

DB32

江苏省地方标准

DB32/T 3610.1—2025

代替 DB32/T 3610.1—2019

道路运输车辆智能监控系统技术规范
第1部分：平台

Technical specifications for intelligent monitoring system of road
transport vehicles—Part 1: Platform

2025-02-06 发布

2025-03-06 实施

江苏省市场监督管理局 发布
中国标准出版社 出版

目 次

前言Ⅲ

引言Ⅴ

1 范围1

2 规范性引用文件1

3 术语和定义1

4 平台功能1

5 平台性能与技术指标6

参考文献.....8

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。

本文件是 DB32/T 3610《道路运输车辆智能监控系统技术规范》的第1部分。DB32/T 3610 已经发布了以下部分：

- 第1部分：平台；
- 第2部分：终端及测试方法；
- 第3部分：通信协议。

本文件代替了 DB32/T 3610.1—2019《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》。与 DB32/T 3610.1—2019 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了“一级报警”“二级报警”术语和定义(见 3.1、3.2)；
- b) 删除了“系统架构”中“系统结构说明”和“主动安全子系统”的有关表述(见 2019 年版的 4.1、4.2)；
- c) 删除了“平台功能”中“用户管理”的要求(见 2019 年版的 5.1)；
- d) 增加了“平台功能”中“车辆监控”的要求(见 4.1)；
- e) 删除了“报警管理”中“跟车过近报警”的技术内容(见 2019 年版的 5.2.1)；
- f) 增加了“报警管理”中“后方接近报警、左侧后方接近报警、右侧后方接近报警等”的要求(见 4.2.1)；
- g) 增加了“报警查询”中“支持查询报警处理信息报表生成功能,实时监控处理时间段、监控人员身份、详细处理报警信息、处理时间等在内的监控报表并应支持报表的导出功能”的要求(见 4.2.4)；
- h) 增加了“报警信息分析”中“企业报警统计表”的要求(见 4.2.5)；
- i) 更改了“报警信息分析”中“平台应能够生成监控人员报警处理情况统计表”的要求(见 4.2.5, 2019 年版的 5.2.3)；
- j) 增加了“误报管理”相关内容及规定(见 4.3)；
- k) 增加了“驾驶员身份识别功能”中身份验证技术要求及规定(见 4.8.3)；
- l) 增加了“监控员管理”相关内容及规定(见 4.9)；
- m) 增加了“终端管理”中终端信息应包含“故障记录、报修记录、维修记录”的要求(见 4.11.1)；
- n) 增加了“围栏管理”相关内容及规定(见 4.12)；
- o) 增加了“路线管理”和“SIM 卡管理”相关内容及规定(见 4.13、4.14)；
- p) 增加了“数据接入要求”相关内容及规定(见 5.4)；
- q) 更改了“数据存储”中“业务数据在系统中至少存储 3 年”“经用户设定为重要的数据应长期离线保存”的要求(见 5.9, 2019 年版的 6.8)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由江苏省交通运输厅提出、归口并组织实施。

本文件起草单位：江苏省交通运输厅、江苏省交通运输综合行政执法监督局、江苏省交通运输厅信息中心、南京三宝科技股份有限公司、江苏驭道数据科技有限公司、招商局检测车辆技术研究院有限公司、南京市产品质量监督检验院(南京市质量发展与先进技术应用研究院)、中电鸿信信息科技有限公司。

DB32/T 3610.1—2025

本文件主要起草人:储春祥、陈明辉、何健、刘前进、何宇、顾敏、闫枫逸、朱雷雷、蒋学辉、王建刚、吴志明、许成涛、邓隽卓、韩正平、李清、祁王栋、周宜婷、刘璐。

本文件 2019 年首次发布为 DB32/T 3610.1—2019《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》,本次为第 1 次修订。

引 言

自 2019 年 DB32/T 3610—2019《道路运输车辆主动安全智能防控系统技术规范》正式实施以来,在推动道路运输车辆主动安全智能防控方面起到了积极作用。然而,随着道路运输车安全管理需求的提升及应用范围的增加,现有设备功能和技术标准已无法满足和适应新形势下安全监管要求,亟需对执行技术标准进行更新和改进。此次修订旨在调整和完善原技术标准,以适应技术进步和管理需求,优化道路运输车辆智能监控系统及终端硬件的使用,提升平台及终端的功能性和可靠性,确保交通安全监管的有效性。

通过近年来对全省终端和平台使用情况的巡查,发现了盲区监测功能缺失、设备报警误报率高、设备更换及维护不规范等一系列问题。这些问题也印证了现有标准无法适应行业技术快速发展和日益提升的安全管理需求。随着芯片和智能识别技术的进步,市场主流产品性能已显著提升,特别是在普货运输车辆试点应用中,盲区监测系统功能成熟且稳定,也促使了有必要对原技术标准中的相关要求进行调整。

此次修订工作旨在全面提升道路运输车辆智能监控系统的应用质量,进一步强化动态管理效果,将“被动接受”为“主动监管”,变“事后处理”为“事前预防”。这一修订工作将巩固江苏省在道路运输车辆智能监控系统的技术基础,保持标准和设备的适用性和先进性,通过先进的技术手段提升监管成效,努力降低事故率和死亡率,从而提升全省道路运输安全及综合交通运输管理能力,为车辆智能监控系统的全面应用提供积极推动作用。

DB32/T 3610《道路运输车辆智能监控系统技术规范》由 3 个部分构成。

- 第 1 部分:平台。目的在于规范道路运输车辆智能监控系统平台的功能和技术要求,确保其具备高效的车辆监控、报警管理和数据处理能力。
- 第 2 部分:终端及测试方法。目的在于明确道路运输车辆智能监控系统终端设备的技术规格及性能测试标准,确保其在数据采集、报警触发和状态监测等方面的功能满足行业要求。
- 第 3 部分:通信协议。目的在于确保平台与终端设备之间的数据传输安全、稳定和高效。

道路运输车辆智能监控系统技术规范

第1部分：平台

1 范围

本文件规定了道路运输车辆智能监控系统运营监控平台(以下简称“平台”)的功能、性能及技术指标。

本文件适用于道路运输车辆智能监控系统运营监控平台的开发和建设。

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 22239—2019 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

JT/T 809—2019 道路运输车辆卫星定位系统 平台数据交换

JT/T 1077—2016 道路运输车辆卫星定位系统 视频平台技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

车载终端 vehicle terminal

安装在道路运输车辆上,满足工作环境要求,具有卫星定位系统、移动网络接入、道路运输车辆行驶记录、道路运输车辆相关信号采集和控制,与其他车载电子设备进行通信,提供上级管理平台所需的信息,完成卫星定位系统对车辆控制功能的装置。

[来源:GB/T 35658—2017,3.6]

3.2

一级报警 first level alarm

风险等级较低,仅包含报警信息,无报警附件,平台页面通过图标进行提示,并记录报警信息。

3.3

二级报警 second level alarm

风险等级较高,包含报警信息和报警附件,平台页面通过弹窗、提示音或者发短信的方式进行提示,并记录报警信息。

4 平台功能

4.1 车辆监控

平台应具备车辆位置监控、车辆跟踪、视频监控、轨迹回放、指令下发功能,具体要求如下:

- a) 查看和展示车辆实时位置及运行状态的功能;

- b) 查看和展示车辆实时位置及运行状态的功能；
- c) 从车载设备上远程实时调取、查看和展示车辆现场影像的功能；
- d) 自定义查询和展示车辆历史轨迹信息的功能；
- e) 指令下发操作和下发记录查询的功能；
- f) 异常报警数据信息提示与查询功能。

4.2 报警管理

4.2.1 报警类型

平台应支持接收终端上传的报警信息和报警附件,报警类型包含并不限于前向碰撞预警、车道偏离报警、驾驶辅助功能失效报警、疲劳驾驶报警、长时间不目视前方报警、接打手持电话报警、未检测到驾驶员报警、驾驶员行为监测功能失效报警、右侧前方接近报警、右侧后方接近报警等。

4.2.2 报警信息处理

平台接收到报警时应支持报警级别区分处理,平台应实现对终端上传报警信息的实时处理,并将处理结果实时上报至管理平台,同时满足以下要求:

- a) 一级报警只向平台上传报警信息,不上传报警附件,平台接收到一级报警时,应记录报警信息并存档;
- b) 二级报警既要向平台上传报警信息,也要上传报警附件,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;
- c) 平台应具备从终端获取报警附件的功能,支持自动获取附件和人工操作获取附件,同时能够根据车辆、报警类型、报警等级、触发时间等信息设置报警附件获取策略;
- d) 平台应具备自动将报警信息与驾驶员、车辆信息进行关联的功能;
- e) 平台保存报警信息时,至少应包含报警类型、报警等级、车牌号、驾驶员姓名、驾驶证号、报警开始时间、报警结束时间、报警时车速、经纬度、道路名称、车辆状态信息等;
- f) 平台在保存监控人员实时处理报警信息时,至少应包含车牌号、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、实时处理情况等。

4.2.3 报警展示

平台应具备向监控人员展示终端报警信息的功能,功能要求如下:

- a) 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;
- b) 平台应具备通过图标、弹窗、提示音、发送短信等方式进行接收报警提醒的功能;
- c) 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;
- d) 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,应能够根据策略更换提醒方式,能够让监控人员区别报警风险;
- 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,能够进行提醒。

4.2.4 报警查询

平台应具备查询报警信息的功能,并按照要求生成查询报表,具体要求如下:

- a) 能够将驾驶员姓名、车牌号、报警类型、报警等级、报警时间段作为查询条件查询报警信息;
- b) 支持对报警附件进行查看、播放及下载等操作;
- c) 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;

- d) 支持查询报警处理信息报表生成功能,实时监控处理时间段、监控人员身份、详细处理报警信息、处理时间等在内的监控报表并应支持报表的导出功能。

4.2.5 报警信息分析

平台应能够实现对所有报警信息和报警处理与响应情况进行分析,并按照要求生成不同类型的分析报告,具体要求如下:

- a) 平台应能够展现各种类型报警变化趋势和占比;
- b) 平台应能够生成驾驶员报警统计表、车辆报警统计表、企业报警统计表;
- c) 平台应能够生成监控人员报警处理情况统计表。

4.3 误报警管理

4.3.1 误报警处理

监控人员可对报警情况进行是否误报的判断处理,平台应对监控人员判定为报警误报的数据进行记录和统计。

4.3.2 误报警分析

平台应能够实现对误报警信息的统计分析,并按照要求生成不同类型的分析报告,具体要求如下:

- a) 平台应能够展现各种类型报警误报警的变化趋势和占比;
- b) 平台应能够展现各终端服务商误报警的变化趋势和占比;
- c) 平台应能够生成误报警类型情况统计表;
- d) 平台应能够生成终端服务商误报警情况统计表。

4.4 统计分析

4.4.1 可视化分析展示

可视化分析展示应满足以下要求:

- a) 平台应能够动态展示企业数量、平台车辆信息,包括企业总数、个体总数、平台车辆总数、车辆上线情况、报警车辆数等;
- b) 平台应能够动态展示驾驶员行为监测报警情况、驾驶辅助报警情况、报警数量、报警处理情况(未处理各类报警数、报警总数、正常处理报警数、超时处理报警数、总处理报警、处理率、总处理率、近7天未处理报警数、近7天处理率)各种类型报警变化趋势和占比、报警位置、报警时间等;
- c) 平台应能够动态展示企业安全生产排名情况、企业所属驾驶员安全驾驶排名情况、企业监控人员考核排名情况。

4.4.2 数据分析

数据分析应满足以下要求:

- a) 平台应能够根据报警类型、报警等级、报警数量等进行报警趋势、报警位置、报警时间分析;
- b) 平台应能够根据报警情况进行企业报警统计分析、驾驶员报警统计分析、车辆报警统计分析并且能够进行企业报警排行、车辆报警排名、驾驶员报警排行;
- c) 平台应能够根据车辆类型进行车辆数量、报警数据的统计分析;
- d) 对在30 min内,多次出现同一报警类型5次及5次以上或同一时刻产生2种或2种以上的报警的车辆,平台能够进行数据分析,并及时对监控人员进行提醒;

- e) 平台应该能够根据报警情况、设备运行情况、驾驶员操作情况、报警处理情况等进行车辆设备安装率统计分析、车辆在线率统计分析、设备使用率统计分析、违规行为纠正率统计分析、百公里报警数统计分析、报警平均处理率统计分析、报警平均响应时长统计分析、人脸识别符合率统计分析、报警上传率统计分析、报警平均上传时间统计分析、报警合格率统计分析等,并根据统计分析结果生成分析报告;
- f) 平台应能够根据车辆运行情况和设备运行情况等进行里程分类统计分析、驾驶员安全培训时长统计分析、轨迹完整率统计分析、卫星定位车辆漂移率统计分析、长时间车速为0统计分析、设备故障率统计分析等,并能够根据统计分析结果生成月度安全生产报告;
- g) 平台应能够根据企业所属车辆的报警情况、报警处理情况、通报整改情况等进行安全生产综合评估分析,并根据分析结果生成企业安全画像报告;
- h) 平台应能够根据驾驶员的违规情况和违规行为纠正情况进行驾驶员安全驾驶综合评估分析,并根据分析结果生成驾驶员安全画像报告。

4.5 整改通报管理

平台可具备接收监管部门道路运输安全生产整改通报信息功能,并支持整改完成情况反馈上报。

4.6 查岗管理

平台应具备接收监管部门下发的监控员是否在岗的指令信息功能,并支持对查岗指令进行答复。

4.7 用户管理

用户管理应满足 JT/T 1077—2016 中 6.2 的要求。

4.8 驾驶员管理

4.8.1 驾驶员信息管理

平台应当具备驾驶员信息管理功能,满足以下要求:

- a) 驾驶员信息应包含驾驶员姓名、身份证号码、驾照信息、从业资格证信息、正面照、驾驶员评分、累计驾驶时长、驾驶评分等相关信息;
- b) 具备对驾驶员信息进行录入、导出、修改和删除等操作。

4.8.2 驾驶员行为分析

平台应具备根据驾驶员驾驶行为数据、主动安全报警数据对驾驶员驾驶行为进行综合分析及评价的功能,同时满足以下要求:

- a) 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信息中;
- b) 平台用户应能够按照不同标准对驾驶员评分进行排序、筛选操作。

4.8.3 驾驶员身份识别功能

平台应具备驾驶员身份信息和身份识别结果的接收和展示功能,功能满足以下要求:

- a) 平台应具备通过终端获取并存储驾驶员 IC 卡从业资格证信息,与对应车辆绑定的功能,并支持将对应驾驶员照片下发终端的功能;
- b) 当下发巡检指令时,可支持接收终端采集上传的驾驶员人脸信息与驾驶员档案库中对应驾驶员人脸信息进行比对功能,比对未通过触发人证不符报警;

- c) 车辆在行驶过程中,平台应以不大于 60 min 的时间间隔,自动向终端发送指令获取当前 IC 卡信息和当前驾驶员面部照片,进行动态身份核查,核查不通过则应触发报警提醒监控人员;
- d) 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。

4.9 监控员管理

4.9.1 监控员信息管理

平台应当具备监控员信息管理功能,满足以下要求:

- a) 监控员信息应包含监控员姓名、身份证号码、正面照、监控员评分等相关信息;
- b) 具备对监控员信息进行录入、导出、修改和删除等操作。

4.9.2 监控员服务分析

平台应具备根据监控员工作期间在岗情况、主动安全报警及时处理情况对监控员服务水平进行综合分析及评价的功能,同时满足以下要求:

- a) 平台应能够按照相应指标对监控员服务水平进行周期性评分,评分结果应能保存到监控员信息中;
- b) 平台用户应能够按照不同标准对监控员评分进行排序、筛选操作。

4.10 车辆管理

平台应当具备车辆信息管理功能,同时满足以下要求:

- a) 车辆信息应包含车辆牌照、年检、保险、生产、维修、事故等相关信息;
- b) 具备对车辆信息进行录入、导出、修改和删除等操作。

4.11 终端管理

4.11.1 终端信息管理

平台应当具备终端信息管理功能,同时满足以下要求:

- a) 终端信息包含终端生产厂家、终端型号、终端 ID、终端内用户身份识别(SIM)卡的 20 位数码(ICCID)、媒体访问控制地址(MAC)、安装车牌号、安装时间、故障记录、报修记录、维修记录等;
- b) 支持对终端信息进行分类、筛选以及查询等功能;
- c) 支持对车辆安装信息和运维管理信息的更新、修改及删除。

4.11.2 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终端参数;
- b) 平台应能够通过下发指令修改终端参数,同时支持多终端同时下发指令;
- c) 平台应具备设置终端参数修改策略的功能,实现定时、分批次设置参数,同时能够跟踪参数设置结果。

4.11.3 终端版本管理及升级

终端版本管理及升级应满足以下要求:

- a) 平台应能够通过下发指令获取终端版本信息；
- b) 平台应具备终端版本文件管理功能；
- c) 平台应能够通过下发指令控制终端进行升级,同时支持多终端同时下发指令；
- d) 平台应具备设置终端升级策略的功能,实现定时、分批次升级,同时能够跟踪终端升级结果。

4.12 围栏管理

平台应具备交通管理电子围栏设置功能,同时满足以下要求:

- a) 平台应能够根据车辆类型动态接收和匹配监管部门划定的管控区域范围信息和管控要求；
- b) 平台应能够根据管控区域范围信息和管控要求自动匹配和提前通知相应类型车辆的驾驶员；
- c) 平台应能够根据车辆运营线路和电子围栏管控区域冲突信息,按照交管部门的要求自动规划临时运营路线。

4.13 线路管理

平台应具备车辆运营线路管理功能,同时满足以下要求:

- a) 平台应支持车辆运营路线信息编辑管理功能；
- b) 平台应能够根据车辆实时位置信息与运营路线信息实时比对情况,进行偏航提醒。

4.14 SIM卡管理

平台应具备所属范围内所有设备 SIM 卡信息及其关联状态管理的功能,能够根据设置的查询条件展示相应的结果数据,并支持导出。

5 平台性能与技术指标

5.1 平台总体性能

平台总体性能至少满足以下要求:

- a) 支持平台 7 d×24 h 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 120 min；
- c) 单个界面完全打开时间不超过 3 s；
- d) 单条历史报警信息查询响应时间不超过 1 s。

5.2 应急与报警信息响应时间

应急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 10 min；
- b) 优先保证报警信息及报警处理信息显示。

5.3 车辆接入性能

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 1 000 条/s、峰值 3 000 条/s；
- b) 平台能支持至少 10 000 台终端接入。

5.4 数据接入要求

平台直接接入车端数据或从省级统一监管平台接入车端数据,具体包括车辆运行监测数据和报警上

传数据。

- a) 平台接入的车辆运行监测数据应该包括但不限于历史经纬度信息、实时经纬度信息、车辆在线状态信息、车辆入网状态信息、实时视频监控信息、速度信息、终端报警记录信息等。
- b) 接入的报警上传数据应该包括但不限于盲区监测报警信息、事故报警信息、主动报警信息、生理疲劳驾驶报警信息、长时间不目视前方报警信息、接打手持电话报警信息、操作手持电话报警信息、未检测到驾驶员报警信息、前向碰撞报警信息、车道偏离报警信息、驾驶人身份识别IC卡信息、驾驶人身份识别照片信息等。

5.5 并发用户数量

平台最大并发用户数量不少于 500。

5.6 响应时间

单用户关键操作平均响应时间不大于 1 s,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。

5.7 资源利用性

最大并发用户时,服务器 CPU 和内存资源利用率不超过 80%。

5.8 网络传输

平台支持互联网或专线网络等方式连接管理平台。

5.9 数据存储

主动安全报警相关业务数据存储及备份要求如下:

- a) 业务数据在系统中至少存储 3 年;
- b) 经用户设定为重要的数据(如与分析预测相关的数据)应该支持长期离线保存。

5.10 安全要求

平台部署环境安全应满足以下要求:

- a) 满足 GB/T 22239—2019 中第 3 级及以上等级的网络安全保护要求;
- 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收及发送的数据进行记录,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) 平台之间数据交换采用加密传输方式,具体要求应符合 JT/T 809—2019 的要求。

5.11 平台运行环境

运行环境应满足以下要求:

- a) 通信网关、应用和数据库独立部署;
- b) 数据库应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 1 Gbps。

参 考 文 献

- [1] GB/T 19056—2021 汽车行驶记录仪
 - [2] GB/T 35658—2017 道路运输车辆卫星定位系统平台技术要求
 - [3] JT/T 794—2019 道路运输车辆卫星定位系统车载终端技术要求
 - [4] JT/T 808—2019 道路运输车辆卫星定位系统终端通讯协议及数据格式
 - [5] 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
 - [6] JT/T 1078—2016 道路运输车辆卫星定位系统车载视频通信协议
-