

---

# 道路运输车辆主动安全智能防控系统 (平台技术要求)

Intelligent prevention system for active safety of operating  
vehicles  
(Requirements for platform)

2018年8月27日发布

2018年9月1日实施

---

陕西省道路运输管理局

发布



# 目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 道路运输车辆主动安全智能防控系统架构.....	2
5 政府安全监管平台.....	3
6 企业安全监控平台.....	6
7 主动安全智能防控平台性能与技术指标.....	8

# 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。

本技术要求由长安大学和陕西省道路运输管理局提出，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：长安大学、陕西省道路运输管理局、南京三宝科技股份有限公司、西安交通信息投资营运有限公司、西安向南网络信息科技有限公司。

本技术要求主要起草人：余强、曹鑫、史培龙、王晓东、赵轩、郭庆荣、刘民、艾海燕、邓良、杜柳、张玮、刘保兴。

# 道路运输车辆主动安全智能防控系统

## 平台技术要求

### 1 范围

本技术要求规定了道路运输车辆主动安全智能防控系统架构，以及道路运输车辆主动安全智能防控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主动安全智能防控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主动安全智能防控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、驾驶人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

**主动安全智能防控平台** active safety Intelligent prevention platform

主动安全智能防控平台包含政府安全监管平台和企业安全监控平台。

### 3.4

**主动安全智能防控终端** active safety Intelligent prevention terminal

主动安全智能防控终端是指安装在车辆上满足工作环境要求，具备行车记录仪、卫星定位、车载视频监控、高级驾驶辅助、驾驶人状态监测等功能，并支持与其他车载电子设备进行通信，提供主动安全智能防控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主动安全智能防控终端上报的事件或报警的数量，占主动安全智能防控终端上报的事件或报警的总数量的百分比。

## 4 道路运输车辆主动安全智能防控系统架构

道路运输车辆主动安全智能防控系统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、JT/T 796、JT/T 1076、JT/T 1077 及 JT/T 1078 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、主动安全智能防控终端以及主动安全智能防控平台与主动安全智能防控终端间的通讯网络。通过各组成之间的互联互通，实现卫星定位、视频监控、主动安全智能防控管理以及数据存储、分析、交换和共享。

主动安全智能防控平台与用于位置监控和视频监控的平台在实际应用中可以是同一软件系统的不同功能模块。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

业安全监控平台与主动安全智能防控终端之间通过无线通信网络连接，实现对主动安全智能防控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主动安全智能防控终端之间通过无线通信网络连接，采集主动安全智能防控终端报警数据，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。

道路运输车辆主动安全智能防控系统主动安全报警子系统架构如图 1 所示。

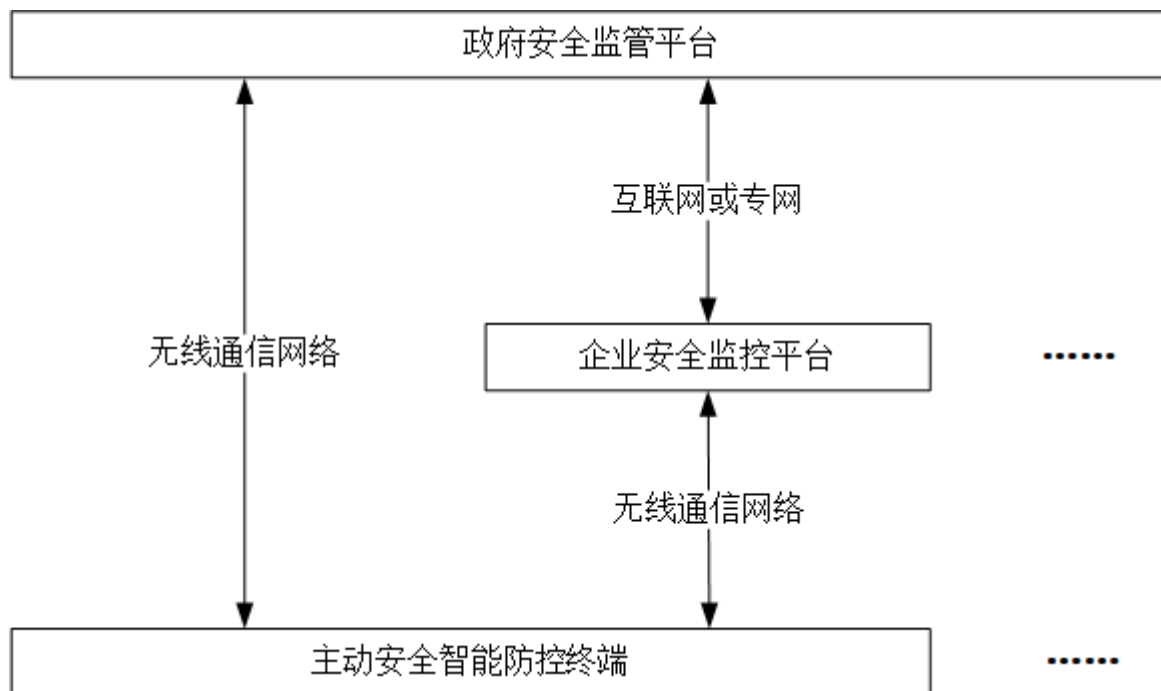


图 1 道路运输车辆主动安全智能防控系统主动安全报警子系统架构

## 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接收接入平台上报的报警主要包含车辆前向碰撞报警、车道偏离报警、车距过近报警、疲劳驾驶报警、分神驾驶报警、接打电话报警、抽烟报警、驾驶人异常报警等。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) 支持按照驾驶人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 驾驶人评分

政府安全监管平台可具备通过报警数据分析对驾驶人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人驾驶行为评分，并按照评分结果进行驾驶人评分排名，也可具备用户按照排名或驾驶人信息字段进行查询的功能。评分结果计入驾驶人档案库。

评分规则应根据管理部门相关管理办法进行。

## 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 驾驶人档案管理

政府安全监管平台应建立驾驶人档案库。驾驶人档案库信息应包含驾驶人姓名、身份证号码、驾照信息、正面照、从业资格证编码等相关信息。驾驶人数据库应定期更新驾驶人驾驶行为数据，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人档案库进行管理，支持按照企业、车牌号、车辆类型、报警类型、驾驶人评分等相关筛选条件查找驾驶人。

#### 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 基础功能

企业安全监管平台基本功能应满足 JT/T 796 中第 6 章描述的所有功能。

### 6.2 扩展功能

#### 6.2.1 用户管理

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

#### 6.2.2 报警类型

企业安全监控平台应支持接收由主动安全智能防控终端触发的前向碰撞报警、车道偏离报警、车距过近报警、疲劳驾驶报警、分神驾驶报警、接打电话报警、抽烟报警、驾驶人异常报警等。

#### 6.2.3 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主动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，平台应产生一条驾驶人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主动安全智能防控相关信息，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。

#### 6.2.4 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) 支持按驾驶人查询报警信息。
- 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。

#### 6.2.5 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) 支持对企业内驾驶人关联报警进行分析，可形成驾驶人驾驶行为统计报表。
- c) 支持对企业内车辆关联报警进行分析，生成车辆报警统计分析图。

#### 6.2.6 驾驶人档案管理

企业安全监控平台应当设立驾驶人档案库。支持将驾驶人信息录入驾驶人档案库的功能。驾驶人档案库信息应包含驾驶人姓名、身份证号码、驾照信息、正面照、从业资格证编码等相关信息。

企业安全监控平台应具备将驾驶人信息同步到政府安全监管平台驾驶人档案库的功能。

#### 6.2.7 驾驶人分析

企业安全监控平台应支持根据驾驶人相关驾驶行为数据、百公里报警数据对驾驶人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人驾驶行为进行周期性评分，评分结果应能保存到驾驶人档案库中，平台用户可按照不同标准对驾驶人评分进行排序、筛选操作。

#### 6.2.8 车辆终端信息管理

企业安全监控平台应当支持对主动安全智能防控终端安装信息的管理。所有入网车辆所安装的主动安全智能防控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、所安装主动安全智能防控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。

#### 6.2.9 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，并能够提示企业管理人员。

#### 6.2.10 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。

#### 6.2.11 驾驶人身份验证功能

企业安全监控平台应支持驾驶人身份验证功能。

当车载终端上报驾驶人 IC 卡异常报警时，平台提醒企业监控人员进行处理。

当车载终端上报驾驶人身份信息采集时，平台应根据事件上报的从业资格证编码与驾驶人档案库中的从业资格证编码进行比对。当比对不通过时，平台记录一条驾驶人 IC 卡不匹配的报警信息，同时提醒企业监控人员进行处理。

当车载终端上报驾驶人身份验证事件时，平台可根据事件上报的驾驶人照片与驾驶人档案库中的正面照进行人脸比对。当比对不通过时，平台记录一条驾驶人身份不匹配的报警信息，同时提醒企业监控人员进行处理。当上报的驾驶人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。

### 7 主动安全智能防控平台性能与技术指标

#### 7.1 主动安全智能防控平台总体性能

主动安全智能防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 主动安全智能防控平台车辆接入性能

主动安全智能防控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 台主动安全智能防控终端接入。
- c) 政府安全监管平台能支持至少 100,000 台主动安全智能防控终端接入。

#### 7.4 主动安全智能防控平台响应时间

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 5 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

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) 政府安全监管平台离线保存的报警多媒体数据存储时间不得小于 365 天。
- d) 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 主动安全智能防控平台运行环境

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。

---