识: UP_PLATFORM_MSG_INFO_ACK。(0x1302)

表 35 下发管理通知报文请求消息数据体

字段名	字节数	类型	描述	
DATA_TYPE	2	uint16_t	子业务类型标识	
DATA_LENGTH	4	uint32_t	后续数据长度	
OBJECT_TYPE	1	BYTE	下发报文对象类型。应符合表 39 的要求	数据部分
OBJECT_ID	20	BYTES	下发报文对象的 ID,长度不足时后补 0x00,定义如下: 对象类型<0x02 时,由平台行政区划代码和平台唯一编码组成; 对象类型=0x02 时,为业户经营许可证号; 对象类型>0x02 时,全部为 0x00	
INFO_ID	4	uint32_t	信息 ID	
INFO_LENGTH	4	uint32_t	信息长度	
INFO_CONTENT	INFO_LENGTH	Octet String	信息内容	

8.3 常量定义

8.3.1 子业务类型标识

数据交换协议规定的子业务类型标识命名规则应符合以下要求:

- a) 对应于业务数据类型下的子业务标识头继续按照原有归属业务数据类型的标识头;

示例：业务数据类型 UP_EXG_MSG 下的子业务类型标识头均以“UP_EXG_MSG”开始。

- b) 子业务类型名称标识的主从链路方向按照原有归属业务数据类型的主从链路方向。
子业务类型名称和标识常量定义应符合表 36 的要求。

表 36 子业务类型名称标识对照表

业务数据类型	子业务类型名称	子业务类型标识	数值
主链路动态 信息交换消息 UP_EXG_MSG	上传车辆注册信息	UP_EXG_MSG_REGISTER	0x1201
	实时上传车辆定位信息	UP_EXG_MSG_REAL_LOCATION	0x1202
	车辆定位信息自动补报	UP_EXG_MSG_HISTORY_LOCATION	0x1203
	启动跨域车辆定位信息交换应答	UP_EXG_MSG_ARCOSSAREA_ STARTUP_ACK	0x1205
	结束跨域车辆定位信息交换应答	UP_EXG_MSG_ARCOSSAREA_ END_ACK	0x1206
	申请交换指定车辆定位信息请求	UP_EXG_MSG_APPLY_FOR_ MONITOR_STARTUP	0x1207
	取消交换指定车辆定位信息请求	UP_EXG_MSG_APPLY_FOR_ MONITOR_END	0x1208
	补发车辆定位信息请求	UP_EXG_MSG_APPLY_ HISGNSSDATA_REQ	0x1209
	上报驾乘人员身份核验信息应答	UP_EXG_MSG_REPORT_ DRIVER_INFO_ACK	0x120A
	上报车辆电子运单应答	UP_EXG_MSG_TAKE_EWAYBILL_ACK	0x120B
	主动上报驾驶员身份信息	UP_EXG_MSG_REPORT_DRIVER_INFO	0x120C
	主动上报车辆电子运单信息	UP_EXG_MSG_REPORT_ EWAYBILL_INFO	0x120D
	上传车载终端注册请求消息	UP_EXG_MSG_SAFETY_TERMINAL_ REGISTER	0x1240
	下发车载终端注册应答消息	DOWN_EXG_MSG_SAFETY_ TERMINAL_REGISTER	0x8240
主链路动态 信息交换消息 UP_EXG_MSG	上传车载终端安装信息消息	UP_EXG_MSG_SAFETY_ TERMINAL_INSTALL	0x1250
	上传除车载终端外的其他 车载装置注册请求消息	UP_EXG_MSG_SAFETY_ DEVICE_REGISTER	0x1300
	下发除车载终端外的其他 车载装置注册应答消息	DOWN_EXG_MSG_SAFETY_ DEVICE_REGISTER	0x8300
	上传除车载终端外的其他 车载装置安装信息消息	UP_EXG_MSG_SAFETY_ DEVICE_INSTALL	0x1350

表 36 子业务类型名称标识对照表（续）

业务数据类型	子业务类型名称	子业务类型标识	数值
从链路动态 信息交换消息 DOWN_EXG_MSG	交换车辆定位信息	DOWN_EXG_MSG_CAR_LOCATION	0x9202
	车辆定位信息交换补发	DOWN_EXG_MSG_HISTORY_ ARCOSSAREA	0x9203
	交换车辆静态信息	DOWN_EXG_MSG_CAR_INFO	0x9204
	启动跨域车辆定位信息交换请求	DOWN_EXG_MSG_RETURN_STARTUP	0x9205
	结束跨域车辆定位信息交换请求	DOWN_EXG_MSG_RETURN_END	0x9206
	申请交换指定车辆定位信息应答	DOWN_EXG_MSG_APPLY_FOR_ MONITOR_STARTUP_ACK	0x9207
	取消交换指定车辆定位信息应答	DOWN_EXG_MSG_APPLY_FOR_ MONITOR_END_ACK	0x9208
	补发车辆定位信息应答	DOWN_EXG_MSG_APPLY_ HISGNSSDATA_ACK	0x9209
	上报车辆驾驶员身份信息请求	DOWN_EXG_MSG_REPORT_ DRIVER_INFO	0x920A
	上报车辆电子运单请求	DOWN_EXG_MSG_TAKE_ EWAYBILL_REQ	0x920B
主链路监控客户端 之间信息交互消息 UP_PLATFORM_ MSG	上传查岗请求应答消息	UP_PLATFORM_MSG_POST_ QUERY_ACK	0x1301
	下发管理通知报文应答消息	UP_PLATFORM_MSG_INFO_ACK	0x1302
从链路监控客户端 之间信息交互消息 DOWN_PLATFORM_ MSG	下发平台查岗请求消息	DOWN_PLATFORM_MSG_ POST_QUERY_REQ	0x9301
	下发管理通知报文消息	DOWN_PLATFORM_MSG_INFO_REQ	0x9302
主链路报警 信息交互消息 UP_WARN_MSG	报警督办请求应答消息	UP_WARN_MSG_URGE_TODO_ACK	0x1401
	上报报警信息	UP_WARN_MSG_INFO	0x1402
	上报报警处理结果消息	UP_WARN_MSG_OPERATION_INFO	0x1403
	上传报警附件目录请求应答消息	UP_WARN_MSG_FILELIST_ACK	0x1404
	报警信息核查请求应答消息	UP_WARN_MSG_CHECK_ACK	0x1405
	报警统计核查请求应答消息	UP_WARN_MSG_STATICS_ACK	0x1406
从链路报警 信息交互消息 DOWN_WARN_MSG	下发报警督办请求	DOWN_WARN_MSG_URGE_TODO_REQ	0x9401
	报警预警	DOWN_WARN_MSG_INFORM_TIPS	0x9402
	实时交换报警信息	DOWN_WARN_MSG_EXG_INFORM	0x9403
	下发报警附件目录请求消息	DOWN_WARN_MSG_FILELIST_REQ	0x9404
	报警信息核查请求消息	DOWN_WARN_MSG_CHECK_REQ	0x9405
	报警统计核查请求消息	DOWN_WARN_MSG_STATICS_REQ	0x9406

表 36 子业务类型名称标识对照表（续）

业务数据类型	子业务类型名称	子业务类型标识	数值
主链路车辆 监管消息 UP_CTRL_MSG	车辆单向监听应答	UP_CTRL_MSG_MONITOR_VEHICLE_ACK	0x1501
	车辆拍照应答	UP_CTRL_MSG_TAKE_PHOTO_ACK	0x1502
	下发车辆报文应答	UP_CTRL_MSG_TEXT_INFO_ACK	0x1503
	上报车辆行驶记录应答	UP_CTRL_MSG_TAKE_TRAVEL_ACK	0x1504
	车辆应急接入监控客户端应答	UP_CTRL_MSG_EMERGENCY_MONITORING_ACK	0x1505
从链路车辆 监管消息 DOWN_CTRL_MSG	车辆单向监听请求	DOWN_CTRL_MSG_MONITOR_VEHICLE_REQ	0x9501
	车辆拍照请求	DOWN_CTRL_MSG_TAKE_PHOTO_REQ	0x9502
	下发车辆报文请求	DOWN_CTRL_MSG_TEXT_INFO	0x9503
	上报车辆行驶记录请求	DOWN_CTRL_MSG_TAKE_TRAVEL_REQ	0x9504
	车辆应急接入监控客户端请求	DOWN_CTRL_MSG_EMERGENCY_MONITORING_REQ	0x9505
主链路静态 信息交换消息 UP_BASE_MSG	补报车辆静态信息应答	UP_BASE_MSG_VEHICLE_ADDED_ACK	0x1601
从链路静态 信息交换消息 DOWN_BASE_MSG	补报车辆静态信息请求	DOWN_BASE_MSG_VEHICLE_ADDED	0x9601

8.3.2 报警类型编码

车辆报警类型编码应符合表 37 的要求。

表 37 车辆报警类型编码

代码	名称	代码	名称
0x0001	超速报警	0x0218	驾驶员身份异常报警
0x0002	连续驾驶超时疲劳报警	0x0219	驾驶员变更报警
0x0003	紧急报警	0x0221	胎压过高报警
0x0004	进入指定区域报警	0x0222	胎压过低报警
0x0005	离开指定区域报警	0x0223	轮胎温度过高报警
0x0006	路段堵塞报警	0x0224	传感器异常报警
0x0007	危险路段报警	0x0225	胎压不平衡报警
0x0008	越界报警	0x0226	慢漏气报警

表 37 车辆报警类型编码（续）

代码	名称	代码	名称
0x0009	盗警	0x0227	电池电压低报警
0x000A	劫警	0x0231	后方接近报警
0x000B	偏离路线报警	0x0232	左侧后方接近报警
0x000C	车辆移动报警	0x0233	右侧后方接近报警
0x000D	累计驾驶超时报警	0x0234	右侧盲区行人报警
0x000E	其他报警	0x0241	急加速报警
0x0101	视频信号丢失报警	0x0242	急减速报警
0x0102	视频信号遮挡报警	0x0243	急转弯报警
0x0103	存储单元故障报警	0x0244	怠速报警
0x0104	其他视频设备故障报警	0x0245	异常熄火报警
0x0105	保留	0x0246	空挡滑行报警
0x0106	异常驾驶行为报警	0x0247	发动机超转报警
0x0107	特殊报警录像达到存储阈值报警	0x0301	碰撞预警
0x0201	前向碰撞预警	0x0302	侧翻预警
0x0202	车道偏离报警	0x0303	超时停车
0x0203	车距过近报警	0x0304	进出路线
0x0204	行人碰撞报警	0x0305	路段行驶时间不足/过长
0x0205	频繁变道报警	0x0306	车辆非法点火
0x0206	道路标识超限报警	0x0307	车辆非法位移
0x0207	障碍物报警	0x0308	终端故障报警
0x0208	驾驶辅助功能失效报警	0x0311	3 天未上线报警
0x0211	疲劳驾驶报警	0x0312	进行时段行车报警
0x0212	长时间不目视前方报警	0x0313	长期异地经营报警
0x0213	抽烟报警	0x0314	离线位移报警
0x0214	接打手持电话报警	—	—
0x0215	未检测到驾驶员报警	—	—
0x0216	双手同时脱离方向盘报警	—	—
0x0217	驾驶员行为监测功能失效报警	—	—

8.3.3 查岗对象类型定义

查岗对象类型应符合表 38 的要求。

表 38 查岗对象类型定义

查岗对象类型	类型值
与行业管理客户端当前连接的全部承运单位管理客户端	0x01
与行业管理客户端当前连接的部分指定承运单位管理客户端	0x02
与行业管理客户端当前连接的某一特定承运单位管理客户端	0x03

8.3.4 下发管理通知报文对象类型定义

下发管理通知报文对象类型应符合表 39 的要求。

表 39 下发管理通知报文对象类型定义表

下发报文对象类型	类型值
发文行业管理客户端管辖范围内的全部企业运营管理客户端及驾乘人员服务客户端	0x00
发文行业管理客户端管辖范围内实时在线的全部企业运营管理客户端及驾乘人员服务客户端	0x01
发文行业管理客户端管辖范围内的指定类别企业运营管理客户端及驾乘人员服务客户端	0x02
发文行业管理客户端管辖范围内实时在线的指定类别企业运营管理客户端及驾乘人员服务客户端	0x03
发文行业管理客户端管辖范围内的某一特定企业运营管理客户端及驾乘人员服务客户端	0x04
发文行业管理客户端管辖范围内实时在线的某一特定企业运营管理客户端及驾乘人员服务客户端	0x05
与发文行业管理客户端相关联的政府其他行业管理客户端	0x06
发文企业运营管理客户端业务关系范围内的其他企业运营管理客户端	0x07
发文企业运营管理客户端业务关系范围内的指定类别企业运营管理客户端或驾乘人员服务客户端	0x08
发文企业运营管理客户端所关联的驾乘人员服务客户端	0x09