

团体标准

T/NXHTS 0001-2024

道路运输车辆主动安全智能防控系统 技术规范

第1部分：平台技术要求

Technical Specification for Active Safety Intelligent Prevention and
Control System of Road Transport Vehicles
Part1: Platform

2024-03-29 发布

2024-05-01 实施

宁夏回族自治区公路学会 发布

目 次

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 企业安全监控平台 3

6 安全监督平台 6

7 主动安全智能防控平台性能与技术要求 8

前 言

本规范按照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。

本规范的某些内容可能涉及专利，本规范的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本规范由宁夏回族自治区道路运输事务中心提出，受宁夏回族自治区公路学会委托，由宁夏回族自治区道路运输事务中心负责具体解释工作。本规范实施过程中，请将发现的问题和意见、建议反馈至宁夏回族自治区道路运输事务中心（地址：宁夏银川市金凤区北京中路175号；联系电话：0951-6076583；电子邮箱：1154054619@qq.com），供修订时参考。

主编单位：宁夏回族自治区道路运输事务中心。

参编单位：长安大学、宁夏大学、西安向南物联科技股份有限公司、中国交通通信信息中心。

主要起草人：田晓明、梁振华、虎福东、史培龙、赵轩、刘瑞、唐博、侯海涛、胡惠文、拜雅莉、刘保兴、邓毅、阮成伟、张久川、黄鑫、张硕、周猛、高硕、荣华、王菲、李渊、余曼、周辰雨、王姝、代响梅。

主要审查人：武宁生、张凌云、赵铭、毕世荣、郝斌、刘宁、王金国、靳禄禄。

道路运输车辆主动安全智能防控系统技术规范

第 1 部分：平台技术要求

1 范围

本规范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安全监督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。

本规范适用于宁夏回族自治区范围内道路运输车辆主动安全智能防控系统安全监督平台和企业安全监控平台的建设。

2 规范性引用文件

下列标准对于本规范的应用是必不可少的。凡是注日期的引用标准，仅注日期的版本适用于本规范，凡是不注日期的引用标准，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

JT/T 794 道路运输车辆卫星定位系统 车载终端技术要求

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

T/JSATL 11-2017 道路运输车辆主动安全智能防控系统 平台技术规范

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

3 术语和定义

JT/T 794、GB/T 35658、JT/T 1076、JT/T 1077、JT/T 1078、T/JSATL 11-2017 中界定的以及下列术语和定义适用于本规范。

3.1 主动安全智能防控系统 active safety Intelligent prevention system

主动安全智能防控系统是指以摄像头、毫米波雷达、激光雷达、北斗卫星定位系统等为代表的传感器实时采集驾驶人和本车周围交通环境信息，根据本车驾驶人状态和交通环境中设施与其他交通参与者态势，当存在碰撞及驾驶人安全风险时对驾驶人进行预警或辅助的系统。

3.2 企业安全监控平台 corporation safety monitoring platform

企业安全监控平台主要负责监控主动安全智能防控系统运行,采集主动安全智能防控系统的警报数据,并对警报信息进行监控、统计、分析和处理。

3.3 安全监督平台 safety supervising platform

安全监督平台主要负责监督主动安全智能防控系统与企业安全监控平台运行,收集主动安全智能防控系统的警报数据与企业安全监控平台采集的相关数据,并对警报信息进行统计、分析、处理和考核评价。

3.4 风险 risk

风险是利用企业安全监控平台或主动安全智能防控系统上报原始警报信息,安全监督平台通过风控算法模型输出的不同等级风险。

4 道路运输车辆主动安全智能防控系统架构

用于道路运输车辆的主动安全智能防控系统应包括卫星定位、视频监控和主动安全报警 3 个子系统。卫星定位子系统和视频子系统必须符合 JT/T 794, GB/T 35658, JT/T 1076, JT/T 1077 和 JT/T 1078 等标准。

道路运输车辆主动安全智能防控系统应由安全监督平台、企业安全监控平台及主动安全智能防控终端组成。安全监督平台包含省、市、县三级,各级安全监督平台和企业安全监控平台通过互联网或专用网络连接,企业安全监控平台和主动安全智能防控终端通过无线通信网络连接,安全监督平台和主动安全智能防控终端通过无线通信网络连接。

道路运输车辆主动安全智能防控系统架构如图 1 所示。

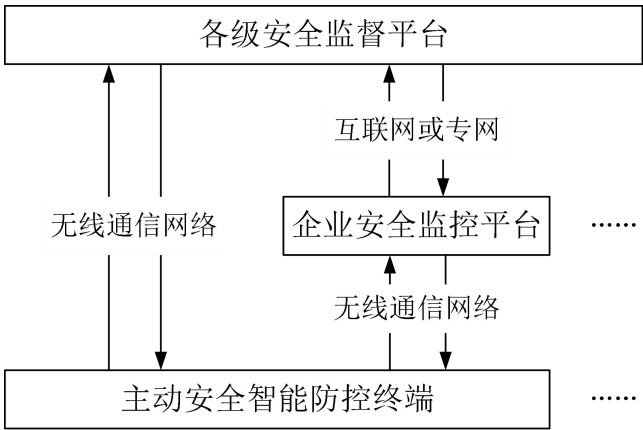


图 1 道路运输车辆主动安全智能防控系统架构

5 企业安全监控平台

企业安全监控平台基础功能应满足 GB/T 35658 中描述的所有功能。

5.1 用户管理

用户管理应满足 JT/T 1077 中用户管理中描述的功能。

5.2 警报管理

5.2.1 警报类型

企业安全监控平台应能接收设备上报平台的警报数据，主要包括车辆的变更路线报警、前向碰撞预警、车道偏离报警、车距过近报警、生理疲劳报警、分心驾驶报警、接打电话报警、抽烟报警、未系安全带报警、双手脱离方向盘报警、驾驶行为管理报警和驾驶人异常报警等。

5.2.2 警报信息实时监控及处理

企业安全监控平台应能够接收安全监督平台下发的风险及关联警报信息，实现对车辆主动安全警报信息的实时处理。终端根据车速和警报参数将警报分为预警（1 级）和报警（2 级）。具体的分类策略在终端及测试方法的技术规范中定义。当平台收到警报时，应对警报等级进行区分。具体措施如下：

- a) 如果平台收到 1 级警报，则应记录并存档警报信息。
- b) 如果车辆在一个时间单位内报告超过一定数量的 1 级警报，则平台可生成 2 级警报，告知驾驶人注意安全驾驶。
- c) 如果平台收到 2 级警报，则应记录并存档警报信息。同时，应通过声音或图像提醒监控员。

d) 企业安全监控平台应能够存储与安全相关的警报信息。警报信息包括警报类型、警报级别、警报开始时间、警报结束时间、车速、纬度和经度以及高程、车牌号、驾驶人身份信息、驾驶车号、发生警报产生地点信息、运行方向。

e) 企业安全监控平台所有类型报警（2 级）应具备完整附件，并上报至安全监督平台。

f) 企业安全监控平台应能支持接收安全监督平台下发的风险及关联警报信息，并按要求提醒企业监控员及时进行风险处理，上报处理结果至安全监督平台。

5.2.3 警报查询

企业安全监控平台应能够查询车辆的所有警报信息，并根据要求生成查询报告。具体要求如下：

- a) 依据驾驶人信息查询警报信息。
- b) 依据车辆登记信息查询警报信息。
- c) 按警报类型和级别查询警报信息。
- d) 按时段查询警报信息。
- e) 支持警报信息有关的音频、视频和照片证据的回放和导出。
- f) 支持日志的生成功能，包括查询时间、查询发起者的身份、详细的警报信息等，具有导出功能。

5.2.4 警报信息统计与分析

企业安全监控平台应能够分析车辆的警报信息，并根据要求生成不同类型的分析报告或报表。具体要求如下：

- a) 警报类型的统计分析，可用于显示不同警报类型的比例和变化趋势。
- b) 驾驶人警报信息的统计分析，可生成驾驶行为的统计报告。
- c) 车辆警报信息的统计分析，可创建统计分析图。

5.3 驾驶人管理

5.3.1 驾驶人档案管理

企业安全监控平台应具备驾驶人存档功能。驾驶人档案中的信息应包括驾驶人的姓名、身份证号、驾驶人执照信息、正面照片和资格证书的编号。

企业安全监控平台将驾驶人信息与安全监督平台信息共享并实时更新。

5.3.2 驾驶人行为分析

企业安全监控平台应具有驾驶人行为分析和评估的功能。该平台应能够定期评估驾驶人的驾驶行为。在驾驶人档案中，可根据不同指标对驾驶人等级进行排序和筛选。

5.4 终端信息管理

企业安全监控平台支持主动安全智能防控系统安装信息的管理，具有更新、修改和删除车辆安装信息的功能。企业安全监控平台应显示主动安全智能防控系统的品牌、型号等信息，应具有车牌、品牌和型号检索的功能。

5.5 新能源车辆管理

企业安全监控平台应支持新能源汽车数据信息和警报信息的接入功能。

5.6 接收信息与展示

企业安全监控平台应能够接收安全监督平台下发及发布的信息，并应能够提示企业监控员，对未读消息进行提醒。

5.7 终端在线升级

企业安全监控平台具备终端的在线升级推送功能。如果终端有软件升级包，则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，接收升级包并自动升级。升级成功后，将成功升级信息发送给平台，平台记录终端软件的更新版本信息。

企业安全监控平台应支持在线升级策略的管理，包括单位批次数量、计划的升级任务和所选设备的手动升级。

5.8 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。当车辆终端报告驾驶人的 IC 卡异常时，平台应提醒监控员进行处理；当车辆上的终端进行驾驶人身份验证时，平台可以根据事件中报告的驾驶人照片将驾驶人的脸部与驾驶人档案中的正面照片进行比较；如果对比失败，平台会记录一条警告，告知驾驶人身份不匹配，并提醒监控员进行处理；同时，将驾驶人刷卡信息上报至安全监督平台。

如果驾驶人照片无法识别面部信息，平台应提醒监控员进行手动检查。

6 安全监督平台

安全监督平台基本功能应满足 GB/T 35658 中描述的所有功能。

6.1 用户管理

用户管理应满足 JT/T 1077 中用户管理中描述的功能。

6.2 查岗管理

安全监督平台具有对企业安全监控员不定时的自动查岗功能，支持手动查岗，并具有接收企业安全监控平台应答响应信息的功能。

6.3 警报管理

6.3.1 报警类型

安全监督平台应可以接收企业安全监控平台上报的警报数据，主要包括变更路线报警、前向碰撞预警、车道偏离报警、车距过近报警、生理疲劳报警、分心驾驶报警、打电话报警、抽烟报警、未系安全带报警、双手脱离方向盘报警、驾驶行为管理报警和驾驶人异常报警等。

6.3.2 警报闭环管理

安全监督平台应具有通过风控模型输出风险，向企业安全监控平台下发风险等级及风险关联警报功能，并接收企业安全监控平台的车辆警报信息和相应的风险处理、申诉、提示信息的功能。如果企业安全监控平台未在指定时间内上报警报处理信息，安全监督平台应具备自动向企业监控平台下发处理风险的提示指令，并且可以查看风险关联的原始警报数据的功能。

安全监督平台应具有风险信息的标记功能和警报信息的离线存储功能。

6.4 企业运营分析

6.4.1 企业车辆数据分析

安全监督平台应能够分析企业安全监控平台的入网车辆数据，并根据需要生成分析报告。分析内容主要包括：

- a) 显示相关信息，包括企业安全监控平台的入网车辆数量、在线车辆数量。
- b) 显示企业安全监控平台主动安全智能防控系统运行状态。

c) 对企业安全监控平台车辆数据的分析, 可显示一段时间内数据的变化。

6.4.2 企业警报处理情况分析

安全监督平台应能够对企业安全监控平台上报的警报信息处理情况进行分析, 根据需求创建分析报告。具体分析内容如下:

a) 显示相关信息, 包括风险响应处理时间和企业对风险关联的警报处理结果。

b) 对特定指标的分析, 包括选定时间内企业安全监控平台对风险关联警报处理情况统计。

6.4.3 企业运营评价

安全监督平台应按照车辆入网率和在线率、轨迹完整率、轨迹漂移率、轨迹合格率、查岗响应率、风险处理率等相关指标生成考核报表, 支持在一定时间内对公司的运营和管理状态进行全面评估, 并对企业运营管理进行评分排名。

6.4.4 企业赋码评价

安全监督平台应根据评价方法进行综合赋码评价, 具有企业对赋码评价结果申诉的功能。

评价方法应根据管理部门的相关管理办法执行。

6.4.5 驾驶人赋码评价

安全监督平台应根据评价方法对驾驶人驾驶行为进行赋码评价, 具有企业对赋码结果申诉的功能。

驾驶人评价方法应根据管理部门的相关管理办法执行。

6.4.6 驾驶人刷卡信息管理

安全监督平台应具备企业监控平台或主动安全智能防控系统上报的驾驶人刷卡信息管理功能。驾驶人刷卡信息应包含驾驶人姓名、身份证号、从业资格证号、车辆信息、刷卡时间、拔卡时间等, 并与备案信息进行匹配。

6.4.7 新能源车辆管理

安全监督平台应支持接收企业监控平台及设备上报的新能源整车数据及故障报警等数据。

7 主动安全智能防控平台性能与技术要求

主动安全智能防控平台包含安全监督平台和企业安全监控平台。

7.1 主动安全智能防控平台运行维护要求

用于主动安全的智能防控平台的运行维护要求至少应满足：

- a) 支撑平台 7×24h 连续运行。
- b) 在没有外部因素影响的情况下，故障排除时间不应超过 2 小时。

7.2 网络传输

平台支持互联网或专线网络等方式连接。

7.3 信息响应

安全监督平台和企业安全监控平台信息响应及处理至少满足以下条件：

- a) 优先显示警报信息和警报处理信息；
- b) 企业安全监控平台应及时响应处理警报信息；
- c) 安全监督平台应及时提示企业安全监控平台超时未处理的风险信息；
- d) 企业安全监控平台应及时响应安全监督平台下发信息。

7.4 主动安全智能防控系统平台接入性能

主动安全智能防控系统平台接入性能应满足以下要求：

- a) 平台接入性能应符合 GB/T 35658 要求。
- b) 企业监控平台应及时有效响应安全监督平台的请求指令。
- c) 企业安全监控平台应及时获取警报信息对应的附件，并上传至安全监督平台。

7.5 警报数据存储

主动安全智能防控系统的数据存储和备份应满足：

- a) 建立数据备份机制, 符合 GB/T 35658 相关要求。
- b) 报警多媒体附件的数据存储时间不得少于 60 天。
- c) 轨迹及报警（不含多媒体附件）信息数据的存储时间不得少于 183 天。

7.6 安全要求

平台安全性符合 GB/T 35658 中的相关要求。

7.7 主动安全智能防控平台运行环境

操作环境应满足以下要求：

- a) 独立提供通信网关，应用服务器和数据库服务器。
- b) 数据库服务器可以支持存储和检索海量数据。
- c) 局域网网络的数据交换速度不应低于 1Gbit/s。