

《道路运输车辆智能视频监控报警系统技术要求》系列标准编制说明

一、任务来源，起草单位，协作单位，主要起草人

（一）任务来源

根据北京市市场监督管理局关于印发《北京市市场监督管理局关于印发2025年北京市地方标准制定项目计划的通知》（京市监发〔2025〕1号）要求，对《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、第2部分：通信协议、第3部分：装置应用）等地方标准进行编制。

（二）起草单位

北京市交通委员会。

（三）主要起草人

待定。

二、制定标准的必要性和意义

（一）制定标准的必要性

随着道路运输行业的快速发展，营运车辆的安全监管问题日益突出。利用智能化、信息化手段提升风险防控能力，是遏制和减少道路运输安全事故的关键。智能视频监控报警技术能够实现对驾驶员不安全驾驶行为和车辆运行风险的实时监测与预警，是行业安全管理的重要技术支撑。然而，目前市场上的智能视频监控报警设备及系统在功能、性能、数据接口、通信协议等方面存在差异，缺乏统一的技术规范，导致“信息孤岛”现象，难以实现跨部门、跨层级的数据共享与协同监管，制约了行业整体安全监管效能的提升。因此，亟需制定统一的北京市地方标准，规范系统的建设与应用。

一是落实国家及行业政策要求。交通运输部多次发文要求深化重点营运

车辆动态监控工作，推广应用智能视频监控报警技术，提升道路运输安全科技保障水平。制定本标准是落实国家及行业相关政策要求的具体举措。

二是规范本市行业管理需要。北京市道路运输车辆数量庞大，智能视频监控设备多样，安全监管任务繁重。通过制定统一的技术标准，可以明确系统平台、通信协议、车载装置的技术要求，为政府监管、企业监控提供统一的技术支撑，提升管理效率和规范化水平。

三是保障数据互联互通与安全。建立统一的数据接口和通信协议，能够打破不同厂商、不同平台间的数据壁垒，实现信息共享和业务协同。同时，明确数据加密、数字证书等安全要求，保障关键数据在传输、存储过程中的安全性与完整性。

综上所述，编制本标准具有非常重要的必要性和紧迫性。通过制定统一标准并推动其实施，可以加强道路运输安全管理、提升行业整体水平、促进技术创新与产业升级以及优化资源配置与提高服务质量等多方面的积极效果。因此，应该高度重视该标准的制定和实施工作，并积极推动其落地见效。

（二）制定标准的意义

本标准旨在构建一个涵盖总体架构、设备终端、数据传输及应用场景的全链条标准体系。其意义在于：

提升安全监管效能：通过统一的技术要求和数据接口，保障政府监管平台、企业监控平台与车载终端之间的互联互通，实现对营运车辆的全过程、实时化、智能化动态监控，提升行业管理部门对重点营运车辆的监管能力和风险预警能力。

规范市场秩序：为智能视频监控报警产品的研发、选型、安装和使用提供明确的技术依据，引导行业技术发展方向，促进产品良性竞争，保障产品质量和系统可靠性。

保障数据安全与共享：明确数据加密、数字证书管理等安全要求，以及平台间数据交换的协议与格式，确保关键数据在传输、存储过程中的安全性与完整性，为实现跨部门数据共享和业务协同奠定基础。

推动技术进步：鼓励企业研发应用先进的人工智能、大数据等技术，提升报警准确率和系统智能化水平，推动道路运输安全管理的数字化转型。

三、适用对象基本情况

本标准适用于北京市行政区域内安装使用智能视频监控报警装置的道路运输车辆及相关系统平台，主要包括以下三类对象：

（一）系统平台

包括由行业管理部门使用的政府监管平台和由道路运输企业使用的企业监控平台。这些平台负责接收、处理、存储和分析来自车载终端的报警数据，实现对车辆和驾驶员的动态监控与管理，并提供报警信息存储、查询、统计、分析及考核管理等功能。

（二）智能视频监控报警装置

指安装在车辆上的车载终端设备，具备以下功能：

驾驶员状态监测：疲劳状态、长时间不目视前方、抽烟、接打手持电话、双手脱离方向盘、未系安全带、驾驶员不在驾驶位置等；

高级驾驶辅助：前向碰撞预警、车距过近预警、车道偏离预警、行人碰撞预警、盲区监测等；

其他功能：定位功能（支持单北斗模式）、视频监控、行车记录、灾备存储等。

（三）适用车辆类型

本标准主要适用于以下重点营运车辆：

三类以上班线客车；

旅游包车；

危险货物道路运输车辆；

重型营运货车（总质量 12 吨及以上）。

上述车辆安全风险较高，是道路运输安全监管的重中之重。其他类型的车辆可参照执行。

四、主要起草过程

2025 年 2 月至 2026 年 1 月，标准制定工作组依次开展前期准备与框架确立、行业调研对标、核心技术内容起草及征求意见稿编制工作，先明确“系统平台、通信协议、终端装置”三位一体编制思路，再调研梳理行业现存突出问题并对标核心行业标准，随后围绕平台技术、通信协议、终端装置、附件上传、安全保障、安装验证等方面细化起草修订技术内容，经内部论证完善及典型车型预测试验证，最终形成《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、第 2 部分：通信协议、第 3 部分：装置应用）征求意见稿。

五、制定标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系

（一）制订标准的原则和依据

1. 本标准按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准文件的结构和起草规则》给出的规则进行修订。

2. 遵循“先进性、适用性、统一性、可操作性”的原则，紧密结合北京市道路运输安全管理实际需求，确保标准既能引领行业发展，又能切实指导一线实践。

3. 在遵循行业标准基础上，针对智能视频监控报警的新需求，对协议进行了针对性扩展。定义了包括疲劳状态、分神、抽烟、接打电话等在内的 15 种及以上报警类型，并设置了详细的参数配置项（如表 3 所示的报警音量、视频时长、分辨率等）。在消息定义、数据格式中均预留了扩展字段，为未来新技术、新功能的引入提供了灵活性。

（二）与现行法律、法规、标准的关系

本标准属于北京市地方标准。

本标准内容与《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国道路交通安全法》《道路运输条例》等国家法律法规的精神相一致，旨在通过技术手段落实法律法规关于道路运输安全生产的相关要求。

本标准在技术要求上与现行国家标准和行业标准保持协调和衔接，并在其基础上，针对智能视频监控报警的特殊需求进行了细化和扩展。主要协调的标准包括：

GB/T 19056 《汽车行驶记录仪》；

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》；

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》；

GB/T 35658-2017 《道路运输车辆卫星定位系统平台技术要求》；

JT/T 794-2019《道路运输车辆卫星定位系统车载终端技术要求》等。

本标准的系统平台架构、基础通信协议与上述标准保持一致，确保了互联互通的基础；同时，本标准针对智能视频监控报警的报警类型定义、参数设置、附件上传机制、分级处理策略等内容进行了细化和补充，解决了原有标准体系中对智能视频报警应用覆盖不足的问题。

六、主要条款的编制说明，主要技术指标、参数、实验验证的论述。

1. 范围

按照 GB/T 1.1-2020 给出的规则，在本章中明确了主要内容及适用的范围。规定了道路运输车辆智能视频监控报警系统的总体架构、功能要求、性能要求、通信协议及终端装置要求，适用于系统平台的开发建设以及智能视频监控报警装置的选型、安装和使用。

2. 规范性引用文件

规范性引用文件是指本标准中引用的某文件或条款，它们与本标准中的规范性技术要素具有同等效力。在使用本标准时，除了应遵守本标准的规定外，还应满足“规范性引用文件”中引用的文件或其条款要求。通过引用其它有关标准，将相关技术内容纳入本标准中，以保持各个标准技术内容的协调性。

3. 术语和定义

3.1 道路运输车辆智能视频监控报警系统平台：定义了平台由政府监管平台和企业监控平台组成，提供报警数据存储、统计分析、车辆监控、报警处理等功能。

3.4 智能视频监控报警装置：定义了车载设备应具备的功能，如驾驶员状态监测、高级驾驶辅助等。

3.10-3.12 低/中/高风险报警：定义了报警的分级标准及处理要求，为精细化管理提供依据。

4. 系统平台技术规范

4.1 系统架构：明确了政府监管平台、企业监控平台和车载终端的三层架构，以及平台间的互联互通要求。依据为国家和行业标准对平台层级划分的定义。

4.2 平台功能：规定了报警管理、驾驶员管理、终端管理、考核管理等核心功能模块。特别是对报警进行低、中、高三级风险分类，并提出了差异化的处理要求，这是对精细化管理需求的直接响应。编制依据来源于对行业管理流程的梳理和对企业实际需求的调研。

4.3 平台性能与技术指标：提出了接入能力（如1万台设备、1000条/s数据并发）、数据存储时限（报警信息 ≥ 183 天，附件 ≥ 90 天）、系统安全（GB 17859 三级）等关键指标。这些指标的设定参考了实际业务量预测、信息安全法规要求以及对系统稳定性的考量。

5. 通信协议

5.1 终端与平台通信协议：在 JT/T 808、JT/T 1078 等标准基础上进行了扩展。例如，定义了详细的报警类型 ID（表 1）、智能视频监控报警参数（表 2、表 3）、报警附件信息格式（表 7、表 8）以及数字证书管理流程（5.5.5）。这些扩展是为了解决原有标准未覆盖或规定不够细致的智能视频报警数据交互问题。关键参数如报警附件采集的视频长度（报警点前后各 ≥ 7 秒）、照片张数（ ≥ 3 张）等，是经过技术可行性分析和实际应用效果评估后确定的。

5.2 平台间数据通信协议：扩展了 JT/T 809 协议，定义了报警督办、报警附件交换、报警核查等业务消息（如消息 ID 0x9F06, 0x9F01, 0x9F04），为上下级平台间的协同监管和业务闭环提供了技术保障。

6. 装置应用

6.1 一般要求：对主机、存储器提出了具体硬件要求。特别提出灾备存储器的 IP 防护等级（不低于 IP66）、接口和容量要求，以及国密算法（SM2）的加密要求，是基于极端工况下的数据安全和核心数据防篡改的需求。

6.2 功能要求：详细定义了驾驶员行为监测和车辆运行监测的各项功能。对于每一项报警功能，都规定了具体的技术参数，如识别延迟（ $<2s$ ）、触发时间间隔（如 60s）、报警速度阈值（如车速低于 20km/h 可不报警）以及建议的报警级别。例如，“疲劳状态报警”结合眨眼和打哈欠综合识别，“抽烟报警”需能识别香烟和电子烟。这些参数的设定，是在综合了驾驶员行为学、交通事故致因分析以及现有技术水平基础上，通过实验室测试和实际道路验证来确定的。

6.3 性能要求：规定了设备的电气性能、环境适应性、电磁兼容性等，主要引用了 JT/T 794 中的成熟要求，确保设备能在车辆复杂环境中稳定运行。

6.4 安装要求：对主机安装、布线、设备标定和安装后检验提出了具体操作规范，以确保安装质量不影响车辆安全和设备功能。

七、公平竞争审查情况。

本标准在制定过程中，严格按照《公平竞争审查制度实施细则》及相关要求进行了公平竞争审查。经审查，本标准的各项技术要求和条款，均是为了保障道路运输安全、提升行业监管效能、统一技术接口、促进系统互联互通，属于实现公共安全和社会公共利益所必需的措施。

标准内容未设定特定区域、特定经营者的市场准入条件，未指定特定品牌或特定技术路线，未设置不合理的市场退出条件，未违法干预市场调节价格，未含有排除、限制竞争的内容。各项技术指标和要求对所有市场主体一视同仁，符合公平竞争审查要求。

八、重大意见分歧的处理依据和结果

无重大意见分歧。

九、作为推荐性标准或者强制性标准的建议及其理由。

建议将本标准作为**推荐性标准**发布。

理由如下：

一是技术发展快速性：智能视频监控、人工智能、5G 通信等技术正处于快速发展阶段，标准的制定需为技术创新留出空间。推荐性标准的形式更灵活，便于未来根据技术发展和行业需求进行快速修订和更新。

二是应用场景差异性：虽然本标准规定了基础功能和性能要求，但不同类型的道路运输企业（如公交、客运、危货、普货）在具体管理和运营模式上存在差异，推荐性标准允许企业在满足基本要求的前提下，根据自身实际情况进行选择和优化。

三是市场引导性：作为推荐性标准，可以引导和鼓励企业积极采用先进技术，通过市场机制推动产品质量提升和行业规范化发展，而非仅依靠强制性手段。这有利于培育健康、有序的市场竞争环境。

十、强制性标准实施的风险点、风险程度、风险防控措施和预案。

本标准**为推荐性标准**。

十一、实施标准的措施

本标准将通过北京市交通委官网、微信公众号及技术交流、培训等渠道开展宣传，使标准使用单位能了解本标准的相关规定，包括各区交通管理部门、运输企业、设备厂商，进一步促进本标准的有效实施。通过标准的实施将有助于通过标准引领、示范创建，不断提升道路运输重点营运车辆监管水平。

本标准实施的监督管理部门为北京市交通委员会。

十二、其他应说明的事项

无。