

ICS 点击此处添加 ICS 号

CCS 点击此处添加中国标准文献分

DB 11

北京市地方标准

DB11/T ××××—××××

道路运输车辆智能视频监控报警系统 技术要求

第 1 部分：总则

Technical specification for intelligent video monitoring and alarm system for road
transport vehicles—Part 1: General principle

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

文稿版次选择

×××× - ×× - ×× 发布

×××× - ×× - ×× 实施

北京市市场监督管理局 发布

目 次

前言	II
引言	III
1 适用范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 系统平台技术规范	5
4.1 道路运输车辆智能视频监控报警系统平台架构	5
4.2 道路运输车辆智能视频监控报警系统平台功能	7
4.3 道路运输车辆智能视频监控报警系统平台性能与技术指标	11

前 言

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

本文件由北京市交通委员会提出并归口。

本文件起草单位：北京市交通委员会。

本文件主要起草人：待定

引 言

为深入贯彻落实道路运输安全发展的相关要求，提升重点营运车辆的风险防控能力，利用智能化、信息化手段遏制和减少道路运输安全事故的发生，本标准针对道路运输车辆智能视频监控报警系统的建设与应用进行规范，旨在构建一个涵盖总体架构、设备终端、数据传输及运输场景应用的全链条标准体系。通过明确道路运输车辆智能视频监控报警系统的总体架构，界定平台与车载终端的逻辑关系及数据交换的一致性要求，保障系统内各环节的互联互通与协调运作，为道路运输安全监管提供统一的技术支撑。

本标准规定了道路运输车辆智能视频监控报警系统的总体架构、平台功能、通信协议、终端装置及应用要求，适用于系统平台的开发建设以及道路运输车辆智能视频监控报警装置的选型、安装和使用。

道路运输车辆智能视频监控报警系统技术要求 第1部分:总则

1 适用范围

本文件规定了道路运输车辆智能视频监控报警系统总体架构,以及功能要求、性能要求与技术要求等内容。

本文件适用于道路运输车辆智能视频监控报警系统平台的开发和建设。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 19056-2021 汽车行驶记录仪

GB/T 35658-2017 道路运输车辆卫星定位系统平台技术要求

GB 17859 计算机信息系统安全保护等级划分准则

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 1077-2016 道路运输车辆卫星定位系统车载视频平台技术要求

JT/T 1078-2016 道路运输车辆卫星定位系统 视频通信协议

JT/T 794-2019 道路运输车辆卫星定位系统车载终端技术要求

JT/T 808-2019 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 809-2019 道路运输车辆卫星定位系统平台数据交换

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 道路运输车辆智能视频监控报警系统平台 Intelligent Video Surveillance and Alarm System Platform for Road Transport Vehicles

道路运输车辆智能视频监控报警系统平台(以下简称平台)分为政府监管平台和企业监控平台,由道路运输车辆卫星定位系统平台、车载视频平台、车辆运行监测系统、驾驶员驾驶行为监测及人脸识别

系统等组成，提供智能视频监控报警装置报警数据存储及查询、统计与分析、车辆实时状态监控、车辆报警信息处理、车辆信息管理、驾驶人管理及终端管理等功能，实现驾驶员危险驾驶行为和行驶安全隐患报警提醒、行业监管以及数据交互和共享。

3.2 政府监管平台 government active safety management platform

由行业管理部门使用，满足交通运输部要求，对智能视频监控报警装置产生的报警信息及报警附件信息进行存储和应用，具备对道路运输管理机构、道路运输企业、企业监控平台进行监管和考核等核心功能。

3.3 企业监控平台 enterprise active safety monitoring platform

由道路运输企业使用，对所属道路运输车辆和驾驶员运行过程进行动态监控和管理，具备终端报警数据存储及查询、车辆实时状态监控、车辆报警信息处理、驾驶员信息及车辆安装信息管理等核心功能。

3.4 智能视频监控报警装置 intelligent video surveillance alarm device

智能视频监控报警装置是指安装在车辆上满足工作环境要求，具备驾驶员状态监测、高级驾驶辅助等功能，同时可具备行车记录仪、定位、车载视频监控等功能，并支持与其他车载电子设备进行通信，提供智能视频监控平台所需信息的车载设备。

3.5 报警附件 alarm attachment

智能视频监控报警装置触发报警时随报警信息一并采集并以数据报的方式传输的图片、音视频及文件。

4 系统平台技术规范

4.1 道路运输车辆智能视频监控报警系统平台架构

道路运输车辆智能视频监控报警系统平台包含的道路运输车辆卫星定位系统平台、车载视频平台，应同时满足以下要求：

a) 道路运输车辆卫星定位系统平台应符合GB/T 35658-2017、JT/T 808-2019、JT/T 809-2019中的相关要求；

b) 车载视频平台应包含视频监控功能，视频监控功能应符合JT/T 1077-2016和JT/T 1078-2016中的相关要求。

c) 系统平台应采用模块化架构，支持与车载终端、上级联网联控平台无缝对接；预留 AI算法升级接口，可适配新场景下的风险识别需求。

4.1.1 系统平台架构图

道路运输车辆智能视频监控报警系统平台架构包含政府监管平台、企业监控平台、智能视频监控智能终端间的通讯网络。通过各组成之间的互联互通，实现北斗定位、视频监控、智能视频监控报警事件接收以及数据存储、分析、交换和共享。道路运输车辆智能视频监控报警系统平台架构如图1所示。

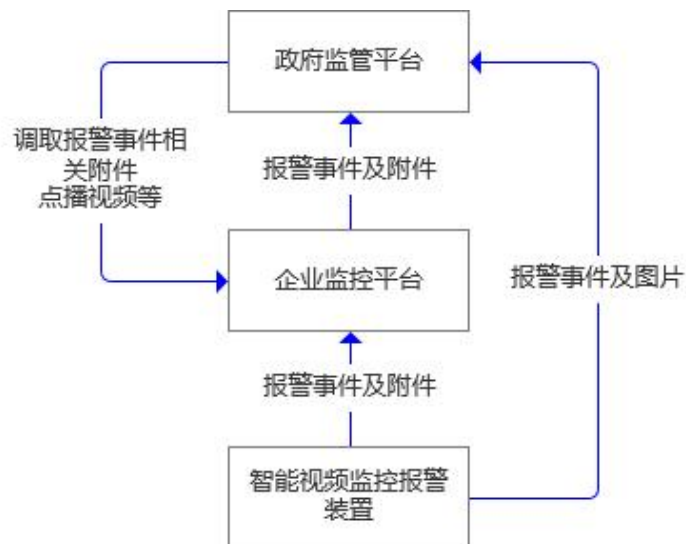


图 1 道路运输车辆智能视频监控报警系统平台架构

4.1.2 一般要求

4.1.2.1 智能视频监控报警系统平台

系统平台应具备以下基本功能：

- a) 车辆实时状态监控与历史轨迹回放；
- b) 报警信息的接收、处理、统计与分析；
- c) 驾驶员身份管理与驾驶行为分析；
- d) 车辆信息、终端设备信息的管理与维护；
- e) 支持与上级平台、其他相关系统的数据交换；
- f) 具备数据存储、备份与安全保护机制。

4.1.2.2 智能视频监控报警装置

智能视频监控报警装置应满足以下要求：

- a) 具备视频采集、存储与上传功能；
- b) 支持驾驶员行为监测与车辆运行状态监测；

- c) 应支持北斗定位功能，并支持设置为单北斗模式；
- d) 支持本地报警提示及与平台的双向通信；
- e) 具备设备自检与故障诊断功能；
- f) 满足相关国家标准、行业标准及本文件后续部分的具体技术要求。

4.1.2.3 通信协议

智能视频监控报警装置与系统平台之间、不同层级平台之间的通信协议应符合本文件第2部分《通信协议》的规定，确保数据格式、传输规则、消息定义的一致性、安全性与可靠性。

4.2 道路运输车辆智能视频监控报警系统平台功能

4.2.1 基础功能

政府监管平台、企业监控平台的基础功能应符合GB/T 35658-2017中的相关规定；用户管理功能应符合JT/T 1077-201中的相关规定。

4.2.2 报警管理

4.2.2.1 报警类型

平台应支持接收由智能视频监控报警装置上报的疲劳状态报警、长时间不目视前方报警、抽烟报警、接打手持电话报警、双手同时脱离方向盘报警、未系安全带报警、驾驶员不在驾驶位置报警、前向碰撞报警、车距过近报警、车道偏离报警、行人碰撞报警、盲区监测报警、设备监测报警、红外阻断报警、驾驶行为监测失效报警（开机自检）、车辆运行监测失效报警（开机自检）等报警信息。

4.2.2.2 实时监控及处理

平台应实时接收智能视频监控报警装置上传的报警信息，实现智能视频监控报警事件的实时处理，平台接收到报警时应根据以下报警级别进行分别处理：

- a) 低风险报警，不要求监控人员立即处理，可使用音量较低的报警音和累计数字进行报警提醒，平台可延迟请求上传报警附件；
- b) 中风险报警，要求监控人员及时处理的，使用音量和频率较高的报警音和图标等方式进行报警提醒，平台应及时请求上传报警附件；
- c) 高风险报警，要求监控人员立即处理并确认报警解除，应使用音量和频率较高的报警音和弹窗等方式进行报警提醒，平台应及时请求上传报警附件，报警解除后应完整记录在监控台账中。

可针对报警类型自定义是否自动处理。

4.2.2.3 报警信息的存储

平台应能够存储智能视频监控报警装置上报的报警信息及报警附件。

4.2.2.4 报警信息查询

智能视频监控报警系统平台应能够实现对其接入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、车辆、报警类型、报警等级、时间段等查询报警信息;
- b) 支持对所查询报警附件中相关信息、音视频、照片等的回放及导出;
- c) 支持查询信息报表生成功能,并支持报表的导出功能。

4.2.2.5 报警信息展示

平台应具备向监控人员展示终端报警的功能,具体要求如下:

- a) 平台应支持通过图标、弹窗、提示音等方式进行接收报警提醒;
- b) 支持设置报警提醒策略,根据不同报警类型、报警等级能够进行差异化提醒;
- c) 支持设置报警提醒变化策略,在单位时间或单位里程内接收到来自同一辆车的相同报警超过一定数量,可根据策略更换提醒方式;
- d) 平台应该能够实时展示接收到的报警,展示的内容应包含完整报警信息;
- e) 平台能够根据报警类型和报警等级设置最大处理时间,超出时间未处理,能够提醒监控人员及时响应处理,该功能可按照企业需要自行设置开关状态。

4.2.2.6 报警信息统计与分析

平台应能够实现对其接入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。

4.2.3 驾驶员管理

4.2.3.1 驾驶员档案管理

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、正面照、从业人员资格证等相关信息。

平台应具备将驾驶员信息同步到其他平台驾驶员档案库的功能。

4.2.3.2 驾驶员身份验证

平台应具备驾驶员身份识别功能，具体要求如下：

a) 平台应能够接收终端上传的驾驶员验证结果；当验证不通过时，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；

b) 终端人脸对比失败或对比条件不满足，应自动提醒监控人员进行人工核对；

c) 驾驶员身份验证通过后，平台应将车辆行驶时间、行驶里程、报警数据等信息跟驾驶员进行关联。

4.2.3.3 驾驶行为分析

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并提供查询功能。

4.2.4 终端管理

4.2.4.1 终端信息管理

平台应支持对智能视频监控报警装置安装信息的管理。

所有入网车辆所安装的终端品牌及型号应在智能视频监控报警平台中详细记录。

平台应支持按照车牌号、所安装智能视频监控报警设备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。

4.2.4.2 终端参数管理

终端参数管理应满足以下要求：

a) 平台应能够通过下发指令获取智能视频监控报警装置终端参数；

b) 平台应能够通过下发指令修改智能视频监控报警装置终端参数，支持向多终端同时下发指令。

4.2.4.3 终端在线升级

平台应支持自动或手动对智能视频监控报警装置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，并接收终端升级成功后向平台发送的升级成功指令，同时记录升级后的终端软件版本信息。

4.2.4.4 终端有效性验证

平台应能够通过智能视频监控报警装置的唯一编码验证终端的有效性。

4.2.5 考核管理

4.2.5.1 车辆考核管理

平台应具备车辆考核功能，具体要求如下：

- a) 考核内容应包括智能视频监控报警装置使用情况、数据合格率、轨迹完整率、车辆报警情况等；
- b) 平台应能够按照不同考核维度进行排名，同时支持综合排名；
- c) 能够按照表格形式输出考核结果。

4.2.5.2 终端考核管理

平台应具备智能视频监控报警装置考核功能，具体要求如下：

- a) 考核内容应包括终端故障率、报警准确率、数据合格率等；
- b) 平台应能按照不同考核维度进行排名，同时支持综合排名；
- c) 能够按照表格形式输出考核结果。

4.2.5.3 车队考核管理

平台应具备车队考核功能，具体要求如下：

- a) 平台应具备车辆分组功能；
- b) 考核内容应包括终端安装率、车辆上线情况、车辆报警情况、报警处理率等；
- c) 平台应能按照不同考核维度进行排名，同时支持综合排名；
- d) 能够按照表格形式输出考核结果。

4.2.5.4 驾驶员考核管理

平台应具备驾驶员考核功能，具体要求如下：

- a) 考核内容应包括驾驶行为情况、报警提醒纠正情况等；
- b) 平台应能按照不同考核维度进行排名，同时支持综合排名；
- c) 能够按照表格形式输出考核结果。

4.2.6 电子地图管理

平台的电子地图管理应符合GB/T 35658-2017的要求。

4.2.7 移动端支持

企业监控平台应提供移动端接入功能，支持手机 APP、微信公众号、小程序等形式，具备车辆查询、车辆管理、实时视频查看、位置监控、轨迹回放、报警查看、报警处理、证据查看与导出等核心功能，为企业管理人员和驾驶员提供移动化办公工具。

4.2.8 数据交换

平台应具备通过JT/T 808-2019、JT/T 809-2019、JT/T 1078-2016协议进行卫星定位数据、视频数据传输的功能。

智能视频监控报警系统平台应能够接收上级平台下发的信息，提示监控人员，并下发车载终端。

4.2.9 数据共享接口

车辆动态数据共享接口应基于JT/T 809-2019、JT/T 1078-2016协议，以长连接流式数据传输实现；

运行分析数据共享接口应基于HTTP(S)协议，以请求-应答方式实现；

历史记录数据共享接口应基于FTP协议，在用户鉴权后自行下载。

4.3 道路运输车辆智能视频监控报警系统平台性能与技术指标

4.3.1 总体性能

平台总体性能应满足以下要求：

- 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。

4.3.2 接入性能

平台车辆接入系统应满足以下要求：

- a) 具有智能视频监控报警数据高并发处理能力：平均1000条/s、峰值3000条/s；
- b) 智能视频监控报警平台能支持不少于10,000台智能视频监控报警设备接入。

4.3.3 响应时间

最大并发用户数达到其系统设计的要求时，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。

4.3.4 电子地图数据质量

电子地图数据质量应满足以下要求：

- a) 电子地图应使用国家测绘主管部门审核批准的电子地图；
- b) 地图更新频率不少于一年2次。

4.3.5 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) 报警信息存储时间不得少于183天；

b) 报警附件存储时间不得小于90天；

c) 建立报警信息备份机制，每周对数据进行增量备份，每月对数据进行全量备份，备份报警数据时间不小于1年，系统数据恢复时间不超过6h。

4.3.6 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) 采用日志记录操作和接受及发送的数据，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JT/T 809-2019、JT/T 1077-2016的相关规定。

4.3.7 运行环境

平台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。