

附件 1：

吉林省团体标准

道路运输车辆智能视频监控报警系统技术规范

第 1 部分：平台技术要求（试行）

Technical specification for Intelligent video surveillance and alarm system for road transport vehicle

Part 1th: Platform Technical requirements (for trial implementation)

2019 年 月 日发布

2019 年 月 日实施

吉林 省 运 输 协 会

发 布

目录

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	3
3 术语和定义	3
4 道路运输车辆智能视频监控报警系统架构	4
5 政府安全监管平台	5
6 企业安全监控平台	7
7 智能视频监控报警平台性能与技术指标	9

前 言

本技术要求按照GB/T1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写规则》编写。

本技术要求由xxxx提出，采用了JT/T 796《道路运输车辆卫星定位系统平台技术要求》、JT/T 1077《道路运输车辆卫星定位系统车载视频平台技术要求》、T/JSATL11-2017《道路运输车辆主动安全智能防控系统平台技术规范》、T/JSATL12-2017《道路运输车辆主动安全智能防控系统通讯协议规范》、T/JSATL13-2017《道路运输车辆主动安全智能防控系统终端技术规范》等标准中的内容，并对部分技术参数进行了修改。

本技术要求起草单位：xxxx。

本技术要求主要起草人：xxxx。

道路运输车辆智能视频监控报警系统

平台技术要求

1 范围

本技术要求规定了道路运输车辆智能视频监控报警系统架构，以及道路运输车辆智能视频监控报警系统中政府安全监管平台和企业安全监控平台的功能要求、性能要求与技术要求等内容。

本技术要求适用于道路运输车辆智能视频监控报警系统政府安全监管平台和企业安全监控平台的建设。

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。

JT/T 794 道路运输车辆卫星定位系统北斗兼容车载终端技术规范

JT/T 796 道路运输车辆卫星定位系统平台技术要求

JT/T 1076 道路运输车辆卫星定位系统车载视频终端技术要求

JT/T 1077 道路运输车辆卫星定位系统车载视频平台技术要求

JT/T 1078 道路运输车辆卫星定位系统车载视频通信协议

T/JSATL11-2017 道路运输车辆主动安全智能防控系统平台技术规范

3 术语和定义

JT/T 794、JT/T 796、JT/T 1076、JT/T 1077、JT/T 1078、T/JSATL11-2017 中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 政府安全监管平台 government active safety management platform

政府安全监管平台可提供对下级政府安全监管平台、企业安全监控平台，以及跨域车辆所属企业安全监控平台上车辆智能视频监控报警信息的查询与管理。

3.2 企业安全监控平台 enterprise active safety management platform

企业安全监控平台提供智能视频监控报警终端报警数据存储及查询、安全态势分析、车辆实时状态监控、车辆报警信息处理、驾驶员安全档案库及车辆安装信息管理等功能。同时企业安全监控平台服从政府安全监管平台的管理。

3.3 智能视频监控报警平台 Intelligent video monitoring alarm platform

智能视频监控报警平台包含政府安全监管平台和企业安全监控平台。

3.4 智能视频监控报警终端 Intelligent video monitoring alarm terminal

智能视频监控报警终端是指安装在车辆上满足工作环境要求,具备驾驶员驾驶行为监测、设备失效报警、车辆运行监测、无线通信等功能,支持行车记录仪、卫星定位、车载视频监控、无线通信,提供智能视频监控报警平台所需信息的车载设备。

3.5 接入平台 access platform

包括企业安全监控平台和政府安全监管平台的接入。

3.6 处理率 processing rate

处理率是指按照规定正确处理智能视频监控报警终端上报的事件或报警的数量,占智能视频监控报警终端上报的事件或报警的总数量的百分比。

4 道路运输车辆智能视频监控报警系统架构

道路运输车辆智能视频监控报警系统包含政府安全监管平台、企业安全监控平台、智能视频监控报警终端以及智能视频监控报警平台与智能视频监控报警终端间的通讯网络。通过各组成之间的互联互通,实现无线通信、车辆智能视频监控管理以及数据存储、分析、交换和共享。

政府安全监管平台与企业安全监控平台之间通过互联网或者专线网络形式进行连接,企业安全监控平台与智能视频监控报警终端之间通过无线通信网络连接,实现对智能视频监控报警终端所采集的报警数据进行查询、统计、分析以及管理等功能。政府安全监管平台与智能视频监控报警终端之间通过无线通信网络连接,采集智能视频监控报警终端报警数据,终端除收到上传指令外,不必主动向政府安全监管平台上报附件消息和多媒体数据。

道路运输车辆智能视频监控报警系统主动安全报警子系统架构如图 1 所示。

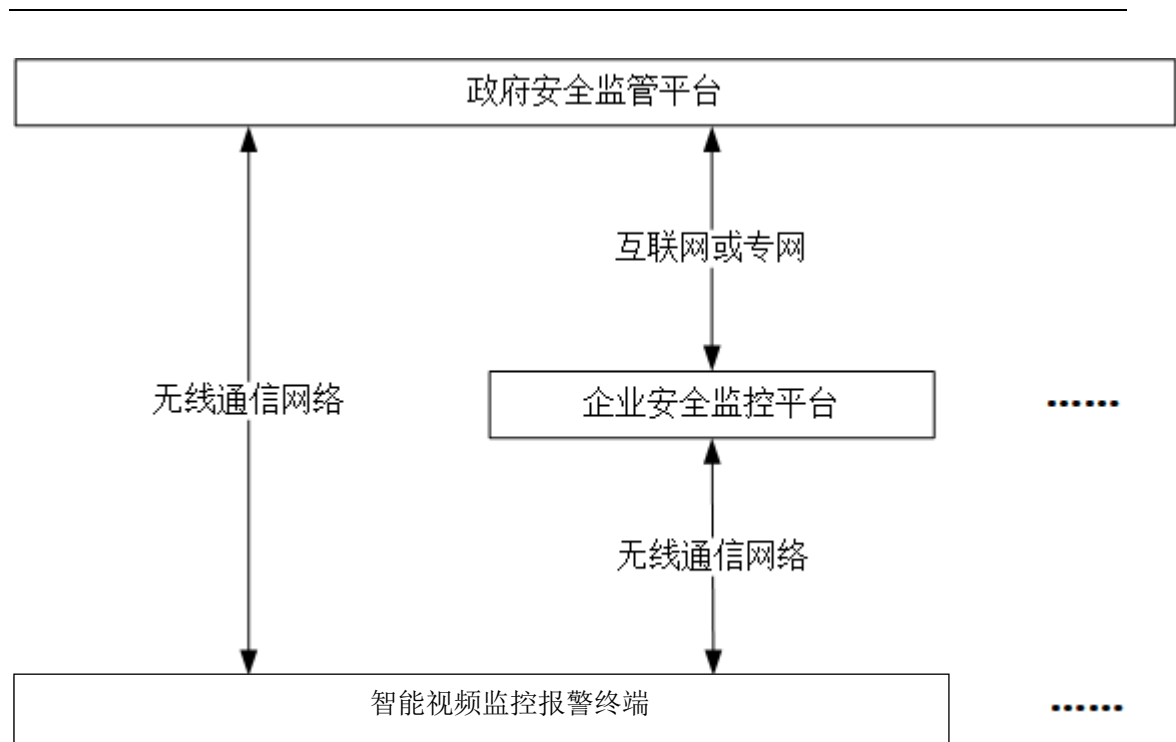


图 1 道路运输车辆智能视频监控报警系统架构

5 政府安全监管平台

5.1 基础功能

政府安全监管平台基本功能应满足 JT/T 796 中第 5 章描述的所有功能。

5.2 扩展功能

5.2.1 用户管理

用户管理应满足 JT/T 1077 中第 5 章 5.2 用户管理中描述的功能。

5.2.2 报警类型

政府安全监管平台可具备接收接入企业平台上报报警的功能，报警主要包含疲劳驾驶报警、接打手持电话报警、长时间不目视前方报警、驾驶员不在驾驶位置报警、抽烟报警、双手同时脱离方向盘报警、设备遮挡失效报警、红外阻断型墨镜失效报警、驾驶员身份识别、前车碰撞报警、车道偏离报警等。

5.2.3 报警管理

政府安全监管平台应具备接收接入平台上报的车辆报警信息及对应的报警处理信息的功能。如企业安全监控平台未在规定时间内上报报警处理信息，政府安全监管平台应自动向其发送报警处置请求指令，可通过远程访问的形式查看原始报警数据。

支持报警信息标记功能，对于标记的报警数据可支持离线保存。

5.2.4 报警信息分析

5.2.4.1 报警展示

报警展示功能可具备根据不同分类对接入平台上报的报警信息进行处理功能,主要有以下几点要求:

- a) 支持按照报警类型对报警信息进行分类汇总、展示分析。
- b) 支持按照地区、时段、行业对报警信息进行分类汇总、展示分析。
- c) 支持按照车辆类型对报警信息进行分类汇总、展示分析。
- d) 支持按照驾驶员对报警信息进行分类汇总、展示分析。
- e) 支持按照企业对报警信息进行分类汇总、展示分析。
- f) 支持将所有汇总结果、分析结果以直观统计图表展现。

5.2.4.2 驾驶员评分

政府安全监管平台可具备通过报警数据分析对驾驶员的驾驶行为进行评分的功能,能够按照不同报警类型、报警数量、报警等级等相关信息,按照管理规定生成驾驶员驾驶行为评分,并按照评分结果进行驾驶员评分排名,也可具备用户按照排名或驾驶员信息字段进行查询的功能。评分结果计入驾驶员档案库。

5.2.5 企业运营分析

5.2.5.1 企业车辆数据分析

政府安全监管平台应能够实现对所有入网企业的车辆数据进行分析,按照需求生成不同类型的分析报表,分析内容主要包括:

- a) 支持显示企业当前车辆入网数量、在线数量、入网率、在线率等相关信息;
- b) 支持显示企业当前终端运行状态与完备状态。
- c) 支持对企业车辆数据变化规律进行分析,能够以图表等直观形式显示企业一段时间内入网数量、入网率等相关信息的变化规律。

5.2.5.2 企业报警处理情况分析

企业报警处理情况分析主要包含对所有入网企业报警信息处理、处理情况的分析,应能按照用户需求生成不同类型的分析报表,分析内容具体如下:

- a) 支持显示企业所有报警信息的响应时间和结果等相关信息,相关信息能够以列表等形式展示;
- b) 支持分析选定时间段内企业平均报警响应时间、企业处理达标率等相关指标。
- c) 支持按照报警等级、车辆类型分类方式分类分析企业报警响应时间、处理率等指标。
- d) 支持以直观图表方式显示不同时间段内企业平均报警响应时间、处理率等指标的变

化情况；

5.2.5.3 企业运营管理评分

政府安全监管平台可具备对所有入网企业运营管理情况进行评价的功能，支持按照车辆入网率、在线率、报警响应时间、处理达标率等相关指标综合评价企业一定时间内的运营管理情况，并生成企业运营管理评分。

评分规则应根据管理部门相关管理办法进行。

5.2.5.4 企业运营抽查

政府安全监管平台可具备对入网企业进行抽查的功能，平台能够按照随机或者指定的方式抽查相关企业运营的详细情况。同时还应具备按不同指标对企业进行排名的功能，便于用户根据指标字段查找相关企业情况。

5.2.6 驾驶员档案管理

政府安全监管平台应建立驾驶员档案库，平台应具备将驾驶员信息同步到驾驶员档案库中的功能。驾驶员档案库信息应包含驾驶员姓名、身份证号码、驾照信息、正面照等相关信息。驾驶员数据库应定期更新驾驶员驾驶行为数据，包括报警类型、报警等级、驾驶行为评分等。政府安全监管平台应能够对驾驶员档案库进行管理，支持按照企业、车牌号、车辆类型、报警类型、驾驶员评分等相关筛选条件查找驾驶员。

5.2.7 信息管理与发布

政府安全监管平台应当能够向接入平台发布相关信息、政策，

6 企业安全监控平台

6.1 用户管理

用户管理应满足 JT/T 1077 中第 5 章 5.3 用户管理中描述的功能。

6.2 报警类型

企业安全监控平台应支持接收由智能视频监控报警终端触发的前向碰撞报警、车道偏离报警、接打电话报警、抽烟报警、长时间不目视前方报警、驾驶员不在驾驶位置报警、疲劳驾驶报警、驾驶员身份识别等。

6.3 报警信息实时监控及处理

企业安全监控平台应实现对车辆安全报警信息的实时处理，终端根据车速与报警参数将报警分为一级报警和二级报警，具体分级策略参见终端技术规范，平台接收到报警时应区分报警级别进行处理，具体措施如下：

- a) 平台接收到一级报警时，应当记录报警信息并存档。

-
- b) 如车辆在单位时间内上报一级报警达到一定数量，平台应产生一条二级报警。
 - c) 平台接收到二级报警时，应记录报警信息并存档，同时应以声音或图像的方式提醒监控人员。

企业安全监控平台应能够存储平台内车辆的智能视频监控报警相关信息，报警信息包含报警类型，报警等级，报警开始时间，报警结束时间，报警时车速，经纬度，高程。

6.4 报警查询

企业安全监控平台应能够实现对所有相关企业车辆报警信息的查询，按照需求生成不同类型的查询报表，具体要求如下：

- a) 支持按驾驶员查询报警信息。
- b) 支持按车辆牌照查询报警信息。
- c) 支持按照报警类型、报警等级查询报警信息。
- d) 支持按时间段查询报警信息。
- e) 支持对所查询报警信息相关音视频、照片证据的回放及导出。
- f) 支持查询信息报表生成功能，生成包含查询时间段、查询发起方身份、详细报警信息等在内的查询报表，并应支持报表的导出功能。

6.5 报警信息统计与分析

企业安全监控平台应能够实现对所有相关企业车辆报警信息的分析，按照需求生成不同的类型分析报告，具体要求如下：

- a) 支持对企业报警类型进行统计分析，可直观展现各种类型报警变化趋势和相对比例。
- b) 支持对企业内驾驶员关联报警进行分析，可形成驾驶员驾驶行为统计报表。
- c) 支持对企业内车辆关联报警进行分析，形成车辆报警统计分析图。

6.6 驾驶员档案管理

企业安全监控平台应当设立驾驶员档案库。支持将驾驶员信息录入驾驶员档案库的功能。驾驶员档案库信息应包含驾驶员姓名、身份证号码、驾照信息、从业资格证信息、正面人脸照等相关信息。

企业安全监控平台应具备将驾驶员信息同步到政府安全监管平台的功能。

企业安全监控平台应具备将驾驶员证明人脸照信息下发到终端，可同时下发多个终端。

6.7 驾驶员分析

企业安全监控平台应支持根据驾驶员相关驾驶行为数据、百公里报警数据对驾驶员驾驶行为进行综合分析及评价的功能，平台应能够按照相应指标对驾驶员驾驶行为进行周期性评分，评分结果应能保存到驾驶员档案库中，平台用户可按照不同标准对驾驶员评分进行排序、筛选操作。

6.8 车辆终端信息管理

企业安全监控平台应当支持对智能视频监控报警终端安装信息的管理。所有入网车辆所安装的智能视频监控报警终端品牌及型号应当在企业安全监控平台中详细记录。平台应支持按照车牌号、所安装智能视频监控报警终端的品牌型号等条件查询相关车辆信息，且支持对于车辆安装信息的更新、修改及删除。

6.9 接收信息与展示

企业安全监控平台应具备接收政府监管平台下发的信息，并能够提示企业管理人员。

6.10 终端在线升级

企业安全监控平台应支持对车载终端的在线升级推送功能，当有车载终端软件升级包时，平台向终端发起在线升级指令，终端根据平台提供的升级包下载地址获取升级包进行自动升级，并在升级成功后向平台发送升级成功指令，平台同时记录升级后的终端软件版本信息。

平台支持在线升级策略管理，包含单位批次数量、定时升级任务以及选定设备手动升级等功能。

6.11 驾驶员身份验证功能

企业安全监控平台应支持驾驶员身份验证功能。

当车载终端上报驾驶员身份验证事件时，平台可根据事件上报的驾驶员照片与驾驶员档案库中的正面人脸照进行人脸比对。当比对不通过时，平台记录一条驾驶员身份不匹配的报警信息，同时提醒企业监控人员进行处理。当上报的驾驶员照片无法识别人脸时，平台提醒企业监控人员进行人工核对。

6.12 移动 APP 功能

企业安全监控平台应支持移动 APP 功能，APP 需具备如下实时视频、位置监控、轨迹回放、报警查看、报警处理、证据查看、历史视频回放、人脸信息快捷录入等。

7 智能视频监控报警平台性能与技术指标

7.1 智能视频监控报警平台总体性能

智能视频监控报警平台总体性能应至少满足以下要求：

- a) 支持平台 7×24h 不间断运行。
- b) 在没有外部因素影响的情况下，故障恢复时间不超过 120 分钟。
- c) 单个界面完全打开时间不超过 3 秒；
- d) 单条历史报警信息查询相应时间不超过 1 秒；

7.2 应急与报警信息响应时间

报警及报警信息处理至少满足以下要求：

- a) 应急与报警信息响应时间不超过 10 秒。
- b) 优先保证报警信息及报警处理信息显示。

7.3 智能视频监控报警平台车辆接入性能

智能视频监控报警平台车辆接入系统应满足以下要求：

- a) 具有主动安全报警数据高并发处理能力：平均 1000 条/s、峰值 3000 条/s。
- b) 企业安全监控平台能支持至少 10,000 台智能视频监控报警终端接入。

7.4 智能视频监控报警平台响应时间

最大并发用户数达到其系统设计要求时，各事务平均响应时间不应超过单用户平均响应时间的 5 倍。

7.5 网络传输

企业安全监控平台支持互联网或专线网络等方式连接政府安全监管平台。

7.6 报警数据存储

主动安全智能防控相关数据存储及备份要求如下：

- a) 报警信息数据存储时间不得少于 183 天。
- b) 报警多媒体附件数据存储时间不得小于 60 天。
- c) 建立报警信息数据备份机制，每周对数据进行增量备份，每月对报警信息数据进行全量备份，备份报警数据时间不得小于 1 年，系统数据恢复时间不超过 12h。

7.7 安全要求

平台部署环境安全应满足以下要求：

- a) 满足 GB 17859 第 3 级及以上安全要求。
- b) 数据库中关键数据加密存储，用户密码加密存储。
- c) 采用日志对操作和接受及发送的数据记录，至少存储 183 天日志数据。
- d) 采用备份平台，主平台出现问题能自动切换到备份平台。
- e) 平台间数据交换支持加密传输方式，具体要求应符合道路运输车辆卫星定位系统平台数据交换的相关规定。

7.8 智能视频监控报警平台运行环境

运行环境应满足以下要求：

- a) 通信网关、应用服务器和数据库服务器独立部署。

-
- b) 数据库服务器能支持大数据量存储与检索。
 - c) 局域网网络数据交换速度应不低于 1Gbps。
-

吉 林 省 团 体 标 准

道路运输车辆智能视频监控报警系统技术规范

第 2 部分：终端及测试方法（试行）

Technical specification for Intelligent video surveillance and
alarm system for road transport vehicle
Part 2: Terminals and Test Methods (Trial)

2019 年 月 日发布

2019 年 月 日实施

吉林省运输协会

发布

目录

前言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语、定义和缩略语.....	2
4 一般要求.....	4
5 功能要求.....	5
6 性能要求.....	15
7 安装要求.....	17
8 智能视频监控报警装置测试方法.....	18
附 录 A	27
A.1 概述	27
A.2 航空件接口方式	27
A.3 直插端子接口方式	28
A.4 其他	29

前言

本标准按照GB/T1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写规则》编写。

本标准由XXXXXXX提出并归口。

本标准起草单位：XXXXX。

本标准主要起草人：XXXXXX。

道路运输车辆智能视频监控报警系统技术规范

第2部分：终端及测试方法（试行）

1 范围

本规范规定了道路营运车辆智能视频监控报警技术车载终端（以下简称终端）的功能要求、技术参数要求、安装要求以及测试方法等内容。

智能视频监控报警技术车载终端厂家参照本规范生产产品。

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。

交办运【2018】115 关于推广应用智能视频监控报警技术的通知

GB/T 15865-1995 摄像机（PAL/SECAM/NTSC）测量方法

GB/T 20815-2006 视频安防监控数字录像设备

GB/T 21437.1-2008/ISO 7637-1:2002 道路车辆 由传导和耦合引起的电骚扰

GB/T 26773-2011 智能运输系统 车道偏离报警系统性能要求与监测方法

JT/T 1076-2016 道路运输车辆卫星定位系统车载视频终端技术要求

JT/T 1078-2016 道路运输车辆卫星定位系统车载视频通信协议

JT/T 794-2011 道路运输车辆卫星定位系统车载终端技术要求

JT/T 796-2011 道路运输车辆卫星定位系统平台技术要求

JT/T 808-2011 道路运输车辆卫星定位系统终端通讯协议及数据格式

JT/T 325-2013 营运客车类型划分及等级评定

JT/T 883-2014 营运车辆行驶危险预警系统技术要求和试验方法

GB/T 33577-2017 智能运输系统 车辆前向碰撞预警系统 性能要求和测试规程

GB/T 26773-2011 智能运输系统 车道偏离报警系统性能要求与监测方法

GB 5768.3-2009 道路交通标志和标线 第3部分：道路交通标线

GB 5768.2-2009 道路交通标志和标线 第2部分：道路交通标志

JT/T 794-2011 道路运输车辆卫星定位系统车载终端技术要求

EN 62471:2008 Photobiological safety of lamps and lamp systems

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

JT/T 794-2011、GB/T 19056-2012、GB/T 20815-2006、GB/T 21437.1-2008、JT/T 883-2014 中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1 异常音视频

异常音视频是指发生异常状态前、后指定时长的音视频，该时长不得少于 10 秒且可配置。异常状态包括但不限于碰撞、侧翻、前向碰撞预警、道路偏离预警、车距过近报警、驾驶员抽烟打电话、疲劳驾驶等。

3.1.2 主存储器

智能视频监控报警装置内用于存储所有数据的存储介质及防护装置。

3.1.3 备份存储器

物理上独立于主存储器，用于特殊情况下保存必要的音视频数据和其它重要数据的存储介质及防护装置。

3.1.4 外部配件

为满足标准功能要求所必须使用的除智能视频监控报警装置外其他配件。

3.1.5 误报率

测试事件中未出现异常情况，而设备判断为异常情况的概率。

3.1.6 漏检率

测试事件中出现异常情况，而设备未能判断为异常情况的概率。

3.1.7 车辆运行监测功能

车辆运行监测功能 (Advanced Driver Assistant System, ADAS), 利用安装在车上的传感器, 在汽车行驶过程中实时感应周围的环境, 收集数据, 并进行运算与分析, 能够提前知道驾驶中可能发生的危险, 并提醒驾驶员的设备。

3.1.8 驾驶员驾驶行为监测功能

利用安装在车上的传感器, 在驾驶员驾驶过程中, 通过非接触的方式, 实时监控驾驶员的状态, 能够检测到驾驶员危险驾驶行为, 并提醒驾驶员的设备或功能。

3.1.9 车道偏离

车辆在行驶过程中, 未操作转向指示灯的情况下, 车辆其中一个前轮的外边缘正在越过车道边界的状态。

3.1.10 碰撞时间

在当前接近速度保持不变的情况下, 自车与目标车辆发生碰撞所需的时间。碰撞时间用自车与目标车辆的间距除以它的相对车速计算得到。

3.1.11 疲劳驾驶

由驾驶员缺少休息或长时间驾驶等原因引起的, 驾驶车辆时出现反应时间变慢、视力与协调性变差、判断出错以及处理外界信息延迟等现象的驾驶状态。

3.1.12 不目视前方驾驶

驾驶员在驾驶过程中, 因注意力未集中于观察前方道路状况而可能导致危险的驾驶状态, 该驾驶状态包括但不限于低头、左顾右盼等。

3.1.13 驾驶员不在位置

车辆行驶过程中, 用于检测驾驶员状态的摄像头未检测到驾驶员面部特征达到一定时长的情形。

3.1.14 双手同时脱离方向盘

驾驶员在驾驶过程中, 双手脱离方向盘, 对车辆方向盘未控制的状态。

3.1.15 红外阻断型墨镜失效

由于驾驶员佩戴红外无法穿透的超规墨镜造成驾驶状态监测系统失效的情形。

3.2 缩略语

DSM: 驾驶员驾驶行为监测 (Driving State Monitoring)

ADAS: 车辆运行监测功能 (Advanced Driver Assistant System)

DDW: 分神驾驶监测(Driver Distraction Warning)

DWS: 疲劳驾驶监测(Drowsy-driving Warning System)

FCW: 前车碰撞报警 (Forward Collision Warning)

LDW: 车道偏离报警 (Lane Departure Warning)

4 一般要求

4.1 智能视频监控报警装置组成

4.1.1 主机

智能视频监控报警装置系统应包含驾驶员驾驶行为监测、设备失效监测、车辆运行监测、驾驶员身份识别功能,应包括数据通信接口、微处理器、数据存储器、无线通信模块、实时时钟、车辆运行监测模块、驾驶员驾驶行为监测模块等。其中无线通信模块需具备入网许可证、型号核准报告,且必须提供具有 cnas 认证资质的检测机构的报告。

终端主机应具有的数据接口包括不少于 2 路视频信号输入接口、2 路音频信号输入接口、1 路音视频信号输出接口、2 路 RS485 接口、2 路 RS232 接口、1 路 10M/100M 自适应网络 RJ45 接口、1 路 CAN 接口、1 路 USB Host2.0 或以上标准接口。

其中车辆运行监测功能应包含前方车辆碰撞报警、前向车距监控、车道偏离报警功能、行人碰撞报警等功能;

驾驶员驾驶行为监测系统应包含疲劳驾驶报警、接打手持电话报警、长时间不目视前方报警、驾驶员不在驾驶位置报警、抽烟报警、双手同时脱离方向盘报警、设备失效报警、红外阻断型墨镜失效报警、驾驶员身份识别等功能。

4.1.2 主存储器

存储介质应支持 SD 卡、SSD 硬盘、HDD 硬盘、HHD 硬盘其中之一,也可同时支持多种介质;终端应具备记录至少 300h 录像的能力。

若采用 SD 卡储存,则存储容量应支持不少于 128GB 的常见规格;

若采用硬盘储存,则存储容量应支持不少于 500GB 的常见规格,最大应可支持 2T 数据存储。

主存储器应具有一定的防碰撞保护措施,应支持使用专用工具在非拆机方式下手动装卸;对存储器内部数据应具有不易打开、不易篡改的保护功能。应具有 USB Device 2.0 或以上接口;

4.1.3 备份存储器

存储介质应支持 SD 卡、SSD 硬盘、HDD 硬盘、HHD 硬盘其中之一,也可同时支持多种介质。存储容量支持不少于 128GB 的常见规格,对存储器内部数据应具有不易打开、防止篡改的保护功能。

4.1.4 外部配件

外部配件应符合 JT/T 794 标准 4.1.2 要求和 JT/T 1076 标准 4.2.2 要求，摄像头除了需符合 JT/T 1076 中的相关要求之外，还需要配备一路专门用于驾驶员状态检测的摄像头，该摄像头在驾驶员正常驾驶状态下可以捕捉到驾驶员完整面部特征。

4.1.5 报警提示设备

智能视频监控报警装置及外设应当为驾驶员提供相应的报警提示设备，需安装在车内为驾驶员提供危险状态报警提示和实时辅助驾驶信息显示，运用图标与声音共同结合进行提醒与警告，报警方式应在各种环境下清楚识别，报警提示设备支持本地和远程升级。

4.1.6 灾备存储器

该存储器为选装部件，存储介质应支持 SD 卡、SSD 硬盘、HDD 硬盘、HHD 硬盘其中之一，也可同时支持多种介质；存储容量支持不少于 64GB 的常见规格。

灾备存储器应符合 JT/T 1076-2016 中附录 B 的相关要求，具有防水、防火、防尘、防碰撞、防跌落等性能，IP 防护等级应满足 IP66；应具有 USB Device 2.0 或以上接口。对存储器内部数据应具有不易打开、不易篡改的保护功能。

灾备存储器至少应记录存储器停止工作时间点 2 秒以前车辆的视频数据以及驾驶操作记录数据。

4.1.7 其它

预警系统各模块的外观、铭牌、文字、图形、标志、材质和机壳防护应符合 JT/T 794-2011 的要求。

5 功能要求

车载视频终端功能应符合 JT/T 794-2011 标准第 5 章中除 5.4.8、5.4.9 小节外的其他要求，还应满足以下要求。

5.1 行车记录仪功能（推荐功能）

行车记录仪功能应符合 GB/T 19056 标准中功能要求。

5.2 卫星定位功能（推荐功能）

卫星定位功能应符合 JT/T 794 标准中功能要求。

5.3 车载视频监控功能（推荐功能）

车载视频监控功能在符合 JT/T 1076 标准功能要求外，还应满足以下要求：

终端应具备记录至少 300h 录像的能力。

录制图像至少 2 路采用 1280×720（720P）或以上图像分辨率。

5.3.1 设备参数管理

终端应支持本地查看、设置相关参数功能；也应支持远程查看、设置相关参数功能，设备参数应包括：

- a) JT/T 794-2011 中所规定参数
- b) JT/T 1076-2016 中所规定参数
- c) 智能视频监控报警装置系统终端通讯协议及数据格式中涉及到的参数

5.3.2 实时音视频上传

车载视频终端应支持采用 TCP 和 UDP 方式上传单路、多路实时音视频数据；支持 OSD 视频叠加功能，主要包括日期、时间、车牌号、经纬度、卫星速度、车速脉冲速度或 CAN 信息速度等信息；视频质量应符合 JT/T 1076 要求。

5.3.3 本地录像管理

车载视频终端应支持摄像机不同分辨率、帧率的音视频数据本地存储；应支持 DSM 和 ADAS 视频数据本地存储，应支持按照日期时间、通道号、报警类型等方式本地查看音视频录像文件目录；应支持本地播放指定音视频录像文件；应支持 U 盘或其他存储介质本地下载指定音视频录像文件。

5.3.4 远程录像管理

车载视频终端应支持按照日期时间、通道号、报警类型等方式远程查看音视频录像文件目录；应支持月历查询音视频录像文件；应支持按照开始结束的日期时间、通道号、回放方式等远程回放音视频录像文件；应支持远程回放控制，包括开始、暂停、结束、快进、快退、拖动、关键帧播放；应支持按照开始结束的日期时间、通道号等远程下载音视频录像文件。

5.3.5 数据安全保护

终端数据安全保护功能应符合 JT/T 1076-2016 标准 5.5 要求，且应具备断点续传功能。在上传音视频时，若突然因外界因素与服务器断开链接，待恢复链接后，应能够从已经上传的部分开始继续上传未完成的部分，而不需从头开始上传。

终端及高级驾驶辅助模块、驾驶状态监测模块只能通过唯一移动网络与唯一受控服务器通讯，保障数据安全性。

5.3.6 调度监控

符合 JT/T 794-2011 标准 5.6、5.7、5.12 要求，车载视频终端还应同时支持双向对讲和单向语音监听功能；音频质量应符合 4.2.8.3 的要求。

5.4 车辆运行监测功能

5.4.1 功能说明

车辆运行监测功能应具备前向碰撞报警、车距过近报警、车道偏离报警、行人碰撞报警（推荐功能）、主动拍照功能。

且 ADAS 摄像机视频分辨率不低于 1920*1080；

5.4.2 前车碰撞预警

前车碰撞预警功能应符合 JT/T 883-2014 标准 5.3 条要求。且应具备以下功能：

a) 能够在以下状况下正常工作：

——包含晴天、雨雪天气、雾霾天气等在内的各类天气情况；

——白天、黄昏、夜晚、黎明等不同时间、不同光照条件；

——国内所有等级道路。

b) 具备设置报警分级速度阈值与安全时间阈值的功能：

——当车辆速度低于分级速度阈值时，若碰撞时间（TTC）低于安全时间阈值（本标准采用 JT/T 883 标准所规定的 2.7s），产生一级报警，同时进行语音报警提示或者显示报警提示；

——当车辆速度高于分级速度阈值时，若碰撞时间（TTC）低于安全时间阈值，产生二级报警，同时进行语音报警提示或者显示报警提示；

——产生报警时，终端应向平台发送前车碰撞报警信息，信息需包含报警级别。若报警级别为二级报警，则终端还需保存报警点至少包含车外前部区域的照片和视频，并上传至平台。

5.4.3 车道偏离预警

终端应符合 JT/T 883-2014 标准 5.4 要求，且符合以下功能要求：

a) 具备正确区分驾驶员正常变道和车道偏离的功能。

b) 能够在以下状况下正常工作：

——包含晴天、雨雪天气、雾霾天气等在内的各类天气情况；

——白天、黄昏、夜晚、黎明等不同时间、不同光照条件；

——国内所有等级道路。

c) 具备设置报警分级速度阈值的功能：

——当车辆速度低于报警分级速度阈值时，若车辆发生车道偏移，应立即对驾驶员进行一级报警提示，报警包含语音提示及显示提示。

——当车辆速度高于报警分级速度阈值时，若车辆发生车道偏移，应立即对驾驶员进行二级报警提示，报警包含报警音提示及显示提示。

——产生报警时，终端应向平台发送车道偏离报警信息，信息需包含报警级别。若报警级别为二级报警，则终端还需保存报警点至少包含车外前部区域的照片和视频，并上传至平台。

5.4.4 车距过近报警（推荐功能）

车辆在行驶过程中，终端应能够实时监测与前车的距离时间，且应具备以下功能：

- a) 具有区分正在同车道行进的前车、反向车道的车辆的功能；
- b) 在双向弯道条件下，终端应具有区分同向车道前车和反向车道的车辆的功能；
- c) 具备设置报警分级速度阈值与安全距离时间阈值的功能：

——当车辆速度低于报警分级速度阈值时，若与前车距离时间低于安全距离时间阈值，产生一级报警，同时进行语音报警提示或者显示报警提示；

——当车辆速度高于报警分级速度阈值时，若与前车距离时间低于安全距离时间阈值，产生二级报警，同时进行语音报警提示或者显示报警提示；

——产生报警时，终端应向平台发送车距过近报警信息，信息需包含报警级别。若报警级别为二级报警，则终端还需保存报警点至少包含车外前部区域的照片和视频，并上传至平台。

5.4.5 行人碰撞预警（推荐功能）

车辆行驶过程中，终端可具备行人碰撞报警功能，此功能需符合以下要求：

- a) 能够在以下状况下正常工作：
 - 包含晴天、雨雪天气、雾霾天气等在内的各类天气情况；
 - 白天、黄昏、夜晚、黎明等不同时间、不同光照条件；
 - 国内所有等级道路。
- b) 具备区分车辆前方行人与路侧行人的功能。
- c) 具备检测各种状态行人的功能，行人状态包括且不限于步行、跑步、下蹲、打伞、骑车等。
- d) 具备设置报警分级速度阈值的功能。

——当车辆速度低于报警分级速度阈值时，若检测到与行人距离时间小于行人碰撞报警时间阈值，产生一级报警，同时进行语音报警提示或者显示报警提示；

——当车辆速度高于报警分级速度阈值时，若检测到与行人距离时间小于行人碰撞报警时间阈值，产生二级报警，同时进行语音报警提示或者显示报警提示；

——产生报警时，终端应向平台发送行人碰撞报警信息，信息需包含报警级别。若报警级别为二级报警，则终端还需保存报警点至少包含车外前部区域的照片和视频，并上传至平台。

5.4.6 主动拍照（推荐功能）

终端应具备主动拍照的功能，在车辆行驶过程中，终端 ADAS 模块应能够定时或定距拍摄车辆周围情况照片，并将照片上传至平台。照片应包含拍摄时的车辆卫星定位信息。

该功能中的时间与距离参数应可通过终端或平台进行设置与修改。

5.5 驾驶员驾驶行为监测系统

5.5.1 功能说明

驾驶员驾驶行为监测系统应包含疲劳驾驶报警、接打手持电话报警、长时间不目视前方报警、驾驶员不在驾驶位置报警、抽烟报警、双手同时脱离方向盘报警、设备失效报警、红外阻断型墨镜失效报警、驾驶员身份识别等功能；

DSM 摄像机视频分辨率不低于 1280*720；

5.5.2 驾驶员疲劳驾驶报警

在车辆行驶过程中，视频车载终端应能够通过面部监测的方式识别到驾驶员疲劳驾驶状态，对驾驶员进行报警提示，同时保存报警点驾驶员面部特征照片和视频信息，事件驱动并实现本地存储和远程存储，且具备以下功能：

- a) 能够在全部工况环境下（至少包括白天、夜晚、顺光、侧光、逆光、树荫阳光交替闪烁、车辆震动等）实现驾驶员疲劳状态的识别；
- b) 在驾驶员佩戴帽子、眼镜、墨镜（红外可穿透）、口罩等情况下正常工作；
- c) 在车辆行驶过程中，能够通过视频的方式检测到驾驶员的生理疲劳，并提供不同等级的疲劳驾驶警告；
- d) 具备设置报警分级速度阈值和灵敏度参数的功能；
- e) 能够识别驾驶员疲劳闭眼动作，识别准确率在 95%以上
- f) 能够识别驾驶员疲劳性眨眼动作，识别准确率在 95%以上；
- g) 能够识别驾驶员打呵欠动作，识别准确率在 95%以上；
- h) 能够结合疲劳闭眼、疲劳性眨眼和打呵欠动作进行综合识别，实现对疲劳状态的综合识别率在 95%以上，识别和报警总时间延迟应小于 2s。

——当车速低于报警分级速度阈值时，若检测到驾驶员疲劳驾驶状态，产生一级报警，同时应对驾驶员进行一级报警提示，报警提示包含语音提示及显示提示。

——当车速高于报警分级速度阈值时，若检测到驾驶员疲劳驾驶状态，产生二级报警，同时应对驾驶员进行二级报警提示，报警提示包含语音提示及显示提示。

——产生报警时，终端应向平台发送报警信息，报警信息需包含报警级别。若为报警级别为二级报警，则终端还需保存报警点至少包含驾驶员面部特征的照片和视频，并上传至平台。

5.5.3 驾驶员接打手持电话报警

在车辆行驶过程中，视频车载终端应能对驾驶员接打手持电话的行为进行识别和分析，对驾驶员违规行为进行报警提示，同时保存报警点驾驶员面部特征照片和视频信息，事件驱动并实现本地存储和远程存储，且具备以下功能：

- a) 能够在全部工况环境下（至少包括白天、夜晚、顺光、侧光、逆光、树荫阳光交替闪烁、车辆震动等）实现接打手持电话行为识别；
- b) 具备设置报警分级速度阈值和灵敏度参数的功能；
- c) 对手持电话物品识别准确率在 95%以上；

d) 对接打手持电话动作识别准确率在 95%以上；

e) 能够结合手持电话物品和接打手持电话动作进行综合识别,实现对接打手持电话行为的综合识别率在 95%以上,识别和报警总时间延迟应小于 2s。

——当车速低于报警分级速度阈值时,若检测到驾驶员接打手持电话行为,产生一级报警,同时应对驾驶员进行一级报警提示,报警提示包含语音提示及显示提示。

——当车速高于报警分级速度阈值时,若检测到驾驶员接打手持电话行为,产生二级报警,同时应对驾驶员进行二级报警提示,报警提示包含语音提示及显示提示。

——产生报警时,终端应向平台发送报警信息,报警信息需包含报警级别。若为报警级别为二级报警,则终端还需保存报警点至少包含驾驶员面部特征的照片和视频,并上传至平台。

5.5.4 驾驶员长时间不目视前方报警

在车辆行驶过程中,视频车载终端应能对驾驶员长时间不目视前方的情况进行识别和分析,对驾驶员异常情况进行报警提示,同时保存报警点驾驶员面部特征照片和视频信息,事件驱动并实现本地存储和远程存储,且具备以下功能:

a) 能够在全部工况环境下(至少包括白天、夜晚、顺光、侧光、逆光、树荫阳光交替闪烁、车辆震动等),根据设定的脸部左右和上下角度阈值,实现对驾驶员不目视前方的识别。

b) 可在驾驶员佩戴帽子、眼镜、墨镜(红外可穿透)、口罩等情况下正常工作。

c) 能够区分车辆转向、倒车、驾驶员观察后视镜等情况下不目视前方状态;并可根据实际要求,确定不目视前方报警提示阈值;

d) 具备设置报警分级速度阈值和灵敏度参数的功能:

e) 不目视前方行为检测准确率应在 95%以上,识别和报警总时间延迟小于 1s。

——当车速低于报警分级速度阈值时,若检测到驾驶员不目视前方行为,产生一级报警,同时应对驾驶员进行一级报警提示,报警提示包含语音提示及显示提示。

——当车速高于报警分级速度阈值时,若检测到驾驶员不目视前方行为,产生二级报警,同时应对驾驶员进行二级报警提示,报警提示包含语音提示及显示提示。

——产生报警时,终端应向平台发送报警信息,报警信息需包含报警级别。若为报警级别为二级报警,则终端还需保存报警点至少包含驾驶员面部特征的照片和视频,并上传至平台。

5.5.5 驾驶员不在驾驶位置报警

在车辆行驶过程中,视频车载终端应能对驾驶员不在驾驶位置的情况进行识别和分析,对驾驶员的异常情况进行报警提示,同时保存报警点的照片和视频信息,事件驱动并实现本地存储和远程存储;且同时保存报警点至少包含 JT/T 1076 中所规定音视频通道 2 的照片和视频,并向平台发送驾驶异常报警,该报警默认为二级报警,报警信息需包含报警级别。

同时需具备以下功能:

a) 能够在全部工况环境下(至少包括白天、夜晚、顺光、侧光、逆光、树荫阳光交替闪烁、车辆震动等)实现对驾驶员不在驾驶位置的情形进行识别;

- b) 具备设置报警分级速度阈值和灵敏度参数的功能;
- c) 对驾驶员不在驾驶位置的识别准确率在 95%以上, 识别和报警总时间延迟应小于 2s。

5.5.6 驾驶员抽烟报警

在车辆行驶过程中, 视频车载终端应能对驾驶员抽烟的行为进行识别和分析, 对驾驶员违规行为进行报警提示, 同时保存报警点驾驶员面部特征照片和视频信息, 事件驱动并实现本地存储和远程存储, 且具备以下功能:

- a) 能够在全部工况环境下 (至少包括白天、夜晚、顺光、侧光、逆光、树荫阳光交替闪烁、车辆震动等) 实现抽烟行为识别;
- b) 具备设置报警分级速度阈值和灵敏度参数的功能;
- c) 对香烟物品识别准确率在 95%以上;
- d) 对抽烟动作识别准确率在 95%以上;
- e) 能够结合香烟物品和抽烟动作进行综合识别, 实现对抽烟行为的综合识别率在 95%以上, 识别和报警总时间延迟应小于 2s。

——当车速低于报警分级速度阈值时, 若检测到驾驶员抽烟行为, 产生一级报警, 同时应对驾驶员进行一级报警提示, 报警提示包含语音提示及显示提示。

——当车速高于报警分级速度阈值时, 若检测到驾驶员抽烟行为, 产生二级报警, 同时应对驾驶员进行二级报警提示, 报警提示包含语音提示及显示提示。

——产生报警时, 终端应向平台发送报警信息, 报警信息需包含报警级别。若为报警级别为二级报警, 则终端还需保存报警点至少包含驾驶员面部特征的照片和视频, 并上传至平台。

5.5.7 驾驶员双手同时脱离方向盘报警

在车辆行驶过程中, 视频车载终端应能够对驾驶员双手同时脱离方向盘的行为进行识别和分析, 对驾驶员违规行为进行报警提示, 同时保存报警点驾驶员面部特征照片和视频信息, 事件驱动并实现本地存储和远程存储, 且具备以下功能:

- a) 能够在全部工况环境下 (至少包括白天、夜晚、顺光、逆光、树荫阳光交替闪烁、车辆震动等) 实现驾驶员双手同时脱离方向盘行为的识别;
- b) 具备设置报警分级速度阈值的功能;
- c) 对驾驶员双手同时脱离方向盘行为的识别准确率在 95%以上, 识别和报警总时间延迟应小于 2s;

——当车速低于报警分级速度阈值时, 若检测到驾驶员双手同时脱离方向盘的行为, 产生一级报警, 同时应对驾驶员进行一级报警提示, 报警提示包含语音提示及显示提示。

——当车速高于报警分级速度阈值时, 若检测到驾驶员双手同时脱离方向盘的行为, 产生二级报警, 同时应对驾驶员进行二级报警提示, 报警提示包含语音提示及显示提示。

——产生报警时, 终端应保存报警点前后包含驾驶员面部特征的视频和驾驶员姿势全貌的视频, 并向平台发送驾驶员双手同时脱离方向盘报警信息, 报警信息需包含报警级别信息, 支持配置报警时驾驶员面部特征视频和驾驶员姿态全貌视频上传平台。

5.5.8 设备失效报警

在车辆行驶过程中, 视频车载终端应能够通过视频图像检测的方式识别到当前设备摄像

头被遮挡或者驾驶员佩戴深色不透光墨镜,诊断车载终端设备无法正常识别到驾驶员或者驾驶员的眼部信息后,提醒驾驶员设备报警失效,同时保存报警点驾驶员面部特征照片和视频信息,事件驱动并实现本地存储和远程存储,且具备以下功能:

5.5.8.1 设备遮挡失效提醒

在车辆行驶过程中,视频车载终端应能对驾驶员使用不透光材料遮盖摄像头的情况进行识别和分析,对驾驶员的异常情况进行报警提示,同时保存报警点驾驶员面部特征照片和视频信息,事件驱动并实现本地存储和远程存储;且同时保存报警点至少包含 JT/T 1076 中所规定音视频通道 2 的照片和视频,并向平台发送驾驶异常报警,该报警默认为二级报警,报警信息需包含报警级别。

同时需具备以下功能:

a) 能够在全部工况环境下(至少包括白天、夜晚、顺光、侧光、逆光、树荫阳光交替闪烁、车辆震动等)实现对驾驶员遮挡 DSM/ADAS 摄像头的情形进行识别;

b) 具备设置报警分级速度阈值和灵敏度参数的功能;

c) 使用不透光的材料遮盖摄像头后,识别并报警的延迟时间小于 5s;

d) 使用不透光的材料遮盖摄像头后,识别准确率在 95%以上。

——当车速低于报警分级速度阈值时,若检测到驾驶员遮挡设备行为,产生一级报警,同时应对驾驶员进行一级报警提示,报警提示包含语音提示及显示提示。

——当车速高于报警分级速度阈值时,若检测到驾驶员遮挡设备行为,产生二级报警,同时应对驾驶员进行二级报警提示,报警提示包含语音提示及显示提示。

——产生报警时,终端应向平台发送报警信息,报警信息需包含报警级别。若为报警级别为二级报警,则终端还需保存报警点的照片和视频,并上传至平台,

5.5.8.2 红外阻断型墨镜失效提醒

a) 能够在全部工况环境下(至少包括白天、夜晚、顺光、逆光、树荫阳光交替闪烁、车辆震动等)实现驾驶员佩戴红外阻断型墨镜的识别;

b) 具备设置报警分级速度阈值和灵敏度参数的功能;

c) 能够检测驾驶员佩戴红外阻断型墨镜,识别准确率在 95%以上;

d) 驾驶员佩戴红外阻断型墨镜后,识别且报警的时间延迟小于 2s。

——当车速低于报警分级速度阈值时,若检测到驾驶员佩戴红外阻断型墨镜行为,产生一级报警,同时应对驾驶员进行一级报警提示,报警提示包含语音提示及显示提示。

——当车速高于报警分级速度阈值时,若检测到驾驶员佩戴红外阻断型墨镜行为,产生二级报警,同时应对驾驶员进行二级报警提示,报警提示包含语音提示及显示提示。

——产生报警时,终端应向平台发送报警信息,报警信息需包含报警级别。若为报警级别为二级报警,则终端还需保存报警点至少包含驾驶员面部特征的照片和视频,并上传至平台。

5.5.9 驾驶员身份识别

车载终端应具备驾驶员身份识别的功能,因车辆会行驶在不同网络环境,需支持在线和离线比对。

具备本地驾驶员面部特征识别功能,当车辆点火设备开机时、驾驶员插卡时、终端检测到驾驶员离开监控画面再返回时、定时巡检时,终端应主动抓拍包含驾驶员面部特征的照片,与本地驾驶员人脸库比对,进行身份认证,并将身份识别结果上传到平台。

5.5.10 超时驾驶报警（推荐功能）

在车辆行驶过程中，车载终端应能通过对驾驶员人脸定时抓拍，并通过计算与分析，计算驾驶员实际连续驾驶时间，对超过规定驾驶时间或休息时间不足的，平台应产生超时驾驶报警，并自动向终端下发指令对驾驶员进行超时驾驶报警提醒，同时保存报警点至少包含驾驶员区域的照片，该报警级别默认为报警。

5.5.11 换人驾驶报警（推荐功能）

终端可具备本地驾驶员面部特征识别功能，终端监测到驾驶员离开监控画面再返回时，终端应能将重新出现的驾驶员面部特征与离开前的驾驶员面部特征相对比。若驾驶员面部特征不同，则向平台发送换人驾驶前、后驾驶员的照片等信息。

5.5.12 主动拍照（推荐功能）

终端应具备主动拍照的功能，在车辆行驶过程中，终端 DSM 模块应能够定时、定距或触发拍摄驾驶员面部特征图片，并将照片上传至平台。

该功能中的时间与距离参数应可通过终端或平台进行设置与修改。

5.6 外设功能要求

5.6.1 未系安全带报警（推荐功能）

终端可具备本地驾驶员佩戴安全带识别功能。终端检测到驾驶员未佩戴安全带，则产生未系安全带报警事件，并向平台发送报警信息。

5.7 其他功能（推荐功能）

主动防控车载终端应当为驾驶员提供相应的人机交互界面，包括系统运行状态（运行/停止/故障）的相关信息、以声音、触觉或视觉等形式给出的危险状态报警信息等，相关界面应当在白天和夜间等各种光照情况下均可清晰显示。

5.7.1 驾驶行为管理

终端可支持驾驶行为管理，可支持识别车辆急加速、车辆急刹车的危险驾驶行为，并支持以报警方式上报平台。

5.7.2 设备参数管理

终端应支持本地和平台远程查看、设置各相关设备参数的功能，设备参数应包括视频监控参数、过道超员系统参数、车辆运行监测功能参数、驾驶员状态监测参数、报警提醒语音设置以及与终端相关的其他参数。

5.7.3 车辆状态数据采集

终端应具备通过车辆数据通信总线或信号线采集车辆状态数据的功能，车辆状态包含但不限于车辆速度信息、制动信息、油门信息、转向灯信息、陀螺仪数据。

5.7.4 报警证据采集

终端应具备触发报警时，采集报警证据的功能。报警证据包含并不限于报警点前后一路以上视频通道的图片和视频、报警点前后车辆状态信息等，其中车辆状态采集方式为终端触发报警时，终端应以不高于 200ms 的时间间隔记录报警点前后不少于 5 秒的车辆状态数据，并生成车辆状态数据记录文件。

5.7.5 固件升级

终端应当能够具备远程固件升级功能，其升级功能除满足 JT/T 794 标准 5.10 相关要求外，还应具备通过 JT/T 808 中终端控制指令对终端和外设进行固件升级的功能，使用终端控制制定对终端进行升级时，终端应先判断是否满足升级条件，然后再下载对应的升级文件。

固件升级操作还应要满足以下安全要求：

- a) 终端升级固件只能来源于唯一备案或者受控的服务器，不可采用第三方服务器。
- b) 终端固件的远程下发只能通过唯一受控的移动通讯网络进行。

5.7.6 开机自检

设备应在车辆发动启动后完成对所有主要的系统传感器和组件的自检，通过信号灯或显示屏明确表示设备的当前工作状态。若出现故障，则通过信号灯或显示屏显示故障类型等信息，同时上传到平台。

5.7.7 报警提示功能

主动安全预警车载终端及外设应当为驾驶员提供相应的报警提示设备，需安装在车内为驾驶

员提供危险状态报警提示和实时辅助驾驶信息显示，运用图标和声音共同结合进行提醒与警告，报警方式应在各种环境下清楚识别，报警提示设备支持本地和远程升级。

5.7.8 报警优先级排序

当多项报警同时触发时，终端应具备报警优先级区分功能，可根据系统内定的报警优先级对各项报警区分优先程度；要求疲劳驾驶报警为驾驶员驾驶行为监测系统中的最高优先级报警，前车碰撞报警为车辆运行监测系统中的为最高优先级报警。

5.7.9 多平台上报功能

终端应支持多平台上报功能，应可支持同时上报 6 个平台服务器，且可支持至少同时上报 4 个部标平台服务器。

5.7.10 功能失效报警提醒

当驾驶员驾驶行为监测系统、车辆运行监测系统的功能失效时，终端应具备功能失效提醒功能，可通过终端提示音及时提醒驾驶员当前功能异常失效，也可通过上报至远程平台提醒运维人员设备功能当前处于失效状态。

6 性能要求

6.1 电气性能要求

终端及外设的电气性能应满足 JT/T 794 中 6.4 的规定。

6.2 环境适应性要求

终端及外设的环境适应性除了应符合 JT/T794 中 6.5 的规定外，终端主存储设备应能在 $-20^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$ 环境中正常启动和工作。

6.3 电磁兼容性能要求

终端及外设的电磁兼容性应符合 JT/T 794 中 6.6 和 6.7 的规定。

6.4 通讯部件

符合 JT/T794 标准 6.3.2、6.3.3、6.3.4 要求，还应支持基于通用 GSM、CDMA、TD-SCDMA、WCDMA、CDMA2000、TDD-LTE、FDD-LTE 或其他无线通信网络传输机制下的通信模式一种或者多种。

6.5 音视频

终端音视频应满足 JT/T 1076 中的相关要求。

6.6 光源标准

终端及外设中具备发光功能的原件或设备，其发出的光线不得对驾驶人产生危害，其辐射强度、辐射亮度等参数指标应当满足 EN 62471:2008 中的相关要求。

6.7 电源输出

终端及外设提供的电源输出应满足以下要求：5V 电源输出：+5V（ $\pm 5\%$ ），电流 $\geq 1\text{A}$ 。12V 电源输出：+12V（ $\pm 5\%$ ），电流 $\geq 0.5\text{A}$ 。终端的主电源为车辆电源，终端内应具有备用可充电电池，当终端失去主电源后，备用电池工作时间不少于 10 分钟，备用电池工作时间应足够向监控中心报警或传输必要的信息。

6.8 电器性能

终端运行功率等电器性能应满足 JT/T 794 标准 6.4 的要求，主机接口输入应满足以下要求：高电平输入值适应范围：5~36V。低电平输入值适应范围：0~2V。有报警时输出低电平小于 0.7V。其它接口符合 GB/T 19056-2012 标准中 4.2.2 的要求。

6.9 卫星定位

符合 JT/T 794 标准 6.2 要求，还应支持 GPS 和北斗二代定位。

6.10 振动和冲击

终端在承受振动试验、冲击试验等机械环境试验后，应无永久性结构变形、无零部件损坏，无电气故障，无紧固部件松脱现象，无插头、通信接口等插器脱落或接触不良等现象，其各项功能应保持正常，无试验前存储的信息丢失现象。振动试验条件应符合 JT/T 794-2011 标准 6.5.2.2

要求，冲击试验条件应符合 JT/T 794-2011 标准 6.5.2.3 要求。

6.11 报警

视觉报警设备应可以通过不同显示方式表示不同报警类型及等级，方式包括且不限于不同颜色、频率及图标等。其设备视角应不小于 100° 。

听觉报警设备应可以通过不同声音方式表示不同报警类型及等级，方式包括且不限于不同分贝、不同频率等。一级报警使用语音提示，二级报警使用报警音提示，每类报警应具备其独特的报警音，不同报警类型之间的报警音应易于区分。报警声音 SPL (sound pressure level) 最大不可超过 86dB@10cm。另外终端应具备修改视觉报警和听觉报警的报警提示内容或提示方式的功能。

终端需具备连接触觉报警设备的接口。

7 安装要求

7.1 总体要求

终端安装必须避免改变车辆本身的电气结构与布线，保证不会因为终端的安装而产生车辆安全隐患。如产品说明书上对其安装和维护有特殊要求规定，还必须遵守其规定。对于在用车辆，由终端设备安装服务商与用户共同设计、决定终端安装方式，应不影响汽车的结构强度、电气安全性能。

7.2 智能视频监控报警装置

设备安全应根据车辆实际情况和设备工作条件选择合适的安装位置，设备严禁安装在发动机附近，应远离碰撞、过热、阳光直射、废气、水、油和灰尘的位置。如需要安装外设，则安装完成后应确保外设与主机之间通讯正常，且连接稳定。

7.3 安装布线

7.3.1 取电原则

参照 JT/T 794 标准 7.4 的要求，车辆常火线取电在 ACC 之前，不受仪表台上所有开关控制，考虑到终端负载要求，要求在主电源上取电。控火线受 ACC 开关控制，在车辆的主搭铁线上取电。

7.3.2 布线原则

要求和原车线路一致并固定做到整套线路布置整洁和隐蔽。

信号线的接线方式按照 GB/T 19056-2012 的要求接驳，并用防潮绝缘胶布将功能线包好，禁止误接或错接，确保终端的每个功能正常工作。根据连接信号、电源接线的位置，把主机信号线接好并固定牢靠。外接引线必须加波纹套管随汽车线路走向固定，避免接触汽车发动机等高温部位。连接线时需要将线穿孔绞接，缠绕圈数不少于 5 圈，包胶布时要防止线芯刺穿胶布导致短路。要求接头牢固可靠，不能起削，不能松散，以防线路发热引发后患。每个接线头不能紧靠线的根部，至少距离 20 公分左右，保留修理的空隙。

7.3.3 设备标定

设备安装固定完成后，为了保证设备功能的完整性和准确性，需要对设备中的部分部件进行标定，需要升级部分主要是用于车辆运行监测功能的摄像头方向、用于驾驶人状态监测的摄像头方向、以及用于视频监控的摄像头方向，其中车辆运行监测功能和驾驶人状态监测需要依据设备标定方式和标定流程，使用设备配套的标定工具对部件进行标定，标定结果需要满足设备标定结果要求。摄像头标定时需要保证摄像头所监控的区域与视频通道符合 JT/T 1076 中表 2 的要求。

7.3.4 安装后检验

设备安装标定完成后，需要在空旷场地对设备进行上电测试，检测需要遵循以下原则：

- a) 设备安装完成后，不应增加车辆状态异常，异常包含车辆不能正常启动，发动机故障及其它车辆功能性故障。
- b) 设备自身工作正常，可正常定位，并连接到监控平台，平台可接收终端定位数据，查看设备实时视频。
- c) 保证智能视频监控报警装置功能可以正常工作。

8 智能视频监控报警装置测试方法

8.1 前言

鉴于驾驶员驾驶行为监测功能和车辆运行监测功能等检测缺乏标准依据，为规范检测过程，现基于交办运〔2018〕115 号文附件：《道路运输车辆智能视频监控报警装置技术规范（暂行）》

功能要求制定本测试方法,用于指导符合 CNAS 认证的检测机构进行智能视频监控报警装置的技术审查检测工作。

8.2 规范性引用文件

交办运[2018]115 号文《道路运输车辆智能视频监控报警装置技术规范（暂行）》

JT/T 883-2014 营运车辆行驶危险预警系统技术要求和试验方法

GB/T 33577-2017 智能运输系统 车辆前向碰撞预警系统 性能要求和测试规程

GB/T 26773-2011 智能运输系统 车道偏离报警系统性能要求与监测方法

GB 5768.3-2009 道路交通标志和标线 第 3 部分：道路交通标线

GB 5768.2-2009 道路交通标志和标线 第 2 部分：道路交通标志

JT/T 794-2011 道路运输车辆卫星定位系统车载终端技术要求

8.3 术语和定义

8.3.1 终端 Terminal

终端为安装在车辆上满足工作环境要求,并具备高级驾驶辅助系统功能和驾驶员状态监测系统功能等,支持与其他车载电子设备进行通信,提供平台所需信息的车载视频终端。

8.3.2 驾驶员驾驶行为监测功能 driver state monitoring; DSM

利用安装在车上的传感器,在驾驶员驾驶过程中,通过接触或非接触的方式,实时监控驾驶员的状态,能够检测到驾驶员危险驾驶行为并提醒驾驶员的功能。

8.3.3 前向碰撞时间 time to collision; TTC

在当前接近速度保持不变的情况下,自车与前方目标车辆发生碰撞所需的时间。碰撞时间用自车与目标车辆的间距除以它们的相对车速计算得到。

$$TTC = \frac{x_c(t)}{v_c(t)}$$

式中: TTC 为碰撞时间; $x_c(t)$ 为自车与目标车辆间距; $v_c(t)$ 为相对速度。

车头时距 time headway; TH

用时间表示在同一路径行驶的两车之间的距离，通过两车的车间距离除以自车车速计算。

$$TH = \frac{s_r(t)}{v_s(t)} \times 100\%$$

式中： TH 为车头时距； $s_r(t)$ 为自车与目标车辆间距； $v_s(t)$ 自车速度。

8.3.4 正确报警 valid warning

终端在满足报警条件时，准确地发出对应报警且上传报警信息，并按要求实现本地存储和远程存储的报警情况。

8.3.5 准确率 accuracy rate

正确报警事件数量占总事件数量的比例。

$$P = \frac{N_v}{N_n} \times 100\%$$

式中： P 为准确率； N_v 为正确报警的事件数量； N_n 为总事件数量。

8.3.6 误报率 false alarm rate

错误报警事件数量占总事件数量的比例。

错误报警事件数量等于对应测试项不应该产生报警却产生了报警事件的数量

$$P_f = \frac{N_f}{N_n} \times 100\%$$

式中： P_f 为误报率； N_f 为错误报警的事件数量； N_n 为总事件数量。

8.4 驾驶员状态监测检测项目及方法(DSM)

8.4.1 疲劳驾驶报警

终端设置大于 10km/h 的模拟车速，在室外或室内模拟的白天、夜晚、顺光、逆光、侧光、树荫阳光交替闪烁、车辆震动环境条件和驾驶员佩戴帽子、眼镜、墨镜（红外可穿透）、口罩的场景组合进行以下试验：

- 终端设定 5 分钟为长时间驾驶报警条件，发出疲劳驾驶正确报警后，设置模拟速度为 0 km/h，2 分钟后解除报警；
- 驾驶员做闭眼动作，动作时间 2s，动作结束后 2s 内，发出疲劳驾驶的正确报警。测试

次数不低于 60 次（各场景下至少测试两次），动作间隔不低于 5s，准确率在 95%以上；

c) 驾驶员做眨眼动作，动作时间 2s，动作结束后 2s 内，发出疲劳驾驶的正确报警。测试次数不低于 60 次（各场景下至少测试两次），动作间隔不低于 5s，准确率在 95%以上；

d) 驾驶员做打哈欠动作，动作时间 2s，动作结束后 2s 内，发出疲劳驾驶的正确报警。测试次数不低于 60 次（各场景下至少测试两次），动作间隔不低于 5s，准确率在 95%以上；

e) 驾驶员做出疲劳状态下的单眼闭眼动作，动作时间 2s，动作结束后 2s 内，发出疲劳驾驶的正确报警。测试次数不低于 60 次（各场景下至少测试两次），动作间隔不低于 5s，准确率在 95%以上；

f) 驾驶员在同时佩戴镀膜墨镜（红外可穿透）和口罩的场景下，做出闭眼动作，动作时间 2s，动作结束后 2s 内，发出疲劳驾驶的正确报警。测试次数不低于 60 次（各场景下至少测试两次），动作间隔不低于 5s，准确率在 95%以上。

g) 驾驶员做眯眼动作，动作时间持续 5s，动作结束后 2s 内，设备不得发出疲劳驾驶的报警。测试次数不低于 60 次（各场景下至少测试两次），动作间隔不低于 10s，设备误报率要求等于 0；

h) 驾驶员同时做出眨眼、打哈欠动作，动作时间 2s，动作结束后 2s 内，发出疲劳驾驶的正确报警。测试次数不低于 60 次（各场景下至少测试两次），动作间隔不低于 5s，准确率在 95%以上。

8.4.2 接打手持电话报警

终端设置大于 10km/h 的模拟车速，在室外或室内模拟的白天、夜晚、顺光、逆光、侧光、树荫阳光交替闪烁、车辆震动环境条件的场景进行以下试验：

a) 驾驶员手持电话物品做出接打手持电话动作，动作时间 3s，动作结束后 2s 内，发出接打手持电话的正确报警。测试次数不低于 30 次（各场景下至少测试两次），动作间隔不低于 5s，准确率在 95%以上；

b) 驾驶员手持电话物品放置在嘴部周围做出讲语音动作，动作时间 3s，动作结束后 2s 内，发出接打手持电话的正确报警。测试次数不低于 30 次（各场景下至少测试两次），动作间隔不低于 5s，准确率在 95%以上；

c) 驾驶员不拿手持电话物品做出接打手持电话手势，动作时间 5s，动作结束后 2s 内，设备不得发出接打手持电话的报警。测试次数不低于 60 次（各场景下至少测试两次），动作间隔不低于 10s，设备误报率要求等于 0；

d) 驾驶员完成手持电话物品和接打电话综合动作，动作持续时间 3s，动作结束后 2s 内，发出接打手持电话的正确报警。测试次数不低于 30 次（各场景下至少测试两次），动作间隔不低于 5s，准确率在 95%以上。

8.4.3 长时间不目视前方报警

终端设置大于 10km/h 的模拟车速，在室外或室内模拟的白天、夜晚、顺光、逆光、侧光、树荫阳光交替闪烁、车辆震动环境条件和驾驶员佩戴帽子、眼镜、墨镜（红外可穿透）、口罩的场景组合进行以下试验：

a) 驾驶员头部分别偏转角度左、右 $\geq 45^\circ$ ，上、下 $\geq 20^\circ$ ，动作时间 1s，动作结束后 1s 内，需发出长时间不目视前方的正确报警。测试次数共计不低于 60 次（各场景下至少测试两次），动作间隔不低于 5s，各组动作准确率在 95%以上。

b) 驾驶员头部面向正前方，仅眼睛视线下降，动作时间 1s，动作结束后 1s 内，需发出长

时间不目视前方的正确报警。测试次数共计不低于 60 次（各场景下至少测试两次），动作间隔不低于 5s，各组动作准确率在 95%以上。

8.4.4 驾驶员不在驾驶位置报警

终端设置大于 10km/h 的模拟车速，在室外或室内模拟的白天、夜晚、顺光、逆光、侧光、树荫阳光交替闪烁、车辆震动环境条件的场景（该场景背景不能为单一黑色背景）进行以下试验：

驾驶员做出离开座位的动作，动作结束后 2s 内，发出驾驶员不在驾驶位置的正确报警。测试次数不低于 30 次（各场景下至少测试两次），动作间隔不低于 5s，准确率在 95%以上。

8.4.5 抽烟报警

终端设置大于 10km/h 的模拟车速，在室外或室内模拟的白天、夜晚、顺光、逆光、侧光、树荫阳光交替闪烁、车辆震动环境条件的场景进行以下试验：

a) 驾驶员嘴叼香烟物品（需包含正常粗杆香烟和女士细杆香烟），动作时间 1s，动作结束后 2s 内，发出抽烟的正确报警。测试次数不低于 30 次（各场景下至少测试两次），动作间隔不低于 5s，准确率在 95%以上；

b) 驾驶员做手夹香烟的抽烟动作（需包含正常粗杆香烟和女士细杆香烟），动作时间 1s，动作结束后 2s 内，发出抽烟的正确报警。测试次数不低于 30 次（各场景下至少测试两次），动作间隔不低于 5s，准确率在 95%以上；

c) 驾驶员嘴侧向叼牙签和棒棒糖物品，动作时间持续 5s，动作结束后 2s 内，设备不得发出抽烟的报警。测试次数不低于 60 次（各场景下至少测试两次），动作间隔不低于 10s，设备误报率要求等于 0；

d) 驾驶员做出手夹烟（不含香烟物品）动作，动作时间持续 5s，动作结束后 2s 内，设备不得发出抽烟的报警。测试次数不低于 60 次（各场景下至少测试两次），动作间隔不低于 10s，设备误报率要求等于 0；

e) 驾驶员做出嘴叼笔和手夹笔动作，动作时间持续 5s，动作结束后 2s 内，设备不得发出抽烟的报警。测试次数不低于 60 次（各场景下至少测试两次），动作间隔不低于 10s，设备误报率要求等于 0；

f) 驾驶员做出香烟物品和抽烟综合动作，动作时间 1s，动作结束后 2s 内，发出抽烟的正确报警。测试次数不低于 30 次（各场景下至少测试两次），动作间隔不低于 5s，准确率在 95%以上。

8.4.6 双手同时脱离方向盘报警

终端设置大于 10km/h 的模拟车速，在室外或室内模拟的白天、夜晚、顺光、逆光、侧光、树荫阳光交替闪烁、车辆震动环境条件的场景进行以下试验：

驾驶员做出双手脱离方向盘动作，动作结束后 2s 内，发出双手同时脱离方向盘的正确报警。测试次数不低于 30 次（各场景下至少测试两次），动作间隔不低于 5s，准确率在 95%以上。

8.4.7 设备遮挡失效提醒

终端设置大于 10km/h 的模拟车速，使用不透光的材料遮挡 DSM 摄像头 10s，发出设备失效的正确报警。重复进行 30 次，动作间隔不低于 5s，准确率在 95%以上。

8.4.8 红外阻断型墨镜失效提醒

终端设置大于 10km/h 的模拟车速，在室外或室内模拟的白天、夜晚、顺光、逆光、侧光、树荫阳光交替闪烁、车辆震动环境条件的场景进行以下试验：

驾驶员佩戴红外阻断型墨镜，佩戴完成后 2s 内，发出设备失效正确报警。测试次数不低于 30 次（各场景下至少测试两次），动作间隔不低于 5s，准确率在 95%以上。

8.4.9 驾驶员身份识别

a) 在不连接网络和平台的场景下，终端录入 A 测试人员的身份信息，设备终端需依据录入的 A 测试人员身份信息准确识别 A 测试人员身份并在设备终端发出正确的报警语音提醒。其测试细则为：

A 测试人员离开后返回驾驶位，设备终端再次准确进行身份识别并在设备终端发出正确的身份比对通过的报警语音提醒；然后再进行 A 测试人员离开后更换 B 测试人员返回驾驶位，设备终端再次进行身份识别并在设备终端发出身份比对不通过的报警语音提醒；

该两项步骤测试为一个测试环节，若均符合要求则本次测试通过，若其中某一项不符合要求则本次测试失败；

b) 以上各项分别测试七次，终端应通过该七次测试中的五次，且不能连续两次测试失败。

8.5 车辆运行监测功能检测项目及方法

本细则中所涉及的道路试验均需满足 JT/T 883-2014 标准 8.1 试验条件要求。

8.5.1 前方车辆碰撞报警

前方车辆碰撞报警功能的测试方法与判定依据均参照 JT/T 883-2014 标准 8.2 中方法进行，且能正确报警。

8.5.2 车道偏离报警

车道偏离报警功能的测试方法与判定依据均参照 JT/T 883-2014 标准 8.3 中的方法进行，且能正确报警。

8.5.3 车距过近报警

a) 目标车和自车的方向一致，测试过程中，自车保持在 45 km/h 的速度沿车道中心线直线行驶，目标车保持在 35 km/h 的速度沿车道中心线直线行驶。自车和目标车距离等于 50m 时，测试开始。测试过程如图 6 所示。

- b) 若终端在车头时距在 1.4-1.8s 之间发生车距过近的正确报警，则本次测试通过；
- c) 连续测试七次，终端应通过该七次测试中的五次，且不能连续两次测试失败。

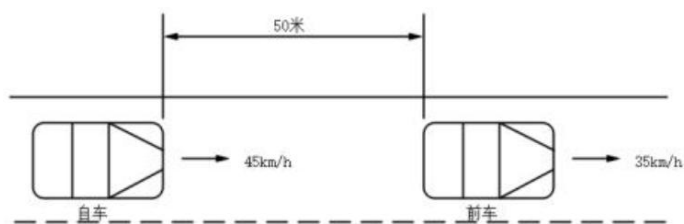


图 6

8.5.4 行人碰撞报警

行人碰撞报警试验按下列三种工况进行。

工况一：

- a) 自车从距离障碍物后部 150m 的位置开始，以 30km/h 的速度匀速驶向障碍物，障碍物位于车辆正前方保持静止，如图 7 所示；
- b) 自车与障碍物 TTC 为 2-4s 时发出碰撞的正确报警，则本次测试通过；
- c) 连续试验七次，终端应当通过七次试验中的五次试验，且不能连续两次试验失败。

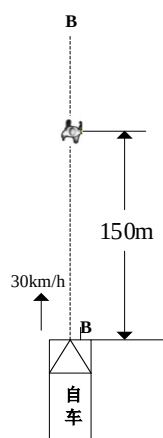


图 7

工况二：

- a) 自车从距离障碍物后部 150m 的位置开始，以 36km/h 的速度匀速驶向障碍物，障碍物位于车辆正前方以 5km/h 的速度匀速向前运动，如图 8 所示；
- b) 自车与障碍物 TTC 为 2-4s 时发出碰撞的正确报警，则本次测试通过；
- c) 连续试验七次，终端应当通过七次试验中的五次试验，且不能连续两次试验失败。

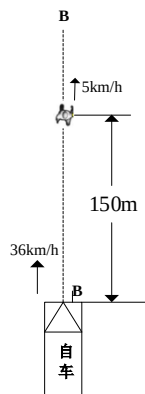


图 8

工况三：

- 自车从距离假人后部 150m 的位置开始，以 30km/h 的速度匀速驶向障碍物，障碍物以 5km/h 的速度从自车行驶路径外侧横穿入路径中央，如图 9 所示；
- 自车与障碍物 TTC 为 2-4s 时发出碰撞的正确报警，则本次测试通过；
- 连续试验七次，终端应当通过七次试验中的五次试验，且不能连续两次试验失败。

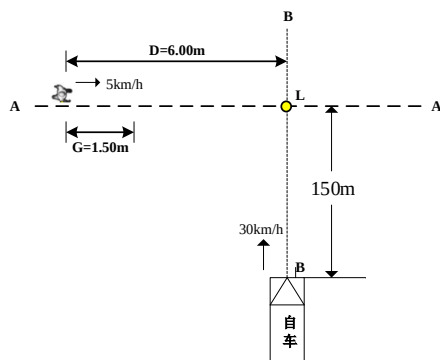


图 9

8.5.5 设备失效报警

- 运行终端设备后，断开设备与车辆信号连接线，持续 5s 内，触发失效的正确报警，且在恢复信号连接后 10s 内解除报警；
- 运行终端设备后，以不透光物体完全遮挡 ADAS 摄像头，持续 5s 内，触发失效的正确报警，取掉遮挡物后 10s 内解除报警；
- 在满足测试条件下，要求连续测试次数不小于七次，终端应通过该七次测试中的五次，且不能连续两次测试失败。

8.6 电气性能

终端及外设的电气性能应符合 JT/T 794-2011 中 6.4 的规定。

8.7 环境适应性能

终端及外设的环境适应性能应符合 JT/T 794-2011 中 6.5 的规定。

8.8 电磁兼容性能

终端及外设的电磁兼容性应符合 JT/T 794-2011 中 6.6 和 6.7 的规定。

8.8.1 瞬态抗扰性试验

瞬态抗扰性试验依据 GB/T 21437.2-2008 中第 4 章的方法，分别完成试验脉冲 1, 2a, 3a, 3b 的测试进行，试验等级为 IV 级，试验脉冲 1, 2a 各进行 5000 个脉冲，试验脉冲 3a, 3b 试验时间各 1h。试验中及试验后不应出现电气故障，数据记录功能应正常，试验前存储的数据不应丢失。在试验中允许显示和打印输出功能出现异常现象，但在试验结束后功能应恢复正常。

8.8.2 静电放电抗扰度试验

静电放电抗扰度试验依据 GB/T 19951-2005 中电子模块试验规程（通电运行），并按照 GB/T 19951-2005 表 B.1 所规定试验严酷测试等级进行测试，且不低于 III 级。终端试验中及试验后不应出现电气故障，试验结果评定应符合 GB/T 19951-2005 中 B 类要求；

8.8.3 抗车辆点火干扰试验

试验设备的放电电极间距设置为 1cm~1.5cm，放电电压设置为 10kV~20kV，终端与试验设备共电源连接，在工作状态置于以放电电极为中心 20cm 半径的平面范围内，且放电电极距离终端底面 5cm~10cm。先以 12 次/s~200 次/s 的放电频率扫频，若有异常，在异常频率点持续试验 5min；若无异常，则在 60 次/s 的放电频率上持续试验 10min。终端在进行汽车点火干扰试验时，不应出现异常现象，各项功能应正常。

8.9 无线通信模块

终端厂家必须提供具有 cnas 认证的检测机构的报告。

8.10 实车运行

实车运行时，同一个型号终端最多可同时选择 3 辆被测试车辆进行实车运行测试。测试里程合计超过 10000km，且参与测试车辆行驶时间均大于 72 h，完成数据采集。并通过人工视频判定的方式对显著的场景进行判定，通过标准为：

a) 终端记录的音视频数据应可以正常播放，且记录内容完整、连续，画面无马赛克，无编辑情况；

b) 前向碰撞报警、车道偏离报警、车距过近报警、行人碰撞预警、疲劳驾驶报警、长时间不目视前方报警、抽烟报警、接打电话报警的准确率均不低于 95%；

c) 驾驶员身份比对识别、驾驶员不在驾驶位置报警、双手同时脱离方向盘报警的准确率均不低于 95%。

附录 A

（规范性附录） 外设数据通讯接口规格和要求

A.1 概述

外设与终端之间通讯方式应支持网络、RS485、RS232 和 CAN 中的一种，根据通讯方式的特性，推荐使用航空件接口方式用于数据连接，直插端子方式用于 RS232、RS485 以及 CAN 总线连接。

A.2 航空件接口方式

航空件接口方式用于数据传输的线束连接，为了保证安装方便和使用过程中的牢固性，推荐使用 RS765-6 航空端子。

推荐终端侧接口具体要求如下：

型号：RS765（GX12）插座

规格：六芯，内针外纹

壳体：锌，镀镍

滚花螺母：铜，镀镍

安装直接：12mm

安装方式：螺纹旋紧

引脚信号定义：见表 A-1

外设侧接口参照终端侧选择对应的端子和引脚信号。

表 A-1 航空接口引脚定义表

引脚序号	信号
4	RX -

5	RX +
1	TX -
2	TX +
3	+12V
6	GND

A.3 直插端子接口方式

直插端子接口方式适用于 RS232、RS485 和 CAN 总线接线，终端侧推荐使用 5559 端子，外设推荐使用 5557。

推荐终端侧接口具体要求如下：

型号：5559（小型）

规格：4 芯

引脚间距：3.0mm

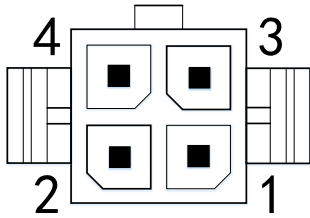


图 A-1 5559 引脚编号

引脚编号：见图 A-1

引脚定义：见表 A-1

表 A-2 5559 接线端子引脚定义

总线 \ 引脚	1	2	3	4
RS485	NC	B	A	NC
RS232	NC	RXD	TXD	GND
CAN	NC	CAN _H	CAN _L	NC

推荐外设侧接口具体要求如下：

型号：5557（小型）

规格：4 芯

引脚间距：3.0mm

引脚编号：见图 A-2

引脚定义：见表 A-3

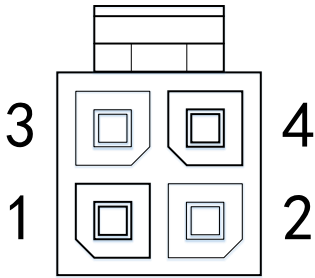


表 A-3 5557 接线端子引脚定义

总线 \ 引脚	1	2	3	4
RS485	NC	B	A	NC
RS232	NC	TXD	RXD	GND
CAN	NC	CAN _H	CAN _L	NC

A.4 其他

终端用于通讯的接口宜以线束的形式留出，不推荐将接口集成在面板上，外设用于通讯的接口应以线束的形式留出。终端侧提供的接口应通过丝印或者线标说明该接口的通讯方式以及通讯口编号，外设侧的线束应通过线标说明设备类型和通讯方式。

吉 林 省 团 体 标 准

道路运输车辆智能视频监控报警系统技术 规范 第三部分：通讯协议（试行）

Technical specification for Intelligent video surveillance and
alarm system for road transport vehicle
Part III: Communication Protocol (Trial)

2019 年 月 日发布

2019 年 月 日实施

吉林省运输协会 发布

目 录

1	范 围	1
2	规范性引用文件	1
3	术语、定义和缩略语	1
4	终端与平台协议基础	2

前 言

本标准按照 GB/T1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写规则》编写。

本标准由 XXXXXXX 提出并归口。

本标准起草单位：XXXXX。

本标准主要起草人：XXXXXX。

道路运输车辆智能视频监控报警系统技术规范

第三部分：通讯协议（试行）

1 范围

本协议是对 JT/T 808-2013 《道路运输车辆卫星定位系统 北斗兼容车载终端通讯协议技术规范》的补充和扩展，规定了智能视频监控报警技术车载终端(以下简称终端)与监管/监控平台(以下简称平台)之间的通信协议，包括协议基础、消息定义及数据格式。

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，仅所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。

JT/T 808 道路运输车辆卫星定位系统终端通讯协议及数据格式。JT/T 1078-2016 道路运输车辆卫星定位系统视频通信协议。

GB/T 26773-2011 营运车辆行驶危险预警系统技术要求和试验方法。

JT/T 883-2014 智能运输系统 车道偏离报警系统性能要求与检测方法。

3 术语、定义和缩略语

3.1 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

ADAS：车辆运行监测系统 (Advanced Driver Assistant System)

DSM：驾驶员驾驶行为监测 (Driving State Monitoring)

CAN：控制器局域网络 (Controller Area Network)

4 终端与平台协议基础

4.1 协议基本约定

协议的通讯方式、数据类型、传输规则和消息组成按照 JT/T 808-2011 中第 4 章的要求。协议中报文分类参照 JT/T 1078-2016 中第4.3 节分类方式。

协议中信令数据报文的通信连接方式按照 JT/T 808-2011 中第5 章的要求。协议中信令数据报文的消息处理机制按照 JT/T 808-2011 中第6 章的要求。

协议中信令数据报文的加密机制按照 JT/T808-2011 中第7 章的要求。协议中对平台和终端通信各方，应符合以下要求：

- 除明确约定外，所有消息均应给予应答；
- 对未明确指定专用应答消息的，应采用通用应答回复；
- 对于存在分包的消息，应答方应对每一个分包消息进行逐包应答。

4.2 基本信息查询指令

4.2.1 查询基本信息

查询基本信息消息采用 JT/T 808-2011 中 8.61 定义的0x8900 消息，见表 4-1。

表 4-1 查询基本信息数据格式

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	透传消息类型	BYTE	透传消息类型定义见表 4-3
1	外设 ID 列表总数	BYTE	
2	外设 ID	BYTE	外设 ID 定义见表 4-5

4.2.2 上传基本信息

上传基本信息消息采用 JT/T 808-2011 中 8.62 定义的 0x0900 消息，所增加的参数设置见表 4-2。

表 4-2 上传基本信息数据格式

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	透传消息类型	BYTE	透传消息类型定义见表 4-3
1	消息列表总数	BYTE	
2	外设消息结构		见表 4-4

表 4-3 透传消息类型定义表

透传类型	定义	描述及要求
状态查询	0xF7	外设状态信息：外设工作状态、设备报警信息
信息查询	0xF8	外设传感器的基本信息：公司信息、产品代码、版本号、外设 ID、客户代码；对应的消息内容见表

表 4-4 透传外设消息结构

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	外设 ID	BYTE	外设 ID 定义见表 4-5
1	消息长度	BYTE	
2	消息内容		透传消息类型为 0xF7 时消息内容见表 4-6 透传消息类型为 0xF8 时消息内容见表 4-7

表 4-5 外设 ID 定义表

外设名称	外设 ID	描述及要求
ADAS	0x64	车辆运行监测系统
DSM	0x65	驾驶员驾驶行为监控系统
BSD	0X67	盲区监测系统

表 4-6 外设状态信息

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	工作状态	BYTE	0x01：正常工作 0x02：待机状态 0x03：升级维护 0x04：设备异常 0x10：断开连接
1	报警状态	DWORD	按位设置：0 表示无，1 表示有 bit0：摄像头异常 bit1：主存储器异常 bit2：辅存储器异常 bit3：红外补光异常 bit4：扬声器异常 bit5：电池异常 bit6~bit9：预留 bit10：通讯模块异常

			bit11: 定位模块异常 bit12~bit31: 预留
--	--	--	----------------------------------

表 4-7 外设系统信息

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	公司名称长度	BYTE	长度: 0~32 名称: 采用 ASCII 表示(例如: 软件版本号 SV1.1.0 表示为 0x53 0x56 0x31 0x2E 0x31 0x2E 0x30)
1	公司名称	BYTE[n1]	
1+n1	产品型号长度	BYTE	
2+n1	产品型号	BYTE[n2]	客户代码为用户代码, 由外设厂家自定义
2+n1+n2	硬件版本号长度	BYTE	
3+n1+n2	硬件版本号	BYTE[n3]	
3+n1+n2+n3	软件版本号长度	BYTE	
4+n1+n2+n3	软件版本号	BYTE[n4]	
4+n1+n2+n3+n4	设备 ID 长度	BYTE	
5+n1+n2+n3+n4	设备 ID	BYTE[n5]	
5+n1+n2+n3+n4+n5	客户代码长度	BYTE	
6+n1+n2+n3+n4+n5	客户代码	BYTE[n6]	

4.3 参数设置查询指令

4.3.1 参数设置指令

参数设置消息采用 JT/T 808-2011 中 8.8 定义的 0x8103 消息, 所增加的参数设置见下表。

表 4-8 参数项数据格式

字段	数据类型	描述及要求
----	------	-------

参数 ID	DWORD	参数 ID 定义及说明，见表 4-9
参数长度	BYTE	
参数值		

表 4-9 参数设置各参数项定义及说明

参数 ID	数据类型	描述及要求
0xF364		车辆运行监测系统参数，见表 4-10
0xF365		驾驶员驾驶行为监测系统参数，见表 4-11
0xF367		盲区监测系统参数，见表 4-12

表 4-10 车辆运行监测系统参数

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
0	报警判断速度阈值	BYTE	单位 km/h，取值范围 0~60，默认值 30，仅适用于道路偏离报警、前向碰撞报警，车距过近报警和频繁变道报警。表示当车速高于此阈值才开启报警功能 0xFF 表示不修改此参数
1	报警提示音量	BYTE	0~8，8 最大，0 静音，默认值 6 0xFF 表示不修改参数
2	主动拍照策略	BYTE	0x00：不开启 0x01：定时拍照

			0x02: 定距拍照 0x03: 保留默认值 0x00, 0xFF 表示不修改参数。
3	主动定时拍照时间间隔	WORD	单位秒, 取值范围 0~3600, 默认值 60, 0 表示不抓拍, 0xFFFF 表示不修改 参数主动拍照策略为 0x01 时有效
5	主动定距拍照距离间隔	WORD	单位米, 取值范围 0~60000, 默认值 200, 0 表示不抓拍, 0xFFFF 表示不修改 参数主动拍照策略为 0x02 时有效
7	单次主动拍照张数	BYTE	取值范围 1-10; 默认 3 张 0xFF 表示不修改参数
8	单次主动拍照时间间隔	BYTE	单位 100ms, 取值范围 1~5, 默认值 2, 0xFF 表示不修改参数
9	拍照分辨率	BYTE	0x01: 352×288 0x02: 704×288 0x03: 704×576 0x04: 640×480 0x05: 1280×720 0x06: 1920×1080 默认值 0x01, 0xFF 表示不修改参数, 该参数也适用于报警触发拍照分辨率。
10	视频录制分辨率	BYTE	0x01: CIF 0x02: HD1 0x03: D1 0x04: WD1 0x05: VGA 0x06: 720P 0x07: 1080P 默认值 0x01 0xFF 表示不修改参数 该参数也适用于报警触发视频分辨率。

11	报警使能	DWORD	报警使能位 0：关闭 1：打开 bit0:障碍检测一级报警 bit1:障碍检测二级报警 bit2:频繁变道一级报警 bit3:频繁变道二级报警 bit4:车道偏离一级报警 bit5:车道偏离二级报警 bit6:前向碰撞一级报警 bit7:前向碰撞二级报警 bit8:行人碰撞一级报警 bit9:行人碰撞二级报警
			bit10:车距过近一级报警 bit11:车距过近二级报警 Bit12: 实线变道一级报警 Bit13: 实线变道二级报警 bit14~bit29: 用户自定义 bit30~bit31:预留默认值 0x00010FFF 0xFFFFFFFF 表示不修改参数
15	事件使能	DWORD	事件使能位 0：关闭 1：打开 bit0:道路标识识别 bit1:主动拍照 bit2~bit29: 用户自定义 bit30~bit31:预留默认值 0x00000003 0xFFFFFFFF 表示不修改参数
19	预留字段	BYTE	预留
20	障碍物报警距离阈值	BYTE	单位 100ms，取值范围 10-50，默认值 30 0xFF 表示不修改参数
21	障碍物报警分级速度阈值	BYTE	单位 km/h，取值范围 0~220，默认值 50；表示触发报警时车速高于阈值为二级报警，否则为一级报警 0xFF 表示不修改参数
22	障碍物报警前后视频录制时间	BYTE	单位秒，取值范围 0-60，默认值 5， 0 表示不录像，0xFF 表示不修改参数
23	障碍物报警拍照张数	BYTE	取值范围 0-10，默认值 3， 0 表示不抓拍，0xFF 表示不修改参数

24	障碍物报警拍照间隔	BYTE	单位 100ms，取值范围 1~10，默认值 2， 0xFF 表示不修改参数
25	频繁变道报警判断时间段	BYTE	单位秒，取值范围 30~120，默认值 60， 0xFF 表示不修改参数
26	频繁变道报警判断次数	BYTE	变道次数 3~10，默认 5， 0xFF 表示不修改参数
27	频繁变道报警分级速度阈值	BYTE	单位 km/h，取值范围 0~220，默认值 50，表示触发报警时车速高于阈值为二级报警，否则为一级报警 0xFF 表示不修改参数
28	频繁变道报警前后视频录制时间	BYTE	单位秒，取值范围 0~60，默认值 5， 0 表示不录像，0xFF 表示不修改参数
29	频繁变道报警拍照张数	BYTE	取值范围 0~10，默认值 3， 0 表示不抓拍，0xFF 表示不修改参数
30	频繁变道报警拍照间隔	BYTE	单位 100ms 取值范围 1~10，默认 2， 0xFF 表示不修改参数
31	车道偏离报警分级速度阈值	BYTE	单位 km/h，取值范围 0~220，默认值 50；表示触发报警时车速高于阈值为二级报警，否则为一级报警 0 表示不录像，0xFF 表示不修改参数
32	车道偏离报警前后视频录制时间	BYTE	单位秒，取值范围 0~60，默认值 5， 0 表示不录像，0xFF 表示不修改参数
33	车道偏离报警拍照张数	BYTE	取值范围 0~10，默认值 3， 0 表示不抓拍，0xFF 表示不修改
34	车道偏离报警拍照间隔	BYTE	单位 100ms，取值范围 1~10，默认值 2 0xFF 表示不修改参数
35	前向碰撞报警时间阈值	BYTE	单位 100ms，取值范围 10~50，目前使用国标规定值 27，预留修改接口。 0xFF 表示不修改参数
36	前向碰撞报警分级速度阈值	BYTE	单位 km/h，取值范围 0~220，默认值 50；表示触发报警时车速高于阈值为二级报警，否则为一级报警 0xFF 表示不修改参数
37	前向碰撞报警前后视频录制时间	BYTE	单位秒，取值范围 0~60，默认值 5， 0 表示不录像，0xFF 表示不修改参数
38	前向碰撞报警拍照张数	BYTE	取值范围 0~10，默认值 3， 0 表示不抓拍，0xFF 表示不修改
39	前向碰撞报警拍照间隔	BYTE	单位 100ms，取值范围 1~10，默认值 2，

	间隔		0xFF 表示不修改参数
40	行人碰撞报警时间 阈值	BYTE	单位 100ms, 取值范围 10-50, 默认值 30, 0xFF 表示不修改参数
41	行人碰撞报警使 能速度阈值	BYTE	单位 km/h, 取值范围 0~220, 默认值 50; 低于该值 时进行报警, 高于该值时功能关闭。 0xFF 表示不修改参数
42	行人碰撞报警前 后视频录制时间	BYTE	单位秒, 取值范围 0-60, 默认值 5, 0 表示不录像, 0xFF 表示不修改参数
43	行人碰撞报警拍照 张数	BYTE	取值范围 0-10, 默认值 3, 0 表示不抓拍, 0xFF 表示不修改
44	行人碰撞报警拍照 间隔	BYTE	单位 100ms, 取值范围 1~10, 默认值 2, 0xFF 表示不修改参数
45	车距监控报警距离 阈值	BYTE	单位 100ms, 取值范围 10-50, 默认值 10, 0xFF 表示不修改参数
46	车距监控报警分 级速度阈值	BYTE	单位 km/h, 取值范围 0~220, 默认值 50; 表示触发 报警时车速高于阈值为二级报警, 否则为一级报警 0xFF 表示不修改参数
47	车距过近报警前后 视频录制时间	BYTE	单位秒, 取值范围 0-60, 默认值 5, 0 表示不录像, 0xFF 表示不修改参数
48	车距过近报警拍照 张数	BYTE	取值范围 0-10, 默认值 3, 0 表示不抓拍, 0xFF 表示不修改参数
49	车距过近报警拍照 间隔	BYTE	单位 100ms, 取值范围 1~10, 默认值 2, 0xFF 表示不修改参数
50	道路标志识别拍照 张数	BYTE	取值范围 0-10, 默认值 3 0 表示不抓拍, 0xFF 表示不修改参数
51	道路标志识别拍照 间隔	BYTE	单位 100ms, 取值范围 1~10, 默认值 2 0xFF 表示不修改参数
52	保留字段	BYTE[4]	
56	实线变道报警分 级速度阈值	BYTE	单位 km/h, 取值范围 0~220, 默认值 50; 表示触发 报警时车速高于阈值为二级报警, 否则为一级报警 0 表示不录像, 0xFF 表示不修改参数
57	实线变道报警前后 视频录制时间	BYTE	单位秒, 取值范围 0-60, 默认值 5, 0 表示不录 像, 0xFF 表示不修改参数
58	实线变道报警拍照 张数	BYTE	取值范围 0-10, 默认值 3,

			0 表示不抓拍, 0xFF 表示不修改
59	实线变道报警拍照 间隔	BYTE	单位 100ms, 取值范围 1~10, 默认值 2 0xFF 表示不修改参数
60	障碍物报警联动上 传主码流视频通道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道, 默认值 0 如 BIT0 表示通道 1, BIT1 表示通道 2
62	障碍物报警联动上 传子码流视频通道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道, 默认值 0 如 BIT0 表示通道 1, BIT1 表示通道 2
64	障碍物报警联动上 传抓拍通道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道, 默认值 0 如 BIT0 表示通道 1, BIT1 表示通道 2
66	频繁变道报警联动 上传主码流视频通 道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道, 默认值 0 如 BIT0 表示通道 1, BIT1 表示通道 2
68	频繁变道报警联动 上传子码流视频通 道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道, 默认值 0 如 BIT0 表示通道 1, BIT1 表示通道 2
70	频繁变道报警联动 上传抓拍通道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道, 默认值 0 如 BIT0 表示通道 1, BIT1 表示通道 2
72	车道偏离报警联动 上传主码流视频通 道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道, 默认值 0 如 BIT0 表示通道 1, BIT1 表示通道 2
74	车道偏离报警联动 上传子码流视频通 道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道, 默认值 0 如 BIT0 表示通道 1, BIT1 表示通道 2
76	车道偏离报警联动 上传抓拍通道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道, 默认值 0 如 BIT0 表示通道 1, BIT1 表示通道 2
78	前向碰撞预警联动 上传主码流视频通 道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道, 默认值 0 如 BIT0 表示通道 1, BIT1 表示通道 2
80	前向碰撞预警联动 上传子码流视频通 道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道, 默认值 0 如 BIT0 表示通道 1, BIT1 表示通道 2
82	前向碰撞预警联动 上传抓拍通道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道, 默认值 0 如 BIT0 表示通道 1, BIT1 表示通道 2
84	行人碰撞预警联动 上传主码流视频通	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道, 默认值 0 如 BIT0 表示通道 1, BIT1 表示通道 2

	道		
86	行人碰撞预警联动 上传子码流视频通 道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道，默认值 0 如 BIT0 表示通道 1，BIT1 表示通道 2
88	行人碰撞预警联动 上传抓拍通道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道，默认值 0 如 BIT0 表示通道 1，BIT1 表示通道 2
90	车距过近报警联动 上传主码流视频通 道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道，默认值 0 如 BIT0 表示通道 1，BIT1 表示通道 2
92	车距过近报警联动 上传子码流视频通 道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道，默认值 0 如 BIT0 表示通道 1，BIT1 表示通道 2
94	车距过近报警联动 上传抓拍通道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道，默认值 0 如 BIT0 表示通道 1，BIT1 表示通道 2
96	保留字段	BYTE[16]	每个 BIT 位表示 1 个通道，默认值 0 如 BIT0 表示通道 1，BIT1 表示通道 2

表 4-11 驾驶员驾驶行为监测系统参数

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
0	报警判断速度阈 值	BYTE	单位 km/h，取值范围 0~60，默认值 30；表示当车速高于此阈值才开启报警功能 0xFF 表示不修改此参数
1	报警音量	BYTE	0~8，8 最大，0 静音，默认值 6 0xFF 表示不修改参数
2	主动拍照策略	BYTE	0x00：不开启 0x01：定时拍照 0x02：定距拍照 0x03：插卡触发 0x04：保 留 默 认 值 0x00， 0xFF 表示不修改参数
3	主动定时拍照时间 间隔	WORD	单位秒，取值范围 60~60000，默认值 3600 0xFF 表示不修改参数
5	主动定距拍照距 离间隔	WORD	单位米，取值范围 0~60000，默认值 200 0 表示不抓拍，0xFFFF 表示不修改参数 主动拍照策略为 02 时有效。

7	单次主动拍照张数	BYTE	取值范围 1~10；默认值 3， 0xFF 表示不修改参数
8	单次主动拍照时间 间隔	BYTE	单位 100ms，取值范围 1~5，默认值 2， 0xFF 表示不修改参数
9	拍照分辨率	BYTE	0x01: 352×288 0x02: 704×288 0x03: 704×576 0x04: 640×480 0x05: 1280×720 0x06: 1920×1080 默认值 0x01， 0xFF 表示不修改参数， 该参数也适用于报警触发拍照分辨率。
10	视频录制分辨率	BYTE	0x01: CIF 0x02: HD1 0x03: D1 0x04: WD1 0x05: VGA 0x06: 720P 0x07: 1080P 默认值 0x01 0xFF 表示不修改参数 该参数也适用于报警触发视频分辨率。
11	报警使能	DWORD	报警使能位 0: 关闭 1: 打开

12			bit0: 疲劳驾驶一级报警 bit1: 疲劳驾驶二级报警 bit2: 接打手持电话一级报警 bit3: 接打手持电话二级报警 bit4: 抽烟一级报警 bit5: 抽烟二级报警 bit6: 长时间不目视前方一级报警 bit7: 长时间不目视前方二级报警 bit8: 驾驶员不在驾驶位置一级报警 bit9: 驾驶员不在驾驶位置二级报警 bit10~bit17: 用户自定义 bit18: 未系安全带一级 bit19: 未系安全带二级 Bit20: 双手离开方向盘一级报警 Bit21: 双手离开方向盘二级报警 Bit22~bit23: 用户自定义 Bit24 : 设备遮挡失效报警 Bit25: 红外阻断墨镜失效报警 bit26~bit29: 用户自定义 bit30~bit31: 保留 默认值 0x000001FF 0xFFFFFFFF 表示不修改参数
14	事件使能	DWORD	事件使能位 0: 关闭 1: 打开 bit0: 驾驶员更换事件 bit1: 主动拍照事件 bit2~bit29: 用户自定义 bit30~bit31: 保留 默认值 0x00000003 0xFFFFFFFF 表示不修改参数
15	吸烟报警判断时间间隔	WORD	单位秒, 取值范围 0~3600; 默认值为 180; 表示在此时间间隔内仅触发一次吸烟报警。 0xFF 表示不修改此参数
16	接打手持电话报警判断时间间隔	WORD	单位秒, 取值范围 0~3600; 默认值为 120; 表示在此时间间隔内仅触发一次接打手持电话报警。 0xFF 表示不修改此参数
17	预留字段	BYTE[3]	保留字段

18	疲劳驾驶报警分级速度阈值	BYTE	单位 km/h, 取值范围 0~220, 默认值 50; 表示触发报警时车速高于阈值为二级报警, 否则为一级报警 0xFF 表示不修改参数
19	疲劳驾驶报警前后视频录制时间	BYTE	单位秒, 取值范围 0-60, 默认值 5 0 表示不录像, 0xFF 表示不修改参数
20	疲劳驾驶报警拍照张数	BYTE	取值范围 0-10, 缺省值 3 0 表示不抓拍, 0xFF 表示不修改参数
21	疲劳驾驶报警拍照间隔时间	BYTE	单位 100ms, 取值范围 1~5, 默认 2, 0xFF 表示不修改参数
30	接打手持电话报警分级速度阈值	BYTE	单位 km/h, 取值范围 0~220, 默认值 50; 表示触发报警时车速高于阈值为二级报警, 否则为一级报警 0xFF 表示不修改参数
31	接打手持电话报警前后视频录制时间	BYTE	单位秒, 取值范围 0-60, 默认值 5, 0 表示不录像, 0xFF 表示不修改参数
32	接打手持电话报警拍驾驶员面部特征	BYTE	取值范围 1-10, 默认值 3 0 表示不抓拍, 0xFF 表示不修改参数
	照片张数		
33	接打手持电话报警拍驾驶员面部特征照片间隔时间	BYTE	单位 100ms, 取值范围 1~5, 默认值 2 0xFF 表示不修改参数
34	抽烟报警分级车速阈值	BYTE	单位 km/h, 取值范围 0~220, 默认值 50; 表示触发报警时车速高于阈值为二级报警, 否则为一级报警 0xFF 表示不修改参数
35	抽烟报警前后视频录制时间	BYTE	单位秒, 取值范围 0-60, 默认值 5 0 表示不录像, 0xFF 表示不修改参数
36	抽烟报警拍驾驶员面部特征照片张数	BYTE	取值范围 1-10, 默认值 3 0 表示不抓拍, 0xFF 表示不修改参数
37	抽烟报警拍驾驶员面部特征照片间隔时间	BYTE	单位 100ms, 取值范围 1~5, 默认 2 0xFF 表示不修改参数
38	长时间不目视前方报警分级车速阈值	BYTE	单位 km/h, 取值范围 0~220, 默认值 50; 表示触发报警时车速高于阈值为二级报警, 否则为一级报警 0xFF 表示不修改参数
39	长时间不目视前方报警前后视频录制时间	BYTE	单位秒, 取值范围 0-60, 默认值 5 0 表示不录像, 0xFF 表示不修改参数

40	长时间不目视前方报警拍照张数	BYTE	取值范围 1-10，默认值 3 0 表示不抓拍，0xFF 表示不修改参数
41	长时间不目视前方报警拍照间隔时间	BYTE	单位 100ms，取值范围 1~5，默认 2 0xFF 表示不修改参数
42	驾驶员不在驾驶位置分级速度阈值	BYTE	单位 km/h，取值范围 0~220，默认值 50；表示触发报警时车速高于阈值为二级报警，否则为一级报警 0xFF 表示不修改参数
43	驾驶员不在驾驶位置视频录制时间	BYTE	单位秒，取值范围 0-60，默认值 5 0 表示不录像，0xFF 表示不修改参数
44	驾驶员不在驾驶位置抓拍照片张数	BYTE	取值范围 1-10，默认值 3 0 表示不抓拍，0xFF 表示不修改参数
45	驾驶员不在驾驶位置拍照间隔	BYTE	单位 100ms，取值范围 1~5，默认 2 0xFF 表示不修改参数
46	驾驶员身份识别触发	BYTE	0x00：不开启 0x01：定时触发 0x02：定距触发 0x03：插卡开始行驶触发 0x04：保留 默认值为 0x01 0xFF 表示不修改参数
47	保留字段	BYTE[13]	
60	未系安全带驾驶报警分级车速阈值	BYTE	单位 km/h，取值范围 0~220，默认值 50；表示触发报警时车速高于阈值为二级报警，否则为一级报警 0xFF 表示不修改参数
61	未系安全带驾驶报警前后视频录制时间	BYTE	单位秒，取值范围 0-60，默认值 5 0 表示不录像，0xFF 表示不修改参数
62	未系安全带驾驶报警拍照张数	BYTE	取值范围 1-10，默认值 3 0 表示不抓拍，0xFF 表示不修改参数
63	未系安全带驾驶报警拍照间隔时间	BYTE	单位 100ms，取值范围 1~5，默认 2 0xFF 表示不修改参数
64	双手离开方向盘报警分级车速阈值	BYTE	单位 km/h，取值范围 0~220，默认值 50；表示触发报警时车速高于阈值为二级报警，否则为一级报警 0xFF 表示不修改参数
65	双手离开方向盘报警前后视频录制时间	BYTE	单位秒，取值范围 0-60，默认值 5 0 表示不录像，0xFF 表示不修改参数

66	双手离开方向盘报警拍照张数	BYTE	取值范围 1-10，默认值 3 0 表示不抓拍，0xFF 表示不修改参数
67	双手离开方向盘报警拍照间隔时间	BYTE	单位 100ms，取值范围 1~5，默认 2 0xFF 表示不修改参数
68	疲劳驾驶报警联动上传主码流视频通道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道，默认值 0 如 BIT0 表示通道 1，BIT1 表示通道 2
70	疲劳驾驶报警联动上传子码流视频通道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道，默认值 0 如 BIT0 表示通道 1，BIT1 表示通道 2
72	疲劳驾驶报警联动上传抓拍通道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道，默认值 0 如 BIT0 表示通道 1，BIT1 表示通道 2
74	接打手持电话报警联动上传主码流视频通道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道，默认值 0 如 BIT0 表示通道 1，BIT1 表示通道 2
76	接打手持电话报警联动上传子码流视频通道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道，默认值 0 如 BIT0 表示通道 1，BIT1 表示通道 2
78	接打手持电话报警联动上传抓拍通道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道，默认值 0 如 BIT0 表示通道 1，BIT1 表示通道 2
80	抽烟报警联动上传主码流视频通道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道，默认值 0 如 BIT0 表示通道 1，BIT1 表示通道 2
82	抽烟报警联动上传子码流视频通道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道，默认值 0 如 BIT0 表示通道 1，BIT1 表示通道 2
84	抽烟报警联动上传抓拍通道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道，默认值 0 如 BIT0 表示通道 1，BIT1 表示通道 2
86	注意力分散联动上传主码流视频通道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道，默认值 0 如 BIT0 表示通道 1，BIT1 表示通道 2
88	注意力分散联动上传子码流视频通道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道，默认值 0 如 BIT0 表示通道 1，BIT1 表示通道 2
90	注意力分散联动上传抓拍通道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道，默认值 0 如 BIT0 表示通道 1，BIT1 表示通道 2
92	驾驶员不在驾驶位置联动上传主码流视频通道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道，默认值 0 如 BIT0 表示通道 1，BIT1 表示通道 2

94	驾驶员不在驾驶位置联动上传子码流视频通道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道，默认值 0 如 BIT0 表示通道 1，BIT1 表示通道 2
96	驾驶员不在驾驶位置联动上传抓拍通道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道，默认值 0 如 BIT0 表示通道 1，BIT1 表示通道 2
98	保留字段	BYTE[6]	
104	未系安全带联动上传主码流视频通道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道，默认值 0 如 BIT0 表示通道 1，BIT1 表示通道 2
106	未系安全带联动上传子码流视频通道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道，默认值 0 如 BIT0 表示通道 1，BIT1 表示通道 2
108	未系安全带联动上传抓拍通道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道，默认值 0 如 BIT0 表示通道 1，BIT1 表示通道 2
110	双手离把联动上传主码流视频通道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道，默认值 0 如 BIT0 表示通道 1，BIT1 表示通道 2
112	双手离把联动上传子码流视频通道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道，默认值 0 如 BIT0 表示通道 1，BIT1 表示通道 2
114	双手离把联动上传抓拍通道	WORD	每个 BIT 位表示 1 个通道，默认值 0 如 BIT0 表示通道 1，BIT1 表示通道 2
116	保留字段	BYTE[10]	

表 4-12 盲区监测系统参数

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
0	后方接近报警时间阈值	BYTE	单位秒，取值范围 1~10 0xFF 表示不修改参数
1	侧后方接近报警时间阈值	BYTE	单位秒，取值范围 1~10 0xFF 表示不修改参数

4.3.2 查询参数指令

查询参数消息采用 JT/T 808-2011 中 8.8 定义的 0x8103/0x8106 消息，查询指定终端参数消息体数据格式见 JT/T 808-2011 中的表 15，终端采用 0x0104 指令应答。

4.4 报警指令

报警上报采用与位置信息同时上报的方式，作为 0x0200 位置信息汇报的附加信息，对 JT/T 808-

2011 表 20 附加信息定义表进行扩展，附加信息扩展定义见表 4-13。

表 4-13 附加信息定义表扩展

附加信息 ID	附加信息长度	描述及要求
0x64		车辆运行监测系统报警信息, 定义见表 4-14
0x65		驾驶员驾驶行为监测系统报警信息, 定义见表 4-17
0x67		盲区监测系统报警信息, 定义见表 4-18

4.4.1 车辆运行监测系统报警

表 4-14 车辆运行监测报警信息数据格式

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	报警 ID	DWORD	按照报警先后, 从 0 开始循环累加, 不区分报警类型。
4	标志状态	BYTE	0x00: 不可用 0x01: 开始标志 0x02: 结束标志 该字段仅适用于有开始和结束标志类型的报警或事件, 报警类型或事件类型无开始和结束标志, 则该位不可用, 填入 0x00 即可。
5	报警/事件类型	BYTE	0x01: 前向碰撞报警 0x02: 车道偏离报警 0x03: 车距过近报警 0x04: 行人碰撞报警 0x05: 频繁变道报警 0x06: 道路标识超限报警 0x07: 障碍物报警 0x08~0x0F: 用户自定义 0x10: 道路标志识别事件 0x11: 主动抓拍事件 0x12: 设备失效提醒 0x12~0x1F: 用户自定义
6	报警级别	BYTE	0x01: 一级报警

			0x02：二级报警
7	前车车速	BYTE	单位 Km/h；范围 0~250，仅报警类型为 0x01 和 0x02 时有效。
8	前车/行人距离	BYTE	单位 100ms，范围 0~100，仅报警类型为 0x01、0x02 和 0x04 时有效。
9	偏离类型	BYTE	0x01：左侧偏离 0x02：右侧偏离 仅报警类型为 0x02 时有效
10	道路标志识别类型	BYTE	0x01：限速标志 0x02：限高标志 0x03：限重标志 仅报警类型为 0x06 和 0x10 时有效
11	道路标志识别数据	BYTE	识别到道路标志的数据
12	车速	BYTE	单位 Km/h；范围 0~250
13	高程	WORD	海拔高度，单位为米（m）
15	纬度	DWORD	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
19	经度	DWORD	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
23	日期时间	BCD[6]	YY-MM-DD-hh-mm-ss（GMT+8 时间）
29	车辆状态	WORD	见表 4-15
31	报警标识号	BYTE[16]	报警识别号定义见表 4-16

表 4-15 车辆状态标志位定义

位	字段	描述
0	ACC 状态标志	0：关闭，1：打开
1	左转向状态标志	0：关闭，1：打开
2	右转向状态标志	0：关闭，1：打开
3	雨刮器状态标志	0：关闭，1：打开
4	制动状态标志	0：未制动，1：制动
5	插卡状态标志	0：未插卡，1：已插卡
6~9	保留	
10	定位状态标志	0：未定位，1：已定位

11~15	保留	
-------	----	--

表 4-16 报警标识号格式

起始字节	字段	数据长度	描述
0	终端 ID	BYTE[7]	7 个字节，由大写字母和数字组成
7	时间	BCD[6]	YY-MM-DD-hh-mm-ss （GMT+8 时间）
13	序号	BYTE	同一时间点报警的序号，从 0 循环累加
14	附件数量	BYTE	表示该报警对应的附件数量
15	预留	BYTE	

4.4.2 驾驶员驾驶行为监测系统报警

表 4-17 驾驶员驾驶行为监测系统报警信息数据格式

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	报警 ID	DWORD	按照报警先后，从 0 开始循环累加，不区分报警类型。
4	标志状态	BYTE	0x00：不可用 0x01：开始标志 0x02：结束标志 该字段仅适用于有开始和结束标志类型的报警或事件，报警类型或事件类型无开始和结束标志，则该位不可用，填入 0x00 即可
5	报警/事件类型	BYTE	0x01：疲劳驾驶报警 0x02：接打手持电话报警 0x03：抽烟报警 0x04：长时间不目视前方报警 0x05：驾驶员不在驾驶位置报警 0x06~0x09：用户自定义 0x0A：未系安全带 0x0B：双手同时脱离方向盘报警 0x0C~0x0E：用户自定义 0x0F：超时驾驶报警 0x10：自动抓拍事件 0x11：换人驾驶事件 0x12：红外阻断型墨镜失效提醒 0x13：设备遮挡失效提醒

			0x14~0x1F: 用户自定义
6	报警级别	BYTE	0x01: 一级报警 0x02: 二级报警
7	疲劳程度	BYTE	范围 1~10。数值越大表示疲劳程度越严重, 仅在报警类型为 0x01 时有效
8	预留	BYTE[4]	预留
12	车速	BYTE	单位 Km/h; 范围 0~250
13	高程	WORD	海拔高度, 单位为米 (m)
15	纬度	DWORD	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
19	经度	DWORD	以度为单位的经度值乘以 10 的 6 次方, 精确到百万分之一度
23	日期时间	BCD[6]	YY-MM-DD-hh-mm-ss (GMT+8 时间)
29	车辆状态	WORD	见表 4-15
31	报警标识号	BYTE[16]	报警识别号定义见表 4-16

4.4.3 盲区监测系统报警

表 4-18 盲区监测系统报警定义数据格式

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	报警 ID	DWORD	按照报警先后, 从 0 开始循环累加, 不区分报警类型。
4	标志状态	BYTE	0x00: 不可用 0x01: 开始标志 0x02: 结束标志 该字段仅适用于有开始和结束标志类型的报警或事件, 报警类型或事件类型无开始和结束标志, 则该位不可用, 填入 0x00 即可。
5	报警/事件类型	BYTE	0x01: 后方接近报警 0x02: 左侧后方接近报警 0x03: 右侧后方接近报警 0x04: 左侧盲区预警 0x05: 右侧盲区预警
6	车速	BYTE	单位 Km/h; 范围 0~250

7	高程	WORD	海拔高度，单位为米（m）
9	纬度	DWORD	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
13	经度	DWORD	以度为单位的经度值乘以 10 的 6 次方，精确到百万分之一度
17	日期时间	BCD[6]	YY-MM-DD-hh-mm-ss （GMT+8 时间）
23	车辆状态	WORD	见表 4-15
25	报警标识号	BYTE[16]	报警识别号定义见表 4-16

4.5 报警附件上传指令

消息 ID：0x9208。

报文类型：信令数据报文。

平台接收到带有附件的报警/事件信息后，向终端下发附件上传指令，指令消息体数据格式见表 4-19。

表 4-19 文件上传指令数据格式

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	附件服务器 IP 地址长度	BYTE	长度 k
1	附件服务器 IP 地址	STRING	服务器 IP 地址
1+k	附件服务器端口（TCP）	WORD	使用 TCP 传输时服务器端口号
3+k	附件服务器端口（UDP）	WORD	使用 UDP 传输时服务器端口号
5+k	报警标识号	BYTE[16]	报警标识号定义见表 4-16
21+k	报警编号	BYTE[32]	平台给报警分配的唯一编号
53+k	预留	BYTE[16]	

终端收到平台下发的报警附件上传指令后，向平台发送通用应答消息。

4.6 报警附件上传

4.6.1 车辆状态数据记录文件

车辆状态数据记录文件为二进制文件，以连续数据块的形式记录车辆状态数据，数据块数据格式见表 4-20。

表 4-20 车辆状态数据块数据格式

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	数据块总数量	DWORD	记录文件中数据块的总数量
4	当前数据块序号	DWORD	当前数据块在记录文件中的序号

8	报警标志	DWORD	参考 JT/T 808-2013 表 24 定义
12	车辆状态	DWORD	参考 JT/T 808-2013 表 25 定义
16	纬度	DWORD	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
20	经度	DWORD	以度为单位的经度值乘以 10 的 6 次方，精确到百万分之一度
24	卫星高程	WORD	卫星海拔高度，单位为米（m）
26	卫星速度	WORD	1/10km/h
28	卫星方向	WORD	0-359，正北为 0，顺时针
30	时间	BCD[6]	YY-MM-DD-hh-mm-ss（GMT+8 时间）
36	X 轴加速度	WORD	以 g 为单位乘以 10 的 2 次方，精确到百分之一 g
38	Y 轴加速度	WORD	以 g 为单位乘以 10 的 2 次方，精确到百分之一 g
40	Z 轴加速度	WORD	以 g 为单位乘以 10 的 2 次方，精确到百分之一 g
42	X 轴角速度	WORD	以度每秒为单位乘以 10 的 2 次方，精确到百分之一度每秒
44	Y 轴角速度	WORD	以度每秒为单位乘以 10 的 2 次方，精确到百分之一度每秒
46	Z 轴角速度	WORD	以度每秒为单位乘以 10 的 2 次方，精确到百分之一度每秒
48	脉冲速度	WORD	1/10km/h
50	OBD 速度	WORD	1/10km/h
52	档位状态	BYTE	0：空挡 1-9：档位 10：倒挡 11：驻车档
53	加速踏板行程值	BYTE	范围 1-100，单位%
54	制动踏板行程值	BYTE	范围 1-100，单位%

55	制动状态	BYTE	0：无制动 1：制动
56	发送机转速	WORD	单位 RPM
58	方向盘角度	WORD	方向盘转过的角度，顺时针为正，逆时针为负。
60	转向灯状态	BYTE	0：未打方向灯 1：左转方向灯 2：右转方向灯
61	预留	BYTE[2]	
63	校验位	BYTE	从第一个字符到校验位前一个字符的累加和，然后取累加的低 8 位作为校验码

4.6.2 报警附件信息消息

消息 ID：0x1210。

报文类型：信令数据报文。

终端根据附件上传指令连接附件服务器，并向服务器发送报警附件信息消息，消息体数据格式见表 4-21。

表 4-21 报警附件信息消息数据格式

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	终端 ID	BYTE[7]	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”
7	报警标识号	BYTE[16]	报警识别号定义见表 4-16
23	报警编号	BYTE[32]	平台给报警分配的唯一编号
55	信息类型	BYTE	0x00：正常报警文件信息 0x01：补传报警文件信息
56	附件数量	BYTE	与报警关联的附件数量
57	附件信息列表		见表 4-22

如终端在上传报警附件过程中与附件服务器链接异常断开，则恢复链接时需要重新发送报警附件信息消息，消息中的附件文件为断开前未上传和未完成的附件文件。

表 4-22 报警附件消息数据格式

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
------	----	------	-------

0	文件名称长度	BYTE	长度 k
1	文件名称	STRING	文件名称字符串
1+k	文件大小	DWORD	当前文件的大小

文件名称命名规则为：

<文件类型>_<通道号>_<报警类型>_<序号>_<报警编号>.<后缀名>

字段定义如下：

文件名称命名规则为：

<文件类型>_<通道号>_<报警类型>_<序号>_<报警编号>.<后缀名>

字段定义如下：

文件类型：00——图片；01——音频；02——视频；03——文本；04——其它；05——子码流。

通道号：0~37 表示 JT/T 1076 标准中表 2 定义的视频通道；

64 表示 ADAS 模块视频通道；

65 表示 DSM 模块视频通道；

附件与通道无关，则直接填 0；

报警类型：由外设 ID 和对应的模块报警类型组成的编码，例如，前向碰撞报警表示为“6401”。

序号：用于区分相同通道、相同类型的文件编号。报警编号：平台为报警分配的唯一编号。

后缀名：图片文件为 jpg 或 png，音频文件为 wav，视频文件为 h264，文本文件为 bin。附件服务器收到终端上报的报警附件信息指令后，向终端发送通用应答消息。

4.6.3 文件信息上传

消息 ID：0x1211。

报文类型：信令数据报文。

终端向附件服务器发送报警附件信息指令并得到应答后，向附件服务器发送附件文件信息消息， 消息体数据格式见表 4-23。

表 4-23 附件文件信息消息数据格式

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 1
1	文件名称	STRING	文件名称
1+1	文件类型	BYTE	0x00：图片 0x01：音频 0x02：视频 0x03：文本 0x04：其它
2+1	文件大小	DWORD	当前上传文件的大小。

附件服务器收到终端上报的附件文件信息指令后，向终端发送通用应答消息。

4.6.4 文件数据上传

报文类型：码流数据报文。

终端向附件服务器发送文件信息上传指令并得到应答后，向附件服务器发送文件数据，其负载包格式定义见表 4-24。

表 4-24 文件码流负载包格式定义表

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	帧头标识	DWORD	固定为 0x30 0x31 0x63 0x64
4	文件名称	BYTE[50]	文件名称
54	数据偏移量	DWORD	当前传输文件的数据偏移量
58	数据长度	DWORD	负载数据的长度
62	数据体	BYTE[n]	长度不超过 64K

附件服务器收到终端上报的文件码流时，不需要应答。

4.6.5 文件上传完成消息

消息 ID：0x1212。

报文类型：信令数据报文。

终端向附件服务器完成一个文件数据发送时，向附件服务器发送文件发送完成消息，消息体数据格式见表 4-25。

表 4-25 文件发送完成消息体数据结构

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	文件名称长度	BYTE	1
1	文件名称	STRING	文件名称
1+1	文件类型	BYTE	0x00：图片 0x01：音频 0x02：视频 0x03：文本 0x04：其它
2+1	文件大小	DWORD	当前上传文件的大小。

4.6.6 文件上传完成消息应答

消息 ID：0x9212。

报文类型：信令数据报文。

附件服务器收到终端上报的文件发送完成消息时，向终端发送文件上传完成消息应答，应答消息体数据结构见表 4-26。

表 4-26 文件上传完成消息应答数据结构

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	文件名称长度	BYTE	1
1	文件名称	STRING	文件名称
1+1	文件类型	BYTE	0x00：图片 0x01：音频 0x02：视频 0x03：文本 0x04：其它
2+1	上传结果	BYTE	0x00：完成 0x01：需要补传
3+1	补传数据包数量	BYTE	需要补传的数据包数量，无补传时该值为 0
4+1	补传数据包列表		见表 4-27

表 4-27 补传数据包信息数据结构

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	数据偏移量	DWORD	需要补传的数据在文件中的偏移量
1	数据长度	DWORD	需要补传的数据长度

如有需要补传的数据，则终端应通过文件数据上传进行数据补传，补传完成后再上报文件上传完成消息，直至文件数据发送完成。

全部文件发送完成后，终端主动与附件服务器断开连接。

4.7 终端升级

4.7.1 终端升级方式

终端通过 JT/T 808 中的终端控制指令对终端进行升级，升级文件命名规则如下：

<设备类型>_<厂家编号>_<设备型号>_<依赖软件版本号>_<软件版本号>.<后缀名>。

字段定义如下：

设备类型：01——终端；02——保留；03——ADAS；04——DSM； 05——BSD；

厂家编号：设备厂家名称编号，由数字和字母组成；

设备型号：由设备厂家定义的设备型号，由数字和字母组成；

依赖软件版本号：软件升级需要依赖的软件版本，由数字和字母组成； 软件版本号：本次升级的软件版本，由数字和字母组成；

后缀名：设备厂家自定义升级文件后缀名，由数字和字母组成；

4.7.2 终端升级结果应答

消息 ID：0x0108。

报文类型：信令数据报文。

终端升级结果应答报文数据格式见表 4-28。

表 4-28 终端升级结果应答数据格式

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	升级类型	BYTE	0x00：终端
			0x0C：道路运输证 IC 卡读卡器 0x34：北斗定位模块 0x64：车辆运行监测系统 0x65：驾驶员驾驶行为监控系统 0x67：盲点监测系统
1	升级结果	BYTE	0x00：成功 0x01：失败 0x02：取消 0x10：未找到目标设备 0x11：硬件型号不支持 0x12：软件版本相同 0x13：软件版本不支持

4.8 驾驶员身份识别指令

4.8.1 驾驶员身份信息库下发

消息 ID：0x8E21。

终端收到指令之后，先回复通用应答，如果是删除指令，则执行完删除动作后回复通用应答。驾驶员身份信息库下发消息体数据格式见表 29。

表 4-29 身份信息库下发消息体数据格式

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	设置类型	BYTE	0: 增加（全替换），1: 删除（全删除），2: 删除指定条目，3: 修改(如果设备存在人脸 id，那么替换当前设备的人脸图片。如果设备不存在人脸 id，那么新增人脸)
1	驾驶员库列表个数	WORD	
2	驾驶员库信息列表		见表 4-30

表 4-30 人脸信息列表数据格式

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	人脸 ID 长度	BYTE	
1	人脸 ID	STRING	长度 L，具备唯一性，不可重复 建议不超过 32 字节
1+L	从业资格证长度	BYTE	
2+L	从业资格证	STRING	长度 m，建议不超过 32 字节
2+L+m	人脸图片地址协议	BYTE	0--FTP，1--HTTP
3+L+m	人脸图片地址长度	BYTE	n
3+L+m+n	人脸图片地址	STRING	url 地址
4+L+m+n	人脸图片来源	BYTE	0--本机拍摄图片,1--第三方图片

4.8.2 驾驶员身份库数据下载应答

消息 ID: 0x0E11。

驾驶员身份库下载应答消息体数据格式见错误！未找到引用源。1。

表 4-31 驾驶员身份库下载应答消息体数据格式

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	应答流水号	WORD	对应人脸设置的流水号
2	应答结果	BYTE	0: 成功，1: 失败，
3	需要下载总数	BYTE	
4	当前下载到第几个文件	BYTE	
5	当前下载的人脸 ID 长度	BYTE	
6	当前下载的人脸 ID	STRING	长度 m，具备唯一性

4.8.3 驾驶员身份库信息查询

消息 ID: 0x8E12。

消息体为空。

应答消息是驾驶员身份库查询应答 0x0E12。

4.8.4 驾驶员身份库查询应答

消息 ID: 0x0E12。

(设备返回) 驾驶员身份库查询应答消息体数据格式见错误! 未找到引用源。2。

表 4-32 信息查询应答消息体数据格式

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	人脸库列表个数	BYTE	
1	人脸库信息列表		见表 4-33

表 4-33 人脸信息列表数据格式

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	人脸 ID 长度	BYTE	
1	人脸 ID	STRING	长度 m, 具备唯一性

4.8.5 驾驶员身份识别上报

消息 ID: 0x0E10。

驾驶员身份识别信息上报消息体数据格式见表 4-34。

表 4-34 驾驶员身份识别上报消息体数据格式

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	比对结果	BYTE	0: 匹配成功; 1: 匹配失败; 2: 超时; 3: 没有启用该功能; 4: 连接异常; 5: 无指定人脸图片 6: 无人脸库
1	比对相似度阈值	BYTE	百分比; 范围 0%~100%。 单位是 1%;
2	比对相似度	WORD	百分比; 范围 0.00%~100.00%。 单位是 0.01%; 比如 5432 表示 54.32%
4	比对类型	BYTE	0-插卡比对; 1-巡检比对; 2-点火比对; 3-离开返回 比对
5	比对人脸 ID 长度	BYTE	
6	比对人脸 ID	STRING	长度 m
6+m	位置信息汇报 (0x0200)消息体	BYTE[28]	表示人脸比对时刻的位置基本信息数据
34+m	图片格式	BYTE	0: JPEG
35+m	图片数据包		比对结果为 0 或者 1 时, 应上传图片数据 (为抓拍的

			图片)
--	--	--	-----

4.8.6 驾驶员身份识别上报应答

消息 ID: 0x8E10。

驾驶员身份识别信息上报到平台，平台的应答消息体数据格式见表 4-35。

表 4-35 驾驶员身份识别信息上报应答消息体数据格式

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	应答流水号	WORD	对应人脸比对上报的流水号
2	重传包总数	WORD	n
4	重传包 ID	BYTE[2*n]	重传包序号顺序排列，如“包 ID1 包 ID2.....包 IDn”。