天津市道路运输管理局文件

津道运发〔2021〕138号

天津市道路运输管理局关于印发《天津市道路运输车辆智能视频监控报警系统车载终端技术指南》等三个指南的通知

各相关单位:

为贯彻落实《交通运输部办公厅关于推广应用智能视频监控报警技术的通知》（交办运〔2018〕115号）、《交通运输部关于认真贯彻习近平总书记重要指示批示精神开展冬季公路水路安全生产行动的通知》（交安监发〔2018〕169号）、《交通运输部办公厅关于贯彻落实习近平总书记重要指示批示精神切实加强道路运输安全监管工作的通知》（交办运〔2019〕101号）、

《天津市安全生产专项整治三年行动计划》（津安生〔2020〕8号）、《天津市交通运输委员会关于印发天津市交通运输委员会安全生产专项整治三年行动工作方案的通知》（津交发〔2020〕108号）等文件精神和工作要求，加快推动我市道路运输车辆智能视频监控报警技术的推广应用，规范和指导道路运输运营车辆智能视频监控系统的安装和升级，全面提升道路运输安全技术保障水平，我局牵头组织编制了《天津市道路运输车辆智能视频监控报警系统车载终端技术指南》（见附件1）、《天津市道路运输车辆智能视频监控报警系统平台技术指南》（见附件2）和《天津市道路运输车辆智能视频监控报警系统通讯技术指南》（见附件3），现印发给你们，请遵照执行。

近期，我局将按照技术指南和相关要求，组织开展我市道路运输车辆智能视频监控报警系统车载终端设备商和平台服务商审核工作，公示符合要求的设备商和服务商，以便道路运输企业自主选择安装和应用，请知悉。

附件：1.天津市道路运输车辆智能视频监控报警系统车载终端技术指南

2.天津市道路运输车辆智能视频监控报警系统平台技术指南

3.天津市道路运输车辆智能视频监控报警系统通讯技术指南

2021年11月8日

（此件主动公开）

天津市道路运输管理局办公室　　2021年11月8日印发

附件 1

天津市道路运输车辆智能视频监控报警系统车载终端技术指南

1 适用范围

本指南规定了道路运输车辆智能视频监控报警系统车载终端的一般要求、功能要求、性能要求、安装要求和检测方法等内容。

本指南适用于道路运输车辆智能视频监控报警系统中，安装在运输车辆上的车载终端。

2 规范性引用文件

下列文件对于本技术指南的应用是必不可少的。引用文件的最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GA/T 832 道路交通安全违法行为图像取证技术规范

GB 5768.3 道路交通标志和标线 第三部分：道路交通标线

GB/T 19056 汽车行驶记录仪

GB/T 19392 车载卫星导航设备通用规范

GB/T 20145 灯和灯系统的光生物安全性

GB/T 26773 智能运输系统车道偏离报警系统 性能要求与检测方法

GB/T 33577 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

JT/T 794 道路运输车辆卫星定位系统 车载终端技术要求

JT/T 808 道路运输车辆卫星定位系统 终端通信协议及数据格式

JT/T 883 营运车辆行驶危险预警系统 技术要求和试验方法

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 1078 道路运输车辆卫星定位系统视频通信协议

JT/T 1242 营运车辆自动紧急制动系统性能要求和测试规程

EN 62471 Photobiological safety of lamps and lamp systems

DB12/T 929-2020 营运车辆驾驶安全智能防控系统技术规范

3 术语和定义

GB/T 19056、GB/T 26773、GB/T 33577、JT/T 794、JT/T 1076、JT/T 808、JT/T 883 中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 智能视频监控报警系统终端 terminal of intelligent video monitoring and alarm system

道路运输车辆智能视频监控报警系统中，安装在满足工作环境要求的道路运输车辆上，能在车辆行驶过程中自动监测识别车辆的不安全状态和驾驶员的不安全行为，并进行实时报警的装置，简称智能车载终端或终端。

3.2 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。

3.3 自车 subject vehicle; SV

配有标准所定义的系统终端的车辆。

3.4 前方目标 forward target; FT

在自车前方行驶轨迹线上，距离自车最近的目标（机动车、非机动车和行人等），它是车辆前向碰撞报警、车距过近报警、行人碰撞报警等系统工作时所针对的对象。

3.5 相对速度 relative velocity

在 t 时刻，自车与前方目标的纵向速度之差，计算方法见公式(1)：

$$V_r(t)=V_{SV}(t)-V_{FT}(t) \qquad (1)$$

式中：$V_r(t)$——相对速度，单位为米每秒(m/s)；

$V_{SV}(t)$——自车车速，单位为米每秒(m/s)；

$V_{FT}(t)$——前方目标速度，单位为米每秒(m/s)。

3.6 碰撞时间 time to collision; TTC

在 t 时刻，自车与前方目标发生碰撞所需的时间,按公式（2）进行计算，如果计算出来的结果为负值，表明碰撞不可能发生。

$$TTC = \frac{X_c(t)}{V_r(t)} \qquad (2)$$

式中：TTC——碰撞时间（Time To Collision）

$X_c(t)$——自车与前方目标距离，单位为米(m)；

$V_r(t)$——相对速度，单位为米每秒（m/s）。

3.7 前向安全车距 forward safety distance

自车行驶时，与同车道距离最近的前方车辆的安全行车间距，按照公式（3）进行计算：

$$D_s = T_{max} \times V_{SV}(t) \qquad (3)$$

式中：D_s—— 前向安全车距；

T_{max}—— 驾驶员制动最大反应时间，默认取 1.5 秒[GB/T 33577]；

$V_{sv}(t)$—— 自车车速，单位为米每秒(m/s)。

3.8 相邻车道 adjacent lane

和自车所行驶的车道共用一条车道边界的行车车道，并且与自车行驶

方向相同。[JT/T 1242]

3.9 识别和报警总延迟 total time delay of identification and alarm

从满足最低报警条件到系统终端发出车内报警所经过的时间，单位为秒（s）。

3.10 闭眼 eyes closed

驾驶员眼睑完全闭合，并持续 2s 及以上的行为。

3.11 疲劳性眨眼 fatigue blink

驾驶员眼睑完全闭合，并持续 500ms 及以上，但不超过 2s 的行为。

3.12 打哈欠 yawn

驾驶员嘴部张开超过 90%，并持续 2s 及以上的行为。

3.13 接打手持电话 call or answer hand-held phone

驾驶员手持手机进行拨打或接听电话的行为。

3.14 抽烟 smoking

驾驶员手持香烟至嘴边(距离小于等于 5cm)或口叼香烟的行为。

3.15 长时间不目视前方 distracted driving

驾驶员不集中注意力、长时间不目视前方的驾驶行为。

3.16 玩手机 play mobile phone

驾驶员持手机至方向盘前观看或将手机放置在驾驶台旁观看的行为。

3.17 正常驾驶姿态 normal driving posture

驾驶员调整合适座椅，按照正确坐姿，系好安全带，双手握持方向盘，目视前方的状态。

3.18 驾驶员监控区域 driver monitoring area

驾驶员保持正常驾驶姿态时，以驾驶员头部形成矩形的中心为中心，并将此矩形扩大 2 倍所形成的区域。

3.19 正检 correct detection

驾驶员完成相关单次行为后，系统终端正确报警且“识别和报警总延迟”和远程报警信息符合相关要求的事件。

3.20 漏检 missing detection

驾驶员完成相关单次行为后，系统终端“识别和报警总延迟”时间外触发报警或未触发报警的事件。

3.21 误检 error detection

驾驶员完成相关单次行为后，系统终端触发错误报警或远程报警信息有误的事件。

3.22 检出率 detective rate

正检数与真实事件数（正检数与漏检数之和）的百分比，如图 3-1 所示。

3.23 准确率 accuracy rate

正检数与检出事件数（正检数与误检数之和）的百分比，如图 3-1 所示。

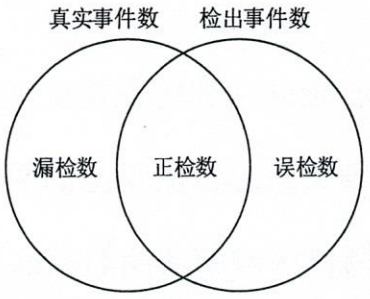


图 3-1 检出率和准确率计算示意图

3.24 定时巡检 regular inspection

根据设定的时间间隔，定时抓拍驾驶员的正脸图片，并与驾驶员档案库进行对比的功能。

4 一般要求

4.1 基本要求

终端主机的外观、铭牌、文字、图形、标志、材质和机壳防护应符合JT/T794 标准中的规定。

终端主机基本功能应符合 GB/T 19056、JT/T794 和 JT/T1076 标准中的规定，性能应符合 JT/T794 和 JT/T1076 标准中的规定。

终端主机应保证跨企业平台兼容性，严格按照道路运输车辆智能视频监控报警系统通讯协议开发，不得绑定设备 ID，可配置服务器地址。

4.2 终端组成

4.2.1 终端主机

a)应符合 GB/T 19056、JT/T794 和 JT/T1076 标准中的规定，并满足以下要求：

b)终端主机视频编码、智能算法芯片应选用国产芯片；

c)应包含用于存储视频数据、位置数据、报警数据以及其它数据的主存储器；

d)应包含用于实现驾驶辅助功能的数据处理模块或接口；

e)应包含用于实现驾驶员状态监测功能的数据处理模块或接口；

f)可包含用于实现右侧盲区检测功能的数据处理模块或接口；

g)可包含用于实现车前部下沿盲区监测功能的数据处理模块或接口；

h)可包含用于通过声和光进行报警提示的设备或模块。

4.2.2 主存储器

主存储器应符合 JT/T1076 标准中的规定，且存储容量应不少于 512GB。

4.2.3 外部设备

4.2.3.1 摄像头

外部设备应符合 JT/T794 标准中的要求，并配备驾驶员状态监测摄像头、高级辅助驾驶系统摄像头、驾驶员全景摄像头，选配右侧盲区摄像头。其中，营运客车（三类及以上班线客车和旅游客车）还需配备乘客区摄像头，能全面监测乘客上下车情况。摄像头分辨率应不低于 720P，帧率不低于 25fps。

4.2.3.2 其他外部设备

其它外部设备还可以配置：

车内显示屏、拾音器。

4.3 终端报警要求

系统终端应同时具备车内报警和远程报警功能。

终端应具备设置报警分级速度阈值的功能，触发报警时车速不高于该阈值则为一级报警，高于该阈值则为二级报警。一级报警应向平台上传报警信息，二级报警应向平台上传报警信息及报警附件。该阈值可设定。

4.3.1 车内报警

车内报警应支持以听觉或听觉与视觉联合的方式向驾驶员进行报警。当 2 个或 2 个以上报警同时发生时，应保证驾驶员能清晰区分不同的报警

类型。

4.3.2 远程报警

远程报警为系统终端向监控中心上传报警信息，报警信息内容应包含报警事件名称、时间、经纬度和报警证据。报警证据应至少包含如下内容并符合下列规定：

a)驾驶员状态监测摄像头、高级辅助驾驶摄像头、驾驶员全景摄像头在报警时刻的图片，图片分辨率不低于 720P；

b)驾驶员状态监测摄像头、高级辅助驾驶摄像头、驾驶员全景摄像头在报警时刻前 5 秒、后 5 秒（共 10 秒）的视频，视频分辨率不低于 D1，帧率不低于 15fps。

4.3.3 报警存储

终端应具备存储报警证据的功能，以先入先出的方式存储不少于 1000 条报警证据。

4.4 终端故障及失效检测要求

车辆启动 60s 内，系统终端应启动并完成对其传感器和组件的自检。当系统终端检测到故障或失效时，应以视觉或听觉的方式提醒驾驶员，并将故障或失效信息上传接入监控中心。

当故障或失效导致系统终端通讯失效时，系统终端应在通讯恢复时及时上传故障、失效信息和远程报警信息。

5 功能要求

5.1 基础功能

终端基础功能应符合 JT/T794 和 JT/T1076 标准中的规定，其中：

多中心接入功能应符合 JT/T794 中的要求，并支持以域名方式同时接入四个或四个以上的监控中心。

5.1.1 行车记录仪功能

行车记录仪功能应符合 GB/T 19056 中功能要求。

5.1.2 卫星定位功能

卫星定位功能应符合 JT/T 794 标准中功能要求。

5.1.3 实时视频监控功能

车载视频监控功能在符合 JT/T 1076 标准功能要求。

5.1.4 终端断电保护

终端具备断电保护功能，保证突然断电情况下关键数据的完整，终端应能继续正常工作 3 秒钟以上。

5.2 驾驶员状态监测与报警

5.2.1 驾驶员身份识别

终端应具备主动拍照功能，在插卡开始行驶或驾驶员离开监控画面再返回等情况下应能主动抓拍包含驾驶员正面照片，进行驾驶员身份识别，对比不通过产生车内报警和远程报警，并将识别结果上传至平台。

车辆行驶中，终端按照一定时间间隔采集驾驶员人脸信息与驾驶员档案库进行对比，对比不通过产生车内报警和远程报警，并将识别结果上传至平台。

5.2.2 超时驾驶提醒

在车辆行驶过程中，终端应能分析驾驶员面部特征，自动统计单次连续驾驶时长，并按照下列情况进行车内报警和远程报警：

a)超时驾驶阈值定义和设定方法符合 JT/T794 中疲劳驾驶提醒的要求；

b)当连续驾驶时长达到阈值前二十分钟时，应提醒驾驶员休息；

c)连续驾驶时长超过阈值时，进行车内报警和远程报警，车内报警建议为驾驶时长报时提醒；

d)统计和报警准确率应不低于 95%，报警总延迟应小于 1.5s；

e)车内报警和远程报警时间间隔应一致，应介于 600s 至 1800s 之间。

5.2.3 生理疲劳报警

车辆行驶过程中，系统终端应能对驾驶员的闭眼、疲劳性眨眼、打哈欠进行识别和分析，并在驾驶员出现生理疲劳时进行车内报警和远程报警，且应具备：

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、车辆振动等）实现对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）等情况下正常工作；

c)“闭眼持续 2s 以上”行为的检出率和准确率不低于 95%，识别和报警总延迟应小于 1.5s，远程报警信息应包含报警点驾驶员面部特征的照片和驾驶员闭眼动作的视频；

d)“1min 内疲劳性眨眼 6 次”行为的检出率和准确率不低于 95%，识别和报警总延迟应小于 1.5s，远程报警信息应包含报警点驾驶员面部特征的照片和驾驶员最后一次眨眼动作的视频；

e)“5min 内 3 次打哈欠”行为的检出率和准确率均不低于 95%，识别和报警总延迟应小于 1.5s，远程报警信息应包含报警点驾驶员面部特征的照片和驾驶员最后一次打哈欠的视频；

f) 生理疲劳发生时，应立即报警，不设置报警间隔。

5.2.4 长时间不目视前方报警

车辆行驶过程中，系统终端应能对驾驶员长期不目视前方的行为进行识别和分析，当驾驶员不目视前方的时间持续 3s 及以上时进行车内报警和远程报警（若此时驾驶员正在玩手机，改为触发 5.2.11 玩手机报警），且应具备以下功能：

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、车辆振动等）实现对驾驶员长期不目视前方行为的识别和分析；

b)在驾驶员佩戴帽子、眼镜、墨镜（红外可穿透）等情况下正常工作；

c)驾驶员左、右摆头，持续 3s 时进行车内报警，持续 5s 及以上时进行远程报警；

d)驾驶员抬头、低头持续 3s 及以上时，进行车内报警和远程报警；

e)检出率应不低于 95%,准确率应不低于 90%；

f)识别和报警总延迟应小于 1.5s；

g)相同报警连续触发时间间隔范围应在 120s～300s。

5.2.5 抽烟报警

车辆行驶过程中，系统终端应能识别驾驶员的抽烟行为，当驾驶员抽烟持续 3s 及以上时，进行车内报警和远程报警，且应具备：

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、车辆振动等）实现对驾驶员抽烟行为的识别；

b)检出率和准确率均应不低于 95%；

c)识别和报警总延迟应小于 1.5s；

d)相同报警连续触发时间间隔范围应在 120s～300s。

5.2.6 接打手持电话报警

车辆行驶过程中，系统终端应能识别和分析驾驶员的接打手持电话行为，当接打手持电话持续 2s 及以上时,进行车内报警和远程报警，同时保存报警点驾驶员面部特征照片和视频信息，时间驱动并实现本地存储和远程存储，且应具备以下功能：

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、车辆振动等）实现接打电话行为识别；

b)检出率和准确率均应不低于 95%；

c)识别和报警总延迟应小于 1.5s；

d)相同报警连续触发时间间隔范围应在 120s～300s。

5.2.7 未系安全带报警

车辆行驶过程中，系统终端应能检测到驾驶员未规范系好安全带的情况，并在驾驶员未系安全带持续 10s 及以上时进行车内报警和远程报警，且应具备：

a)远程报警触发时间间隔为驾驶员行程开始时检测并触发一次报警；

b)检出率和准确率均应不低于 95%；

c)识别和报警总延迟应小于 1.5s；

d)相同报警连续触发时间间隔范围应在 120s～300s。

5.2.8 双手同时脱离方向盘报警

在车辆行驶过程中，系统应能对驾驶员双手脱离方向盘的行为进行识

别和分析，当驾驶员双手同时脱离方向盘持续3s及以上时，触发车内报警和远程报警，且系统应具备：

a)识别检出率和准确率均应不低于95%；

b)识别和报警总延迟应小于1.5s；

c)相同报警连续触发时间间隔范围应在120s～300s。

5.2.9 偏离驾驶位报警

在车辆行驶过程中，检测到驾驶员头部偏离出驾驶员监控区域持续2s及以上，或摄像头监控区域偏离驾驶员监控区域持续2s及以上时，进行车内报警和远程报警，且应具备：

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、车辆振动等）实现对驾驶员偏离行为的识别；

b)检出率和准确率均应不低于95%；

c)识别和报警总延迟应小于1.5s；

d)相同报警连续触发时间间隔范围应在600s～3600s，默认设置为3600s。

5.2.10 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面部信息后，触发车内报警和远程报警，同时保存报警点驾驶员面部特征照片和视频信息，且具备以下功能：

5.2.10.1 设备遮挡失效提醒

a)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；

b)使用不透光的材料遮盖摄像头后，识别准确率应不低于95%。

5.2.10.2 红外阻断型墨镜失效提醒

a)能够在全部工况环境下（包括但不限于白天、夜晚、顺光、侧光、逆光、树荫阳光交替闪烁、车辆振动等）实现驾驶员红外阻断墨镜的识别；

b)能够监测驾驶员佩戴红外阻断型墨镜，识别准确率应不低于95%；

c)驾驶员佩戴红外阻断墨镜后，识别且报警总延迟应小于1.5s。

5.2.11 玩手机报警

车辆行驶过程中，终端应能识别驾驶员玩手机行为，当驾驶员玩手机持续3s及以上时，进行车内报警和远程报警，且应具备：

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、车辆振动等）实现玩手机行为识别；

b)检出率和准确率均不低于95%；

c)识别和报警总延迟小于1.5s；

d)相同报警连续触发时间间隔范围应在120s～300s。

5.3 高级驾驶辅助系统

5.3.1 车道偏离报警

在车辆行驶过程中，终端应能够探测车辆相对于车道边界的横向位置，满足报警条件时，应能够触发车内报警和远程报警，同时满足以下要求：

a)终端车道偏离报警功能应能在白天、黄昏、夜晚、黎明等不同光照条件下正常工作；

b)能够检测到符合GB5768.3标准中规定的下列车道线：

——黄色和白色实线

——黄色和白色虚线

——双黄和双白实线

——双黄和双白虚线

——黄色和白色虚实线

c)功能应符合 GB/T26773 标准中的要求；

d)当驾驶员在变线或转向动作前正确打开转向灯，终端不应触发车道偏离报警；

e)当有刮水器动作时，报警系统应正常工作；

f)检出率和准确率均不低于 95%。

5.3.2 实线变道报警

在车辆行驶过程中，终端能够探测车辆相对于车道边界的横向位置，满足报警条件时，应能够触发车内报警和远程报警，同时满足以下要求：

a)终端实线变道报警功能应能在白天、黄昏、夜晚、黎明等不同光照条件下正常工作；

b)能够检测到符合 GB5768.3 标准中规定的下列车道线：

——黄色和白色实线

——黄色和白色虚线

——双黄和双白实线

——双黄和双白虚线

——黄色和白色虚实线

c)功能应符合 GB/T26773 标准中的要求；

d)当驾驶员实线变道时，无论驾驶员是否正确打开转向灯，终端应触

发报警（当未打转向灯进行实线变道时，优先报实线变道）；

e)当有刮水器动作时，报警系统应正常工作；

f)检出率和准确率均不低于95%。

5.3.3 前向车距过近报警

在车辆行驶过程中，终端应能实时监测自车与前车的车间距离，当车间距离小于安全车距时，触发车内报警提醒驾驶员，同时满足以下要求：

a)在直道、弯道情况下，均应具有区分正在同车道行进的前车、反向车道行进的车辆的功能；

b)终端应具备设置报警阈值的功能；

c)最低工作速度可设置，默认低于30km/h时抑制报警；

d)符合报警条件，但前车车速高于自车车速时，终端可进行报警抑制；

e)符合报警条件时，只触发车内报警，不触发远程报警；

f)检出率和准确率均不低于95%。

5.3.4 前向碰撞报警

在车辆行驶过程中，终端应能对前车识别、监测自车与前车车距，并对碰撞时间进行估计，当存在潜在追尾碰撞危险时，终端应能够触发车内报警提醒和远程报警提醒。此功能应符合JT/T883标准中的规定，同时应满足以下要求：

a)终端测距精度误差应当在±2m或±15%范围之内；

b)终端应具有区分护栏、桥梁等路边静止对象的功能；

c)在直道、弯道情况下，均具有区分正在同车道行进的前车、反向车道行进的车辆的功能；

d)距离碰撞时间 TTC 大于 4.0s 时，终端不应触发前向碰撞报警；

e)检出率和准确率均不低于 95%。

5.3.5 右侧盲区检测（选配）

盲区检测功能应至少应具备车辆右侧盲区目标检测和提醒功能。盲区目标应包含但不限于：骑摩托车、骑电动车、骑自行车、骑三轮车、背包，打伞的行人。当在车辆启动或者转弯时，若盲区目标和自车存在碰撞的风险，应立即提醒司机，并宜同时触发车外报警器对行人提醒，报警信息上报平台。同时，还应符合以下要求：

a)应在车内配备视频显示器，当终端识别到右侧盲区碰撞危险时，该显示器立即显示盲区视频画面；

b)可配备车外报警提示器，当系统识别到盲区碰撞危险时，报警提示器可以听觉和视觉组合的形式，为盲区行人提供实时的报警提醒，使其远离车辆，避免造成危险事故；

c)系统的响应时间要求：从目标满足警告到发出有效报警指示的时间不应超过 300ms；从目标不满足报警到发出指示失效的时间，解除不应超过 1s；

d)检出率和准确率均应不低于 95%，识别和报警总延迟应小于 1.5s；

e)相同报警连续触发时间间隔范围应在 30s～300s，默认设置为 60s。

5.3.6 行人碰撞报警（选配）

车辆行驶过程中，终端实时监控车前状态，如车前出现行人且碰撞时间小于报警阈值，应触发车内报警同时满足以下要求：

a)具备区分车辆前方行人与路侧行人的功能；

b)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、打伞等；

c)符合报警条件时，只触发车内报警，不触发远程报警；

d)检出率和准确率均不低于90%，识别和报警总延迟应小于1.5s。

5.3.7 其他报警

鼓励企业应用新技术实现禁行路段/区域报警、分路段限速等功能。

5.4 其他功能要求

5.4.1 乘客区视频监控

安装在营运客车上的终端具备乘客区视频监控功能，能全面监测乘客上下车情况，满足智能视频监控报警平台实时调看乘客区视频功能。

5.4.2 设备参数管理

终端应支持本地或远程查看、设置相关设备参数的功能。设备参数应包括卫星定位参数、视频监控参数、驾驶员状态监测系统参数、高级驾驶辅助系统参数以及与终端相关的其他参数。

5.4.3 固件升级

终端应当具备远程固件升级功能，使用终端控制指令对终端进行升级时，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，在升级完成后向监控中心发送升级结果指令。固件升级操作还需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。

5.4.4 多平台上报

终端应支持同时连接企业监控平台、政府监管平台和第三方监控平台，同时满足以下要求：

a)终端和平台之间通讯均应满足 JT/T 1078 和本指南附件 3：通讯协议内容；

b)不同平台之间的连接相互不影响；

c）终端和平台建立连接后，应定时向平台发送信息。

5.5 功能配置要求

系统终端的功能应可以根据不同车辆营运性质、用户需求、政策法规要求等进行增减，增减功能应不影响其他功能正常运行。车辆营运性质与终端功能配置要求见表 5-1：

表 5-1 车型功能配置

序号	功能项	三类及以上班线客车	旅游客车	危险货物运输车
1	行车记录仪（GB/T19056）	●	●	●
2	卫星定位监控功能（JT/T794）	●	●	●
3	实时视频监控功能(JT/T1076)	●	●	●
4	驾驶员身份信息采集	●	●	●

表 5-1 车型功能配置（续）

序号	功能项		三类及以上班线客车	旅游客车	危险货物运输车
5	断电持续录像		●	●	●
6	驾驶员状态监测	超时驾驶提醒	●	●	●

7		生理疲劳报警	●	●	●
8		长时间不目视前方报警	●	●	●
9		抽烟报警	●	●	●
10		接打手持电话报警	●	●	●
11		未系安全带报警	●	●	●
12		双手脱离方向盘报警	●	●	●
13		偏离驾驶位报警	●	●	●
14		设备失效报警	●	●	●
15		玩手机报警	●	●	●
16	高级驾驶辅助	车道偏离报警	●	●	●
17		实线变道报警	●	●	●
18		前向车距过近报警	●	●	●
19		前向碰撞报警	●	●	●
20		右侧盲区检测	△	△	△
21		行人碰撞报警	△	△	△
22	其它功能	乘客区视频监控	●	●	△
23		多中心接入	●	●	●
24		设备参数管理	●	●	●
25		固件升级	●	●	●
26	外设	显示屏	△	△	△
27		报警提示器	△	△	△
备注：●表示必备，△表示选配					

其他类型车辆可参照执行。

6 性能要求

6.1 电气性能要求

终端及外设的电气适应性能应满足 JT/T794 标准中的规定。

6.2 环境适应性要求

终端及外设的环境适应性应满足 JT/T794 标准中的规定，终端主存储设备应能在-20℃至 70℃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满足 JT/T794 标准中的规定。

6.4 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员产生危害，其辐射强度、辐射亮度等参数指标应当满足 EN 62471 或 GB/T 20145 中的相关要求。

7 安装要求

7.1 总体要求

系统终端的安装应符合 JT/T794 标准中安装要求的规定，终端安装时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 终端主机

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

车辆常火线取电应在 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，搭铁线在车辆的主搭铁线上取电。

7.3.2 布线原则

应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/T19056 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。应根据连接信号、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。要求接线要结实，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 厘米左右，保留维护修理的空隙。

7.4 安装后检验

设备安装标定完成后，应在空旷场地对设备进行上电测试，检测应遵循以下原则：

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，发动机故障以及其它车辆功能性故障；

b)设备自身工作正常，可正常定位，并连接到监控中心，监控中心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系统终端功能可以正常工作。

8 检测方法

8.1 测试说明

智能视频监控报警终端包含行车记录仪与车载视频终端的功能，被测产品应已经通过相关国标及部标认证（GB/T 19056、JT/T 794、JT/T 1076、JT/T 808、JT/T 1078）。

智能视频监控报警终端的高级驾驶辅助系统测试方法参照 JT/T 883，驾驶员状态监测与报警系统测试方法和标准参照交运办〔2018〕115 号文件。

终端驾驶员状态监测和高级驾驶辅助功能测试应采用模拟场景测试与实车功能试验相结合的方式，模拟场景测试主要测试系统功能参数是否达标，实车功能测试主要验证实际报警触发情况。

模拟场景测试应采用在终端正前方指定位置播放视频或视频注入的方式进行。测试时，将终端报警输出结果与标准结果进行对比，得出检出率和准确率，判断终端是否满足要求。

测试过程中，应对终端及外设产品首先采用模拟场景测试，通过在终端正前方指定位置播放视频的形式，为终端提供多样化的模拟环境，通过测试结果判断终端在复杂环境下能否正常工作，检验终端设备的环境适应性。

在模拟场景测试结束后，应将车载终端及外设产品进行实车场地试验，将终端按照要求安装在测试车辆上，测试人员在标准试验场地中驾驶测试车辆触发各类报警，检测终端在实际车辆运行时报警的可靠性，从而判断设备在实际装车后是否能够有效运作。

8.2 驾驶员状态监测与报警测试

8.2.1 模拟场景测试

8.2.1.1 模拟视频场景要求

a)视频中应至少包含不同司机、佩戴眼镜、带墨镜、戴帽子、白天、夜晚等环境；

b)至少包含以下场景：

——正常驾驶场景；

——生理疲劳驾驶场景；

——长时间不目视前方场景；

——接打手机电话场景；

——抽烟场景；

——未系安全带场景；

——偏离驾驶位场景；

c)视频分辨率至少为 720P；

d)每段视频时常约为 2-10 分钟；

e)视频每种场景次数需要相对平均。

8.2.1.2 测试步骤

a)随机选择测试场景视频，且每种场景次数须相对平均；

b)终端摄像机对准播放视频的屏幕（或视频注入）后，测试员完成设备标定；

c)开始测试，测试设备记录场景信息和终端报警信息；

d)终端运算结束后，输出其判断结果；

e)根据终端输出结果与标准结果对比，得出设备检出率和准确率。

8.2.1.3 测试结果分析

a)当对应的报警类型正确且报警时间在有效报警区间内时，为一次有效报警；

b)当对应报警类型错误、报警时间不在有效报警区间内或对异常状态未产生报警时，记为一次漏检，同时记录此次漏检报警类型；

c)当对正常状态测试视频发出报警时，记录为一次误报，同时记录此次误报类型；

d)根据公式，计算各种类型报警的检出率和准确率；

e) 终端检出率和准确率满足 5.2 中相关功能要求，则本试验通过。

8.2.2 实车场地测试

8.2.2.1 测试条件

测试应满足以下条件：

a)终端安装在测试车辆上,且安装与标定等应符合制造商提供的使用说明；

b)测试环境温度范围应为-20℃ ～ 40℃；

c)光源应能模拟白天（照度大于 250Lux）、夜晚（照度小于 50Lux）的光照条件；

d)光源能移动至图 8-1 所示的 5 个位置；

e)测试过程中不允许改变终端除时间和模拟车速以外的其他设置；

f)试验员应为成人，且不少于 3 名，模拟行为方法和要求见表 8-1；

g)终端监测区域内不得出现除试验人员外的其他人员。

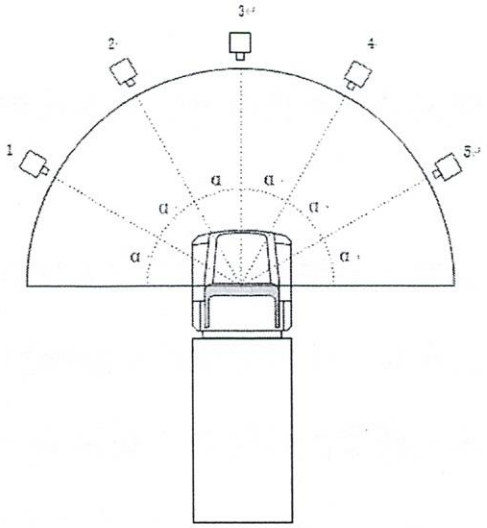


图 8-1 光源位置示意图

α 为 30°；

1—光源位置 1；

2—光源位置 2；

3—光源位置 3；

4—光源位置 4；

5—光源位置 5。

表 8-1 驾驶员状态监测与报警 静态测试条件

序号	对应条款	模拟行为	模拟车速	穿戴、佩戴条件				源条件
				裸眼	眼镜	墨镜	帽子	
1	5.2.1	驾驶员身份识别（人脸对比）	怠速	4 次	2 次	2 次	2 次	白天光源位置：1、2、3、4、5；夜晚光源位置：3。
2	5.2.1	驾驶员身份识别（巡检）	怠速	1 次	×	×	×	

3	5.2.2	单次连续驾驶超时（白天）	不低于10km/h	1次	×	×	×	任一位置白天光源。
4	5.2.2	单次连续驾驶超时（夜间）	不低于10km/h	1次	×	×	×	任一位置白天光源。
5	5.2.3	生理疲劳（闭眼）	不低于20km/h	2 次	2 次	2 次	2 次	白天光源位置：1、2、3、4、5；夜晚光源位置：3。
6	5.2.3	生理疲劳（疲劳性眨眼1min）	不低于20km/h	2 次	2次	2 次	2 次	
7	5.2.3	生理疲劳（打哈欠）	不低于20km/h	4 次	2 次	2 次	2次	
8	5.2.4	长时间不目视前方（头朝左转）	不低于20km/h	2 次	2 次	2 次	2次	
9	5.2.4	长时间不目视前方（头朝右转）	不低于20km/h	2 次	2 次	2 次	2次	
10	5.2.4	长时间不目视前方（抬头）	不低20km/h	2 次	2 次	2 次	2次	
11	5.2.4	长时间不目视前方（低头）	不低于20km/h	2 次	2 次	2 次	2次	

表 8-1 驾驶员状态监测与报警 静态测试条件（续）

序号	对应条款	模拟行为	模拟车速	穿戴、佩戴条件				源条件
				裸眼	眼镜	墨镜	帽子	
12	5.2.5	抽烟（手持香烟至嘴边）	不低于20km/h	4 次	2 次	2 次	2次	白天光源位置：1、2、3、4、5；夜晚光源位置：3。
13	5.2.5	抽烟（口叼香烟）	不低于20km/h	4次	2次	2次	2次	
14	5.2.6	接打手持电话	不低于20km/h	2次	2次	2次	2次	

15	5.2.7	未系安全带（解开安全带）	不低于10km/h	20次	×	×	×	任一位置白天光源。
16	5.2.8	双手脱离方向盘	不低于20km/h	20次	×	×	×	任一位置白天光源。
17	5.2.9	偏离驾驶位（摄像机偏离）	不低于20km/h	20 次	×	×	×	任一位置白天光源。
18	5.2.10	设备遮挡失效（遮盖摄像机）	怠速	20 次	×	×	×	任一位置白天光源。
19	5.2.10	设备遮挡失效（红外阻断墨镜）	怠速	20 次	×	×	×	
20	5.2.11	玩手机（方向盘前）	不低于20km/h	2次	2次	2次	2次	白天光源位置：1、2、3、4、5；夜晚光源位置：3。
21	5.2.11	玩手机（驾驶台旁）	不低于20km/h	2次	2次	2次	2次	
注 1：墨镜为红外可穿透型。 注 2：裸眼为不佩戴眼镜、墨镜，不戴帽子。 注 3：×表示不需要进行该项测试。								

8.2.2.2 测试方法

试验人员按照表 8-1 规定的模拟行为次数、模拟速度、穿戴佩戴条件和光源条件，依据表 8- 2 中规定的模拟行为单次行为过程进行试验，记录人员观察动作的有效性，记录终端报警提示结果：

表 8-2 驾驶员状态监测与报警 静态测试 单次行为过程

序号	对应条款	模拟行为	单次行为过程
1	5.2.1	驾驶员身份识别（人脸对比）	录入驾驶员信息库的试验员进入驾驶室坐下，保持正常驾驶姿态不低于5s后离开。间隔10s后，未录入驾驶员信息库的试验员进入驾驶室域坐下,保持正常驾驶姿态不低于5s后离开。

2	5.2.1	驾驶员身份识别（巡检）	录入驾驶员信息库的试验员保持正常驾驶姿态不低于10s后，按照监控中心或终端预设触发定时巡检指令。
3	5.2.2	单次连续驾驶超时（白天）	试验员连续驾驶不低于4h。实际测试时，可更改超时阈值为10分钟，8分钟时提醒
4	5.2.2	单次连续驾驶超时（夜间）	试验员连续驾驶不低于4h。实际测试时，可更改超时阈值为10分钟，8分钟时提醒
5	5.2.3	生理疲劳（闭眼）	试验员处于正常驾驶姿态，然后持续闭眼不低于2s后睁开。
6	5.2.3	生理疲劳（疲劳性眨眼）	试验员处于正常驾驶姿态，然后1min内进行疲劳性眨眼6次。
7	5.2.3	生理疲劳（打哈欠）	试验员处于正常驾驶姿态,然后5min内打哈欠3次，每次持续2s～5s。
8	5.2.4	长时间不目视前方（左转）	试验员处于正常驾驶姿态，然后头部左转55°～60°持续不低于3s后恢复正常驾驶姿态。
9	5.2.4	长时间不目视前方（右转）	试验员处于正常驾驶姿态，然后头部右转55°～60°持续不低于3s后恢复正常驾驶姿态。
10	5.2.4	长时间不目视前方（抬头）	试验员处于正常驾驶姿态，然后抬头30°～35°持续不低于3s后恢复正常驾驶姿态。
11	5.2.4	长时间不目视前方（低头）	试验员处于正常驾驶姿态，然后低头30°～35°持续不低于3s后恢复正常驾驶姿态。

表 8-2 驾驶员状态监测与报警 静态测试 单次行为过程（续）

序号	对应条款	模拟行为	单次行为过程
12	5.2.5	抽烟（手持香烟至嘴边）	试验员处于正常驾驶姿态，然后一只手离开方向盘，持香烟至嘴边最小距离不大于5cm持续不低于2s后恢复正常驾驶姿态。
13	5.2.5	抽烟（口叼香烟）	试验员处于正常驾驶姿态，然后一只手离开方向盘，持香烟至嘴边口叼香烟持续不低于3s后恢复正常驾驶姿态。

14	5.2.6	接打手持电话	试验员处于正常驾驶姿态，然后一只手离开方向盘，持电话至耳边或嘴边最小距离不大于5cm,持续不低于2s后恢复正常驾驶姿态。
15	5.2.7	未系安全带（解开安全带）	试验员保持正常驾驶姿态，然后解开安全带，保持不低于10s后再系上安全带恢复正常驾驶姿态。
16	5.2.8	双手脱离方向盘	试验员处于正常驾驶姿态，然后双手离开方向盘，保持不低于5s后放回。
17	5.2.9	偏离驾驶位（头部移出）	试验员处于正常驾驶姿态，然后移动头部偏离出驾驶员监控区域持续不低于5s后恢复正常驾驶姿态。
18	5.2.9	偏离驾驶位（摄像机偏离）	试验员保持正常驾驶姿态，然后移动摄像机使其偏离驾驶员监控区域持续不低于5s后恢复摄像机位置。
19	5.2.10	设备遮挡失效（遮盖摄像机）	试验员保持正常驾驶姿态，然后使用不透光材料遮盖摄像机不低于5s后移开。
20	5.2.10	设备遮挡失效（红外阻断墨镜）	试验员处于正常驾驶姿态，然后一只手离开方向盘，持红外阻断型墨镜佩戴后保持不低于5s后移开。
21	5.2.11	玩手机（方向盘前）	试验员处于正常驾驶姿态，然后一只手离开方向盘，持手机至方向盘前观看，持续不低于 3s 后恢复正常驾驶姿态。

8.2.3 实车道路测试

8.2.3.1 测试条件

测试场地应符合 8.3.2.3.2 中规定的要求。

8.2.3.2 测试步骤

试验人员驾驶车辆，按照表 8-3 的车辆状态做出相应次数的动作。记录人员观察动作的有效性，并记录系统报警提示结果。

表 8-3 驾驶员状态监测与报警 实车道路测试行为过程

序号	对应条款	行为	单次行为过程	车辆状态	次数

1	5.2.1	驾驶员身份识别（人脸对比）	录入驾驶员信息库的试验员进入驾驶室坐下，保持正常驾驶姿态不低于 5s 后离开。 间隔 10s 后，未录入驾驶员信息库的试验员进入驾驶室域坐下，保持正常驾驶姿态不低于 5s 后离开。	怠速	3 次
2	5.2.1	驾驶员身份识别（巡检）	监控中心录入驾驶员信息库的试验员保持正常驾驶姿态不低于 10s 后，监控中心发送或终端预设触发定时巡检指令。	怠速	3 次
3	5.2.3	生理疲劳（闭眼）	试验员处于正常驾驶姿态，然后持续闭眼不低于 2s 后睁开。	不低于 20km/h	3 次
4	5.2.3	生理疲劳（疲劳性眨眼）	试验员处于正常驾驶姿态，然后 1min 内进行疲劳性眨眼 6 次。	不低于 20km/h	3 次
5	5.2.3	生理疲劳（打哈欠）	试验员处于正常驾驶姿态，然后 5min 内打哈欠 3 次，每次持续 2s～5s。	不低于 20km/h	3 次
6	5.2.4	长时间不目视前方（头朝左转）	试验员处于正常驾驶姿态，然后头部左转 55°～60°持续不低于 3s 后恢复正常驾驶姿态。	不低于 20km/h	3 次
7	5.2.4	长时间不目视前方（头朝右转）	试验员处于正常驾驶姿态，然后头部右转 55°～60°持续不低于 3s 后恢复正常驾驶姿态。	不低于 20km/h	3 次
8	5.2.4	长时间不目视前方（抬头）	试验员处于正常驾驶姿态，然后抬头30°～35°，持续不低于 3s 后恢复正常驾驶姿态。	不低于 20km/h	3 次

表 8-3 驾驶员状态监测与报警 实车道路测试行为过程（续）

序号	对应条款	行为	单次行为过程	车辆状态	次数
9	5.2.4	长时间不目视前方（低头）	试验员处于正常驾驶姿态，然后低头30°～35°，持续不低于 3s 后恢复正常驾驶姿态。	不低于 20km/h	3 次
10	5.2.5	抽烟	试验员处于正常驾驶姿态，然后	不低于	3 次

		（手持香烟至嘴边）	一只手离开方向盘，持香烟至嘴边最小距离不大于5cm持续不低于3s后恢复正常驾驶姿态。	20km/h	
11	5.2.5	抽烟（口叼香烟）	试验员处于正常驾驶姿态，然后一只手离开方向盘，持香烟至嘴边口叼香烟持续不低于3s后恢复正常驾驶姿态。	不低于20km/h	3 次
12	5.2.6	接打手持电话	试验员处于正常驾驶姿态，然后一只手离开方向盘，持电话至耳边或嘴边最小距离不大于5cm,持续不低于2s后恢复正常驾驶姿态。	不低于20km/h	3 次
13	5.2.9	偏离驾驶位置	试验员处于正常驾驶姿态，然后头部偏离出驾驶员监控区5s后恢复正常驾驶姿态。	怠速	3 次
14	5.2.10	设备遮挡失效（遮盖摄像机）	试验员保持正常驾驶姿态，然后使用不透光材料遮盖摄像机不低于5s后移开。	怠速	3 次
15	5.2.10	设备遮挡失效（红外阻断墨镜）	试验员处于正常驾驶姿态，然后一只手离开方向盘，持红外阻断型墨镜佩戴后保持不低于5s后移开。	怠速	3 次

8.2.3.3 实车道路测试结果分析

每项行为的3次试验中至少有2次为正检，则试验通过。

8.3 高级驾驶辅助系统测试

8.3.1 模拟场景测试

8.3.1.1 视频场景要求

高级辅助驾驶系统测试模拟场景要求如下：

a)视频场景应包含完整的道路信息、前方车辆信息等，且应当包含不同道路条件、天气情况；

b)至少应包含如下功能场景：

——正常行驶；

——与前方静止车辆产生碰撞危险；

——与匀速行驶车辆产生碰撞危险；

——与减速车辆产生碰撞危险；

——与前车车距过近；

——车道偏离；

——实线变道；

——与不同状态行人产生碰撞危险；

c)每段视频片段约 1 分钟左右；

d)每段视频应匹配有对应的场景参数说明文件；

e)视频数据分辨率不小于 720P。

8.3.1.2 测试步骤

高级驾驶辅助系统模拟场景测试步骤如下：

a)随机选择测试场景视频，且每种场景次数须相对平均；

b)高级驾驶辅助系统摄像机对准播放视频的屏幕（或视频注入）后，测试员实施设备标定；

c)开始测试，测试设备记录场景信息和终端报警信息；

d)终端运算结束后，输出其判断结果；

e)根据终端监输出结果与标准结果对比，得出设备检出率和准确率；

f)判断设备检出率和准确率是否合格，并结束本次试验。

8.3.1.3 测试结果分析

将终端输出结果与标准结果进行对比判别，具体判别过程如下：

a)当对应的报警类型正确且报警时间在有效报警区间内时，为一次有效报警；

b)当对应报警类型错误、报警时间不在有效报警区间内或对异常状态未产生报警时，记为一次漏检，同时记录此次漏检报警类型；

c)当对正常状态测试视频发出报警时，记录为一次误报，同时记录此次误报类型；

d)根据公式，计算各种类型报警的误报率与漏检率；

e)若所有类型报警的检出率和准确率均不低于95%，则本次试验成功。

8.3.2 实车道路测试

8.3.2.1 车道偏离报警测试

应按照下列规定进行车道偏离报警测试：

a)车道偏离测试方式参见JT/T 883标准中的方法进行；

b)远程报警信息按照4.3.2的要求进行。

8.3.2.2 实线变道报警测试

应按照下列规定进行车道偏离报警测试：

a)实线变道测试方式参见JT/T 883标准中的方法进行；

b)远程报警信息按照4.3.2的要求进行。

8.3.2.3 前向车距过近报警测试

8.3.2.3.1 测试方法

自车匀速靠近匀速行驶的前车，前车车速小于自车车速，测试过程如图8-2所示

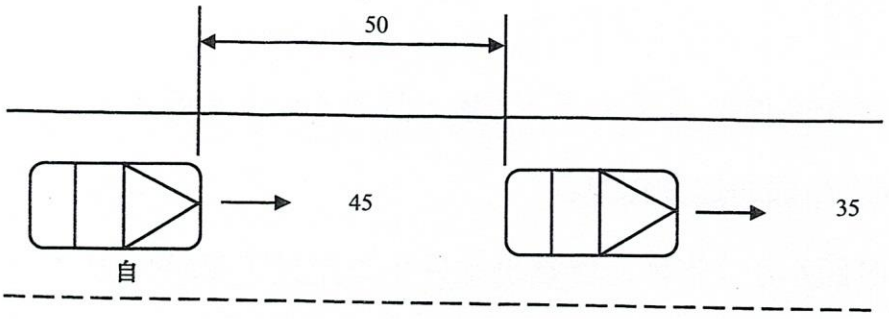


图 8-2 前向车距过近报警测试过程示意图

8.3.2.3.2 测试条件

a)车距过近报警测试场地和测试条件如下：

b)测试在清洁、干燥、平坦的用沥青或混凝土铺装的路面上进行；

c)测试环境温度范围应为-20°C 至 40°C；

d)每次动作间隔 10s 以上；

e)测试区域内不得出现试验人员外的任何其他人员；

f)自车和前车的车身纵轴线均应与车道线平行；

g)自车和前车的车身纵轴线间距不超过 0.6 米；

h)自车和前车的车速误差不超过 1.6km/h。

8.3.2.3.3 测试步骤

车距过近报警测试步骤如下：

a)设置终端车距过近报警时间阈值为 1.6 秒（低于此阈值表示前向安全车距小于设定值，需要产生报警）；

b)前车以（35±2）km/h 匀速行驶于车道中间；

c)自车从距离前车后部 50 米的位置开始，以（45±2）km/h 匀速驶向前车；

d)若终端在车头时距大于 1.8 秒时发生车距过近报警，则本次测试失

败并结束；

e)若终端在车头时距在不大于 1.8 秒，且不小于 1.4 秒之间发生车距过近报警，则本次测试通过并结束；

f)若车头时距小于 1.4 秒，终端仍未发生车距过近报警，则本次测试失败并结束。

8.3.2.3.4 测试结果分析

若终端在车头距离目标车辆车尾 17.5 米至 22.5 米之间时发生前向车距过近报警，则本次测试通过并结束（根据前向安全车距公式 3，此时 Tmax 在 1.4 秒和 1.8 秒之间），否则本次测试失败并结束。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。

8.3.2.4 前向碰撞报警测试

应按照下列规定进行前向碰撞报警测试：

a)前向碰撞报警测试参照 JT/T 883 标准测试方法进行，其中报警距离精度测试参照 GB/T 33577 标准中的方法进行；

b)远程报警信息按照 4.3.2 的要求进行。

8.3.2.5 右侧盲区检测测试

8.3.2.5.1 测试条件

试验应当在无外界车辆干扰的试验场地中进行，试验条件如下：

a)道路条件：干燥平坦的沥青或混凝土路面；

b)水平能见度：不小于 1km；

c)试验路面上的可见车道标线状态良好，并符合 GB 5768.3 标准中的

规定；

d)试验场地直线道路长度需满足车辆测试期间行驶及加减速距离要求。

8.3.2.5.2 测试步骤

方法 A：

将试验车辆停止在测试场地合适位置处，行人在车头前方(1.5±0.2)m 的位置，以(5±0.5)km/h 的速度，垂直于车辆的纵向中间平面行进，如图 8 的“行进方向 A”。最迟在行人和车辆之间的距离为 2 米的 A 点产生报警，则通过测试。

上述行人要分别模拟四种状态进行测试：

a)正常走路；

b)打伞；

c)骑自行车（单人）；

d)骑电动车（单人）。

方法 B：

将试验车辆停止在测试场地合适位置处，行人平行于车辆的纵向中间平面，横向间距为(2.5±0.2)m，速度为(5±0.5)km/h，如图 8-3 的“行进方向 B”，最迟在车头右前方车辆长度 1/3 位置的 B 点产生报警，则测试通过。

上述行人要分别模拟四种状态进行测试：

a)正常走路；

b)打伞；

c)骑自行车（单人）；

d)骑电动车（单人）。

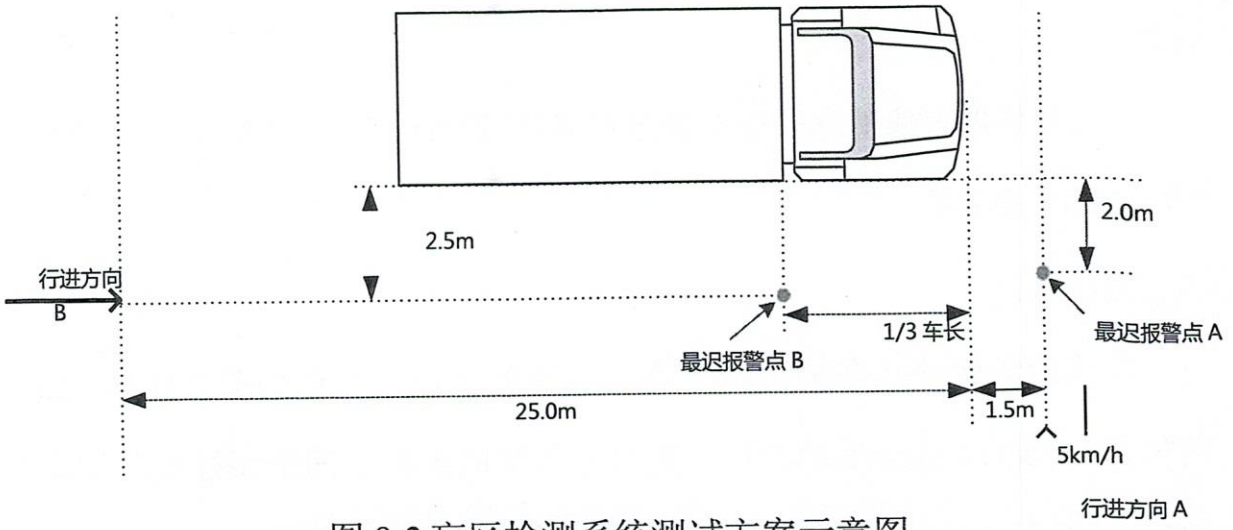


图 8-3 盲区检测系统测试方案示意图

8.3.2.5.3 测试结果分析

测试方法 A 中，若自行车/电动车行人、步行行人行至纵向最迟报警点 A 后设备仍旧未产生报警，则记录该次测试失败。测试方法 B 中，若自行车/电动车行人、步行行人行至纵向最迟报警点 B 后设备仍旧未产生报警，则记录该次测试失败。测试方法 A 和测试方法 B 的检出率和准确率应满足 5.3.7 中的相关功能要求。

8.3.2.6 行人碰撞报警测试

目标假人应为成年假人模型，且应能模拟真人传感器特性参数和行走姿势、步态；试验应当在无外界车辆干扰的试验场地中进行，行人碰撞报警测试有效性要求如下：

8.3.2.6.1 试验条件

a)道路条件：干燥平坦的沥青或混凝土路面；

b)水平能见度：不小于 1km；

c)试验路面上的可见车道标线状态良好，并符合 GB 5768.3 标准中的规定；

d)试验场地直线道路长度需满足车辆测试期间行驶及加减速距离要求；

e)自车速度应保持在±2 km/h 的误差范围内；

f)行人运动速度应保持在±1 km/h 的误差范围内；

g)自车的中心线与假人中心线的横向偏差不应超过自车宽度的±20%。

8.3.2.6.2 测试步骤

a)自车从距离目标假人后方 150m 的位置开始，以 36km/h 的速度匀速驶向目标假人，目标假人位于自车正前方保持静止。当自车与目标假人 TTC 小于 1.5s 时仍未报警，测试结束。

b)自车从目标假人后方 150m 的位置开始，以 36km/h 的速度匀速驶向假人,目标假人位于车辆正前方以 5km/h 的速度与自车同向运动。当自车与目标假人碰撞时间小于 1.5s 时仍未报警，测试结束。

8.3.2.6.3 测试结果分析

碰撞报警在 TTC 大于等于 2.7s 且小于 4.0s 时发出判定为合格，其余情况判定为不合格；检出率和准确率检出率和准确率均不低于 90%。

附件 2

天津市道路运输车辆智能视频监控报警系统平台技术指南

1 适用范围

本指南规定了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中道路运输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。

本指南适用于道路运输车辆智能视频监控报警系统企业安全监控平台的建设，对其监控平台做出功能要求、性能要求以及技术要求。

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，引用文件的最新版本（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信协议及数据格式.

JT/T 809 道路运输车辆卫星定位系统平台数据交换

GB 17859 计算机信息系统安全保护等级划分准则

GB/T 35658 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

3 术语和定义

GB 17859、GB/T 35658、JT/T 808、JT/T 809、JT/T 1076、JT/T 1077、

JT/T 1078 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

政府安全监管平台提供对下级政府安全监管平台和企业安全监控平台，以及跨域车辆所属企业安全监控平台上车辆主动安全报警信息的查询与监管。

政府安全监管平台存储的数据，可以作为加强事中事后监管、事故调查分析和责任追究、研究区域道路运输安全管理政策措施，以及对企业质量信用考核的重要参考依据。

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、主动安全态势分析、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，服从政府安全监管平台的管理。

道路运输企业依托企业安全监控平台对所属道路运输车辆和驾驶员运行过程进行实时监控和管理，落实道路运输车辆安全监控的主体责任。

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 接入平台 access platform

接入到政府安全监管平台的平台。

3.5 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。

$$P_{PR}=\frac{N_{PR}}{N_N}\times 100\%$$

式中：

P_{PR}——处理率；

N_{PR}——规定时间内正确处理报警事件数量；

N_N——所有报警事件数量总和。

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应包含卫星定位子系统、视频子系统、主动安全报警子系统，其中卫星定位子系统和视频子系统应符合JT/T 794、GB/T 35658、JT/T1076、JT/T1077 及 JT/T1078 等标准中的要求。

主动安全报警子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。

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，智能视频监控报警终端与企业安全监控平台之间通过无线通信网络连接，实现对车载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。企业监控平台数据处理结果实时同步到政府监管平台。

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 4-1 所示。

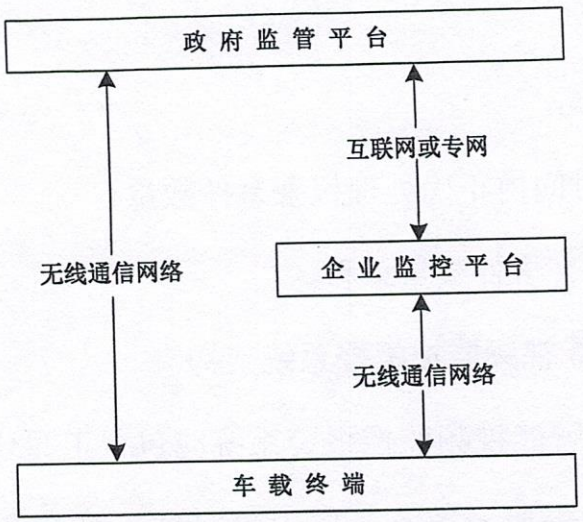


图 4-1 道路运输车辆智能视频监控报警系统主动安全报警子系统架构

5 政府安全监管平台功能

政府安全监管平台基本功能应满足 GB/T 35658 中描述的所有功能。

6 企业安全监控平台功能

6.1 基本功能

企业安全监管平台基本功能应满足 GB/T 35658 中描述的所有功能。

6.2 扩展功能

6.2.1 用户管理

用户管理应满足 JT/T 1077 用户管理中描述的功能。

6.2.2 报警管理

企业安全监控平台应具备对车辆主动安全报警信息进行实时处理的功能，终端依据报警参数分级，平台接收到报警时应区分报警级别进行处理。

企业安全监控平台应具备向政府安全监管平台上传车辆报警信息及相应的报警处理信息的功能。

6.2.3 报警处理

企业监控平台应能够对终端上传的报警信息进行实时处理，支持将报

警信息及报警处理信息实时上传至政府监管平台，响应政府监管平台下发的督办指令。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，应具备以下功能：

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，平台应产生一条驾驶员分神驾驶的二级报警；

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；

d)具备自动将报警信息与驾驶员、车辆、运输企业等信息进行关联的功能；

e)能够根据报警类型设置最大处理时间，超出时间未处理，能够进行提示。

6.2.4 报警查询

企业监控平台应能够对报警信息进行查询，并至少具备以下功能：

a)按车辆号牌、驾驶员、报警类型、时间、终端厂商、终端型号、运输企业等需求查询报警信息；

b)报警信息及报警附件查看、播放、下载。

6.2.5 报警信息统计与分析

企业安全监控平台应具备对所有相关企业车辆报警信息进行查询、统

计、分析的功能，并可按照需求生产不同类型的报告，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。

6.2.6 驾驶员信息管理

企业监控平台应具备建立驾驶员档案库的功能，支持通过终端获取IC卡从业资格证信息，并将信息同步到驾驶员档案库。驾驶员档案库应包括但不限于驾驶员姓名、所属企业、从业资格证号、发证机关、证件有效期、驾驶员人脸信息。

6.2.7 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、报警数据等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。

6.2.8 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。企业安全监控平台应支持智能视频监控报警终端转车，可解除智能视频监控报警终端与车辆的绑定关系，且不影响既有的车辆数

据。

6.2.9 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的功能，并能够提示企业管理人员。

6.2.10 终端在线升级

平台应具备对智能视频监控报警终端及外设进行在线升级的功能，智能视频监控报警终端将根据平台下发的用户名、密码、升级包地址、端口等参数建立连接后自动升级，升级过程不能影响终端的核心功能，在升级成功后向平台应答。

6.2.11 司机关爱（选配）

平台可以支持司机关爱功能，完成注册认证的司机家属可通过指定APP 获取司机工作状态实时视频信息。

7 性能及技术指标

7.1 平台总体性能

智能视频监控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 120min。

7.2 应急与报警信息响应时间

报警及报警信息处理应至少满足以下要求：

a)应急与报警信息响应时间不超过 10min；

b)优先保证报警信息及报警处理信息显示。

7.3 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 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五倍。

7.5 网络传输

网络传输环境应满足以下要求：

a)政府安全监管平台之间支持专线网络或互联网 VPN 连接；

b)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

智能视频监控相关数据存储及备份要求如下：

a)报警信息在线数据存储时间不得少于 183 天；

b)报警信息离线数据存储时间不得小于 365 天；

c)报警附件数据存储时间不得少于 183 天。

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)平台间数据交换采用加密传输方式，具体要求应符合 JT/T 809 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于检索；

c)局域网网络数据交换速度应不低于 1Gbps。

附件 3

天津市道路运输车辆智能视频监控报警系统通讯技术指南

1 适用范围

本指南适用于道路运输车辆智能视频监控报警系统通讯技术的建设，规定了智能视频监控报警系统车载终端与监管/监控平台之间、平台与平台之间的通讯协议，包括协议基础、消息定义及数据格式。

本指南适用于道路运输车辆智能视频监控报警系统政府监管平台、企业监控平台及车载终端之间的通信。

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，引用文件的最新版本（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 终端通信协议及数据格式

JT/T 809 道路运输车辆卫星定位系统 平台数据交换

JT/T 1078 道路运输车辆卫星定位系统视频通信协议

3 术语、定义和缩略语

下列缩略语适用于本文件。

ADAS：高级驾驶辅助系统 (Advanced Driver Assistant System)

DSM：驾驶员状态监测(Driving State Monitoring)

BSD： 盲点监测（Blind Spot Detection）

CAN：控制器局域网络（Controller Area Network）

4 终端与平台通讯协议

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应符合 JT/T 808 中的要求。

协议中报文分类参照 JT/T 1078 中分类方式。

协议中信令数据报文的通信连接按照 JT/T 808 中的要求。

协议中信令数据报文的消息处理机制按照 JT/T 808 中的要求。

协议中信令数据报文的加密机制按照 JT/T 808 中的要求。

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

查询基本信息消息应满足 JT/T 808 中定义的 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

上传基本信息消息应满足 JT/T 808 中定义的 0x0900 消息，所增加的参数设置应以适当形式表现，例如表 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 4-7

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	高级驾驶辅助系统
DSM	0x65	驾驶员状态监控系统
BSD	0x66	盲点监测系统

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

表 4-6 外设状态信息（续）

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
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) 客户代码为用户代码，由外设厂家自定义
1	公司名称	BYTE[n1]	
1+n1	产品型号长度	BYTE	
2+n1	产品型号	BYTE[n2]	
2+n1+n2	硬件版本号长度	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) 客户代码为用户代码，由外设厂家自定义
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

参数设置消息应满足 JT/T 808 中定义的 0x8103 消息，所增加的参数设置应明确指出，见表 4-8。

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		高级驾驶辅助系统参数，见表 4-11
0xF365		驾驶员状态监测系统参数，见表 4-10
0xF367		盲区监测系统参数，见表 4-12
0xF370	BYTE	智能视频协议版本信息，引入此智能视频协议版本信息方便平台进行版本控制 初始版本是 1，每次修订版本号都会递增 *注：只支持获取，不支持设置

表 4-10 驾驶员状态监测系统参数

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使能报警功能 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

表 4-10 驾驶员状态监测系统参数（续）

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
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 0x05 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 0x03 0xFF 表示不修改参数 该参数也适用于报警触发视频分辨率

表 4-10 驾驶员状态监测系统参数（续）

11	报警使能	DWORD	报警使能位 0：关闭 1：打开 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：不目视前方一级报警 bit7：不目视前方二级报警 bit8：驾驶员异常一级报警 bit9：驾驶员异常二级报警 bit10：摄像头遮挡一级报警 bit11：摄像头遮挡二级报警 bit12：不系安全带一级报警 bit13：不系安全带二级报警 bit14：红外墨镜阻断失效一级报警 bit15：红外墨镜阻断失效二级报警 bit16：双脱把一级报警（双手同时脱离方向盘） bit17：双脱把二级报警（双手同时脱离方向盘） bit18：玩手机一级报警 bit19：玩手机二级报警 bit20-bit29：用户自定义 bit30-bit31：保留 默认值 0x000FFFFF 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：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

表 4-10 驾驶员状态监测系统参数（续）

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
19	吸烟报警判断时间间隔	WORD	单位秒，取值范围 0-300，默认值为 300，表示在此时间间隔内仅触发一次吸烟报警 0xFFFF 表示不修改此参数
21	接打手持电话报警判断时间间隔	WORD	单位秒，取值范围 0-300，默认值为 300，表示在此时间间隔内仅触发一次接打手持电话报警 0xFFFF 表示不修改此参数
23	预留字段	BYTE[3]	保留字段
26	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
27	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
28	疲劳驾驶报警拍照张数	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
29	疲劳驾驶报警拍照间隔时间	BYTE	单位 100ms，取值范围 1-5，默认值 2 0xFF 表示不修改参数
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

表 4-10 驾驶员状态监测系统参数（续）

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
32	接打手持电话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
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，默认值 2 0xFF 表示不修改参数
38	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	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

表 4-10 驾驶员状态监测系统参数（续）

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
40	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	不目视前方报警拍照间隔时间	BYTE	单位 100ms， 取值范围 1-5，默认值 2 0xFF 表示不修改参数
42	驾驶行为异常分级速度阈值	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	驾驶行为异常视频录制时间	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	驾驶行为异常抓拍照片张数	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	驾驶行为异常拍照间隔	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	摄像头遮挡报警分级速度阈值	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
48	不系安全带报警分级速度阈值	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

表 4-10 驾驶员状态监测系统参数（续）

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
49	不系安全带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
50	不系安全带报警抓拍照片张数	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
51	不系安全带报警抓拍照片间隔时间	BYTE	单位 100ms， 取值范围 1-5，默认值 2 0xFF 表示不修改参数
52	红外墨镜阻断失效报警分级速度阈值	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
53	红外墨镜阻断失效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
54	红外墨镜阻断失效报警抓拍照片张数	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
55	红外墨镜阻断失效报警抓拍照片间隔时间	BYTE	单位 100ms， 取值范围 1-5，默认值 2 0xFF 表示不修改参数
56	双脱把报警分级速度阈值	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

表 4-10 驾驶员状态监测系统参数（续）

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
57	双脱把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	双脱把报警抓拍照片张数	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
59	双脱把报警抓拍照片间隔时间	BYTE	单位 100ms，取值范围 1-5，默认值 2 0xFF 表示不修改参数
60	玩手机报警分级速度阈值	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
61	玩手机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	玩手机报警抓拍照片张数	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
63	玩手机报警拍抓拍照片间隔时间	BYTE	单位 100ms，取值范围 1-5，默认值 2 0xFF 表示不修改参数
64	保留字段	BYTE[2]	

表 4-11 高级驾驶辅助系统参数

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，仅用适用于道路偏离报警、实线变道报警、前向碰撞报警、前向车距过近报警表示当车速高于此阈值才使能报警 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

表 4-11 高级驾驶辅助系统参数（续）

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
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 0x05 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 0x03 0xFF 表示不修改参数 该参数也适用于报警触发视频分辨率

表 4-11 高级驾驶辅助系统参数（续）

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
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-bit15：用户自定义 bit16：道路标识超限报警 bit17：实线变道一级报警 bit18：实线变道二级报警 bit19：车厢过道行人检测报警 bit20-bit29：用户自定义 bit30-bit31：预留 默认值 0x000F0FFF 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

表 4-11 高级驾驶辅助系统参数（续）

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
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

表 4-11 高级驾驶辅助系统参数（续）

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
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 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

表 4-11 高级驾驶辅助系统参数（续）

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
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 1 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 0xFF 表示不修改参数

表 4-11 高级驾驶辅助系统参数（续）

起始字节	字段	数据类型	描述及说明
52	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 0xFF 表示不修改参数
53	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
54	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 表示不修改参数
55	实线变道报警拍照间隔	BYTE	单位 100ms，取值范围 1-10，默认 2 0xFF 表示不修改参数
56	车厢过道行人检测报警分级速度阈值	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
57	车厢过道行人检测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	车厢过道行人检测报警拍照张数	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
59	车厢过道行人检测报警拍照间隔	BYTE	单位 100ms，取值范围 1-10，默认 2 0xFF 表示不修改参数
60	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
61	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
62	保留字段	BYTE[4]	

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

查询参数消息应符合 JT/T 808 中定义的 0x8106 消息，查询指定终端参数消息体数据格式应符合 JT/T 808 中的要求，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 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 附加信息扩展定义表

附加信息 ID	附加信息长度	描述及要求
0x64		高级驾驶辅助系统报警信息，定义见表 4-15
0x65		驾驶员状态 监测系统报警信息，定义见表 4-14
0x67		盲区监测系统报警信息，定义见表 4-17
0xF1	DWORD	安装异常信息，由厂家自定义
0xF2	DWORD	算法异常信息，由厂家自定义

4.4.1 驾驶员状态监测系统报警

表 4-14 驾驶员状态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

表 4-14 驾驶员状态监测系统报警信息数据格式（续）

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
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：不目视前方报警 0x05：驾驶员异常报警 0x06：探头遮挡报警 0x07：用户自定义 0x08：超时驾驶报警 0x09：用户自定义 0x0A：未系安全带报警 0x0B：红外阻断型墨镜失效报警 0x0C：双脱把报警（双手同时脱离方向盘） 0x0D：玩手机报警 0x0E-0x0F：用户自定义 0x10：自动抓拍事件 0x11：驾驶员变更事件 0x12-0x1F：用户自定义
6	报警级别	BYTE	0x01：一级报警 0x02：二级报警
7	疲劳程度预留字段	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

表 4-14 驾驶员状态监测系统报警信息数据格式（续）

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
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	报警标识号	BYTE[40]	报警识别号定义见表 4-16

4.4.2 高级驾驶辅助系统报警

表 4-15 高级驾驶辅助报警信息数据格式

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 0x0A-0x0F：用户自定义 0x10：道路标志识别事件 0x11：主动抓拍事件 0x12：实线变道报警 0x13：车厢过道行人检测报警 0x14-0x1F：用户自定义
6	报警级别	BYTE	0x01：一级报警 0x02：二级报警

表 4-15 高级驾驶辅助报警信息数据格式（续）

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
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 0x04：禁行标志 0x05：禁停标志 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	报警标识号	BYTE[40]	报警标识号格式见表 4-16

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[30]	30 个字节，由大写字母和数字组成
30	时间	BCD[6]	YY-MM-DD-hh-mm-ss（GMT+8 时间）
36	序号	BYTE	同一时间点报警的序号，从 0 循环累加
37	附件数量	BYTE	表示该报警对应的附件数量

表 4-16 报警标识号格式（续）

起始字节	字段	数据长度	描述
38	预留	BYTE[2]	

4.4.3 盲区监测系统报警

表 4-17 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
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	以度为单位的纬度值乘以 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	报警标识号	BYTE[40]	报警标识号定义见表 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，应向终端下发附件上传指令，指令消息体数据格式见表 4-18。

表 4-18 附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[40]	报警标识号定义见表 4-16
45+k	报警编号	BYTE[32]	平台给报警分配的唯一编号
77+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 4-19。

表 4- 19 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

表 4-19 车辆状态数据块数据格式（续）

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
8	报警标志	DWORD	参考 JT/T 808 中定义
12	车辆状态	DWORD	参考 JT/T 808 中定义
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	以度为单位的纬度值乘以 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

表 4-19 车辆状态数据块数据格式（续）

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
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 4-20。

表 4-20 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[30]	30 个字节，由大写字母和数字组成
30	报警标识号	BYTE[40]	报警标识号定义见表 4-16
70	报警编号	BYTE[32]	平台给报警分配的唯一编号
102	信息类型	BYTE	0x00：正常报警文件信息 0x01：补传报警文件信息
103	附件数量	BYTE	与报警关联的附件数量
104	附件信息列表		见表 4-21

附件服务器接收到终端上传的报警附件信息消息后，向终端发送通用应答消息。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- 21 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：

文件类型：00——全景图片；01——音频；02——视频；03——文本；04——面部特征图片；05——其它。

通道号：0-37 表示 JT/T 1076 中表 2 定义的音视频通道；

64 表示 ADAS 模块视频通道；

65 表示 DSM 模块视频通道；

67 表示 BSD 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：全景图片、面部特征图片文件为 jpg 或 png，音频文件为 wav 或 mp3，视频文件为 mp4 或者 avi，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 4-22。

表 4-22 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：全景图片 0x01：音频 0x02：视频 0x03：文本 0x04：面部特征图片 0x05：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，向附件服务器发送数据，其负载包格式定义见表 4-23。

表 4-23 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]	默认长度 64K，文件小于 64K 则为实际长度

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 4-24。

表 4-24 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	l
1	文件名称	STRING	文件名称
1+l	文件类型	BYTE	0x00：全景图片 0x01：音频 0x02：视频 0x03：文本 0x04：面部特征图片 0x05：其它
2+l	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，应答消息数据结构见表 4-25。

表 4-25 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	l
1	文件名称	STRING	文件名称
1+l	文件类型	BYTE	0x00：全景图片 0x01：音频 0x02：视频 0x03：文本 0x04：面部特征图片 0x05：其它
2+l	上传结果	BYTE	0x00：完成 0x01：需要补传
3+l	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+l	补传数据包列表		见表 4-26

表 4-26 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
4	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

通过 JT/T 808 中的终端控制 0x8105 对终端进行升级，需要对 JT/T 808

终端控制命令字进行扩展。

表 4-27 终端控制命令字说明

命令字	命令参数	描述及要求
1	命令参数格式见下表 4-28	无线升级。参数之间采用半角分号分隔。指令如下：“URL 地址;拨号点名称;拨号用户名;拨号密码;地址;TCP 端口;UDP 端口;制造商 ID; 硬件版本;固件版本; 连接到指定服务器时限”，若某个参数无值，则放空

表 4-28 命令参数格式

字段	数据类型	描述及要求
连接控制	BYTE	0：切换到指定监管平台服务器，连接到该服务器后即进入应急状态，此状态下仅有下发控制指令的监管平台可发送包括短信在内的控制指令；1：切换回原缺省监控平台服务器，并恢复正常状态
拨号点名称	STRING	一般为服务器 APN，无线通信拨号访问点，若网络制式为 CDMA，则该值为 PPP 连接拨号号码
拨号用户名	STRING	服务器无线通信拨号用户名
拨号密码	STRING	服务器无线通信拨号密码
地址	STRING	服务器地址,IP 或域名
TCP 端口	WORD	服务器 TCP 端口
UDP 端口	WORD	服务器 UDP 端口
制造商 ID	BYTE[11]	终端制造商编码
监管平台鉴权码	STRING	监管平台下发的鉴权码，仅用于终端连接到监管平台之后的鉴权，终端连接回原监控平台还用原鉴权码
硬件版本	STRING	终端的硬件版本号，由制造商自定
固件版本	STRING	终端的固件版本号，由制造商自定
URL 地址	STRING	完整 URL 地址
连接到指定服务器时限	WORD	单位：分（min），值非 0 表示在终端接收到升级或连接指定服务器指令后的有效期截止前，终端应连回原地址。若值为 0，则表示一直连接指定服务器

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；06——TPMS。

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 4-29。

表 4-29 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：高级驾驶辅助系统 0x65：驾驶状态监控系统 0x67：盲点监测系统

表 4-29 终端升级结果应答数据格式（续）

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
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

4.7.3 终端升级进度上报

消息 ID：0x1FC4

终端升级进度上报数据格式定义参考下表，平台采用 0x8001 通用应答。

表 4-30 终端升级进度上报

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	流水号	WORD	升级命令消息的流水号
2	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：高级驾驶辅助系统 0x65：驾驶状态监控系统 0x67：盲点监测系统
3	升级状态	BYTE	0x01：固件下载中；0x02：固件下载成功 0x03：固件下载失败；0x04：固件安装中 0x05：安装成功；0x06：安装失败 0x07：未找到目标设备；0x08：硬件型号不支持 0x09：软件版本相同；0x0a：软件版本不支持 0x0b：其他

表 4-30 终端升级进度上报（续）

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
4	升级进度	BYTE	0-100
5	错误码	BYTE	由厂家自定义

4.8 外设立即拍照指令

消息 ID：0x8801。

平台向终端下发 0x8801 立即拍照指令，终端使用 0x0805 回应平台，然后根据命令中的通道 ID 字段判断该指令是否为控制外设立即拍照，消息体数据格式见表 4-31。

表 4-31 立即拍照指令消息体数据格式

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
0	通道 ID	BYTE	0x00-0x25：主机使用摄像头通道进行拍照 0x64：控制ADAS拍照 0x65：控制DSM拍照
1	拍摄命令	WORD	0 表示停止拍摄。0xFFFF 表示录像。其他表示拍照张数，仅主机拍照时有效
3	拍照间隔/录像时间	WORD	秒，0 表示按最下间隔拍照或一直录像，仅主机拍照时有效
5	保存标志	BYTE	1：保存 0：实时上传 仅主机拍照时有效
6	分辨率	BYTE	0x01：352×288 0x02：704×288 0x03：704×576 0x04：640×480 0x05：1280×720 0x06：1920×1080 仅主机拍照时有效

表 4-31 立即拍照指令消息体数据格式（续）

起始字节	字段	数据长度	描述及要求
7	图像/视频质量	BYTE	1-10，1 代表质量损失最下，10 表示压缩比例最大， 仅主机拍照时有效
8	亮度	BYTE	0-255，仅主机拍照时有效
9	对比度	BYTE	0-127，仅主机拍照时有效
10	饱和度	BYTE	0-127，仅主机拍照时有效
11	色度	BYTE	0-255，仅主机拍照时有效

4.9 智能音视频传输

4.9.1 实时智能音视频传输

平台向智能终端请求 ADAS、DSM、BSD 实时音视频传输，消息交互过程遵循 JT/T 1078 中定义。智能音视频通道定义在 JT/T 1076 中的基础上进行兼容性扩展，见表 4-32。

表 4-32 营运车辆车载视频终端视频通道定义表（扩展）

通道编号	通道名称	通道类型	监控区域
1/0x64	通道 1/ADAS	音视频/视频	车辆正前方
2/0x65	通道 2/DSM	音视频/视频	驾驶员
9/0x67	通道 9/BSD-右	音视频/视频	车辆右侧

4.9.2 历史智能音视频传输

平台向智能终端请求 ADAS、DSM、BSD 历史音视频查询、回放、下载，消息交互格式遵循 JT/T 1078 中的定义。智能音视频通道定义见表 4-32。

4.9.3 实时音视频流及透传数据传输

平台采用 JT/T 1078 实时音视频流及透传数据传输,但是对 SIM 卡号进行字节扩展。其负载数据格式见表 4-33。

表 4-33 音视频流及透传数据传输协议负载包格式定义表

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
0	帧头标识	DWORD	固定为 0x30 0x31 0x63 0x64
4	V	2 BITS	默认值为 2
	P	1 BIT	默认值为 0
	X	1 BIT	RTP 头是否需要扩展位，默认值为 0
	CC	4 BITS	默认值为 1
5	M	1 BIT	标志位，确定是否是完整数据帧的边界
	PT	7 BITS	负载类型，见 JT/T 1078
6	包序号	WORD	初始为 0，每发送一个 RTP 数据包，序列号加 1
8	SIM 卡号	BCD[10]	终端设备 SIM 卡号
18	逻辑通道号	BYTE	见 JT/T 1076
19	数据类型	4 BITS	0000：视频 I 帧 0001：视频 P 帧 0010：视频 B 帧 0011：音频帧 0100：透传数据
	分包处理标记	4 BITS	0000：原子包，不可被拆分 0001：分包处理时的第一个包 0010：分包处理时的最后一个包 0011：分包处理时的中间包
20	时间戳	BYTE[8]	标识此 RTP 数据包当前帧的相对时间，单位毫秒（ms）。当数据类型为 0100 时，则没有该字段
28	Last I Frame Interval	WORD	该帧与上一个关键帧之间的时间间隔，单位毫秒（ms），当数据类型为非视频帧时，则没有该字段
30	Last Frame Interval	WORD	该帧与上一帧之间的时间间隔，单位毫秒（ms），当数据类型为非视频帧时，则没有该字段

表 4-33 音视频流及透传数据传输协议负载包格式定义表（续）

起始字节	字段	数据类型	描述及要求
32	数据体长度	WORD	后续数据体长度，不含此字段
34	数据体	BYTE[n]	音视频数据或透传数据，长度不超过 950 byte

4.10 多中心连接控制

平台采用 JT/T 808 中定义的 0x8105 消息(命令字：2)，控制终端连接新服务器。

5 平台数据交换协议

5.1 协议基本约定

本协议是基于 JT/T 809 协议进行扩展 。

5.2 数据实体格式

5.2.1 车辆动态信息交换业务类

5.2.1.1 智能视频监控报警系统终端安装信息消息

链路类型：主链路。

消息方向：下级平台往上级平台。

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

描述：下级平台收到智能视频监控报警终端安装信息，并确认符合要求后，向上级平台上传该车辆智能视频监控报警终端安装信息，其数据体规定见表 5-1。本条消息服务端无需应答。

表 5-1 上传智能视频监控报警终端安装信息数据体

字段名	字节数	类型	描述	
VEHICLE_NO	21	Octet String	车牌号码	
VEHICLE_COLOR	1	BYTE	0x01:蓝色 0x02:黄色 0x03:黑色 0x04:白色 0x05:绿色 0x06:黄绿色 0x09:其它	
DATA_TYPE	2	uint16_t	子业务类型标识	
DATA_LENGTH	4	uint32_t	后续数据长度	
PLATFORM_ID	11	BYTES	车辆所属运营商平台唯一编码（部平台过检编号）	数据部分
PRODUCER	50	Octet String	设备厂商名称	
TERMINAL_MODEL	30	BYTES	设备型号，不足 30 位时以“\0”终结。	
TERMINAL_ID	20	BYTES	设备编号。	
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	
COMPLIANCE_REQUIREMENTS	1	BYTES	是否符合要求，0：否，1：是	

5.2.2 车辆报警信息交互业务类

5.2.2.1 主动上报报警信息消息

链路类型：主链路。

消息方向：下级平台往上级平台。

业务类型标识：UP_WARN_MSG_INFO。（0x1402）

描述：下级平台主动向上级平台上报某车辆上传的报警信息，其数据体定义见表 5-2。本条消息上级平台无需应答。本条消息服务端无需应答。

表 5-2 主动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	车牌号码	
VEHICLE_COLOR	1	BYTE	0x01:蓝色 0x02:黄色 0x03:黑色 0x04:白色 0x05:绿色 0x06:黄绿色 0x09:其它	
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：车载终端 0x02：企业监控平台 0x03：政府监控平台 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	驾驶员姓名长度	
DRIVER	DRIVER_LENGTH	Octet String	驾驶员姓名	
DRIVER_NO_LENGTH	1	BYTE	驾驶员驾照号码长度	
DRIVER_NO	DRIVER_NO_LENGTH	Octet String	驾驶员驾照号码	
LEVEL	1	BYTE	报警级别	
LON	4	uint32_t	经度,单位为 1*10^-6 度	
LAT	4	uint32_t	纬度,单位为 1*10^-6 度	
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)	

表 5-2 主动上报报警信息消息数据体（续）

字段名	字节数	类型	描述	
VEC2	2	uint16_t	行驶记录速度,单位为千米每小时(km/h)	数据部分
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	

5.2.2.2 主动上报报警处理消息

链路类型：主链路。

消息方向：下级平台往上级平台。

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

下级平台向主动向上级平台上报报警处理结果，其数据体定义见表 5-3。本条消息上级平台无需应答。本条消息服务端无需应答。

表 5-3 主动上报报警处理结果信息消息数据体

字段名	字节数	类型	描述及要求
VEHICLE_NO	21	Octet String	车牌号码
VEHICLE_COLOR	1	BYTE	0x01:蓝色 0x02:黄色 0x03:黑色 0x04:白色 0x05:绿色 0x06:黄绿色 0x09:其它
DATA_TYPE	2	uint16_t	子业务类型标识
DATA_LENGTH	4	uint32_t	后续数据长度

表 5-3 主动上报报警处理结果信息消息数据体（续）

字段名	字节数	类型	描述及要求	
INFO_ID	32	Octet String	报警信息 ID	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：不做处理 0x03：其他。	
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	报警处理人所属公司名称长度	
COMPANY	COMPANY_LENGTH	Octet String	报警处理人所属公司名称	

5.2.2.3 主动安全报警附件目录请求消息

链路类型：从链路

消息方向：上级平台向下级平台

业务类型标识：DOWN_WARN_MSG_FILELIST_REQ。（0x9404）

描述: 上级平台向下级平台发送主动安全报警附件目录请求业务，其数据体定义见表 5-4。

表 5-4 主动安全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	车牌号码
VEHICLE_COLOR	1	BYTE	0x01:蓝色 0x02:黄色 0x03:黑色 0x04:白色 0x05:绿色 0x06:黄绿色 0x09:其它
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

5.2.2.4 主动安全报警附件目录请求应答

链路类型：主链路

消息方向：下级平台向上级平台

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

描述:下级平台向上级平台发送主动安全报警附件目录请求应答业务，上级平台可通过报警附件文件 URL 以 FTP 协议自行下载报警附件文件，其数据体定义见表 5-5。

表 5-5 主动安全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	车牌号码
VEHICLE_COLOR	1	BYTE	0x01:蓝色 0x02:黄色 0x03:黑色 0x04:白色 0x05:绿色 0x06:黄绿色 0x09:其它

表 5-5 主动安全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	
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_LENTH	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	
PSSSWORD	PASSWORD_LENGTH	Octet String	附件服务器密码	
FILE_COUNT	1	BYTE	附件数量	
FILE_LIST			附件附件列表数据见表5-6	

表 5-6 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：全景图片 0x01：音频 0x02：视频 0x03：文本 0x04：面部特征图片 0x05：其它
2+k	文件大小	uint32_t	当前报警附件的大小
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

5.2.3 车辆报警信息核查业务类

5.2.3.1 报警信息核查请求消息

链路类型：从链路

消息方向：上级平台向下级平台

业务类型标识：DOWN_WARN_MSG_CHECK_REQ。（0x9405）

描述: 上级平台向下级平台发送主动安全报警核查请求业务，其数据体定义见表 5-7。

表 5-7 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	车牌号码
VEHICLE_COLOR	1	BYTE	0x01:蓝色 0x02:黄色 0x03:黑色 0x04:白色 0x05:绿色 0x06:黄绿色 0x09:其它
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，详见表5-11
WARN_TIME	8	time_t	报警时间，UTC 时间格式

5.2.3.2 报警信息核查请求应答

链路类型：主链路。

消息方向：下级平台往上级平台。

业务类型标识：UP_WARN_MSG_CHECK_ACK。（0x1405）

下级平台向上级平台响应上报某车辆上传的报警信息，其数据体定义见表 5-8。

表 5-8 报警信息核查请求应答数据体

字段名	字节数	类型	描述	
VEHICLE_NO	21	Octet String	车牌号码	
VEHICLE_COLOR	1	BYTE	0x01:蓝色 0x02:黄色 0x03:黑色 0x04:白色 0x05:绿色 0x06:黄绿色 0x09:其它	
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：车载终端 0x02：企业监控平台 0x03：政府监控平台 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	驾驶员姓名长度	
DRIVER	DRIVER_LENGTH	Octet String	驾驶员姓名	
DRIVER_NO_LENGTH	1	BYTE	驾驶员驾照号码长度	
DRIVER_NO	DRIVER_NO_LENGTH	Octet String	驾驶员驾照号码	
LEVEL	1	BYTE	报警级别	
LON	4	uint32_t	经度,单位为 1*10^-6 度	
LAT	4	uint32_t	纬度,单位为 1*10^-6 度	
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)	

表 5-8 报警信息核查请求应答数据体（续）

字段名	字节数	类型	描述	
VEC2	2	uint16_t	行驶记录速度,单位为千米每小时(km/h)	数据部分
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	

5.2.3.3 报警统计核查请求消息

链路类型：从链路

消息方向：上级平台向下级平台

业务类型标识： DOWN_WARN_MSG_STATICS_REQ。（0x9406）

描述: 上级平台向下级平台发送主动安全报警统计核查请求业务，其数据体定义见表 5-9。

表 5-9　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	车牌号码
VEHICLE_COLOR	1	BYTE	0x01:蓝色 0x02:黄色 0x03:黑色 0x04:白色 0x05:绿色 0x06:黄绿色 0x09:其它
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

5.2.3.4 报警统计核查请求应答

链路类型：主链路。

消息方向：下级平台往上级平台。

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

下级平台向上级平台响应上报主动安全报警统计核查请求业务，其数据体定义见表 5-10。

表 5-10 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	车牌号码
VEHICLE_COLOR	1	BYTE	0x01:蓝色 0x02:黄色 0x03:黑色 0x04:白色 0x05:绿色 0x06:黄绿色 0x09:其它
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，详见常量定义中的报警类型
STATICS	4	uint32_t	报警数量

5.3 常量定义

5.3.1 报警类型编码表

数据交换协议中规定的各类车辆报警类型编码规定见表 5-11。

表 5-11 车辆报警类型编码表

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
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	客车超员报警	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	碰撞报警
0x0201	前向碰撞报警	0x0302	侧翻报警
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	三天未上线报警
0x0211	疲劳驾驶报警	0x0312	进行时段行车报警

表 5-11 车辆报警类型编码表（续）

代码	名称	代码	名称
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	0x0315	实线变道报警
0x0215	未检测到驾驶员报警	0x0316	车厢过道行人检测报警
0x0216	双手同时脱离方向盘报警		
0x0217	驾驶员状态监测功能失效报警		