

湖南省大件运输企业动态监控系统 建设技术指南（试行）

湖南省交通运输厅
2022 年 11 月

目 录

1 范围	4
2 规范性引用文件	4
3 术语和定义	5
4 一般要求	6
4.1 编制目的	6
4.2 适用范围	7
4.3 建设主体	7
5 总体要求	7
5.1 建设原则	7
5.1.1 先进性	7
5.1.2 可靠性	7
5.1.3 安全性	8
5.1.4 开放性	8
5.1.5 多用户设计	8
5.2 总体框架	8
5.3 车载监控系统	9
5.4 监控网络通信系统	9
5.5 企业动态监控平台	9
5.6 总体功能	10
5.6.1 车辆信息汇总	10

5.6.2 实时联网监控	10
5.6.3 实时指挥调度	10
5.6.4 预警功能	10
5.6.5 统计查询	11
5.6.6 数据存储	11
5.6.7 数据共享	11
5.6.8 系统安全	11
6 建设要求	12
6.1 车载监控系统	12
6.1.1 启停运时间监控与预警	13
6.1.2 载货面监控与预警	13
6.1.3 行驶轨迹监测与预警	14
6.1.4 单立柱墩桥梁等重点路段预警监测	15
6.1.5 系统硬件要求	16
6.2 监控网络通信系统	18
6.2.1 前端带宽要求	18
6.2.2 平台带宽要求	19
6.3 企业动态监控平台	19
6.3.1 平台架构	19
6.3.2 平台功能	20
7 建设运维管理	23

引 言

根据《超限运输车辆行驶公路管理规定》（交通运输部2021年第12号令）第二十九条“道路运输企业是防止违法超限运输的责任主体，应当按照有关规定加强对车辆装载及运行全过程监控，防止驾驶人违法超限运输”、《道路运输车辆动态监督管理办法》（交通运输部、公安部、应急管理部令〔2022〕10号）第四条“道路运输车辆动态监督管理应当遵循企业监控、政府监管、联网联控的原则”，《关于进一步加强大件运输管理服务工作的通知》（交办公路函〔2022〕160号）第三条第（五）节“压实大件运输企业安全生产主体责任——为大件运输重型载货汽车或半挂牵引车安装符合标准的具有行驶记录功能的卫星定位装置，加强对所属车辆和驾驶人的动态监管，确保车载卫星定位装置工作正常、监控有效；选择适配车型，提前做好通行路线勘测，如实申请大件运输许可”及“要按规定提交记录载货时车货总体外廓尺寸信息的轮廓图和护送方案，并严格按照护送方案组织护送”、《关于进一步加强和规范大件运输管理服务工作的若干意见》（湘交政务规〔2022〕12号）相关规定。为更好地指导湖南省大件运输企业动态监控系统的建设，明确建设内容和建设要求，规范大件运输行业发展，加强湖南省大件运输事前事中事后监管，预防大件运输安全事故的发生，特编制本指南。

湖南省大件运输企业动态监控系统 建设技术指南

1 范围

本指南适用于湖南省大件运输企业动态监控系统的建设和使用，为湖南省大件运输车辆行驶安全及规范监管提供基础技术支撑。

2 规范性引用文件

下列文件对于本指南的应用是必不可少的。凡是标注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本指南。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本指南（包括所有的修改版本）。

GB/T 1.1-2020《标准化工作指导第 1 部分：标准的结构与编写》

JT/T697-2022《交通信息基础数据元》

GB 50174-2017《电子计算机房设计规范》

GB 50311-2016《综合布线系统工程设计规范》

GB/T 22240-2020《信息系统安全保护等级定级指南》

GB/T 11457-2006《软件工程术语》

GB/T 25058-2019《信息系统安全等级保护实施指南》

GA/T 74-2017《安全防范系统通用图形符号》

GB 50348-2018《安全防范工程技术规范》

GB502198-2014《民用闭路电视系统工程技术规范》

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讯协议及数据格式》

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 883-2014《营运车辆行驶危险预警系统技术要求及试验方法》

JT / T817-2011《公路机电系统设备通用技术要求及检测方法》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本指南。

3.1

大件运输 large indivisible load transport

载运单个不可解体物品时，车货的总长度、总宽度、总高度、总质量和轴荷参数至少有一项超出 GB1589 规定的道路运输。

[来源：QC/T 1149-2021]

3.2

大件运输企业 enterprise of indivisible loads

具有大件运输业务的企业。

3.3

不可解体物品 indivisible loads

通过道路运输的，具有不可拆解特性，或被拆解为两个或多个部分将导致被破坏风险或过高费用的大型物品。

[来源：QC/T 1149-2021]

3.4

大件运输车辆 special purpose vehicles for transportint large indivisible loads

设计和制造上用于进行大件运输的专用车辆，包括大件运输牵引车和大件运输挂车。

4 一般要求

4.1 编制目的

为统一湖南省大件运输企业动态监控系统建设标准，规范湖南省大件运输企业动态监控系统的关键技术指标和功能要求；督促湖南省大件运输企业履行安全生产主体责任，保障湖南省大件运输车辆行驶安全，特编制本指南。

4.2 适用范围

本指南适用于湖南省大件运输企业动态监控系统的建设和运行管理。

4.3 建设主体

建设主体为湖南省大件运输企业；根据自愿原则，可延伸为企业联合体联合自建或由省物流与采购联合会大件运输专业委员会牵头统建。

5 总体要求

5.1 建设原则

5.1.1 先进性

严格遵守国家、行业业务及技术要求，结合湖南省相关指导文件，在满足大件运输企业动态监控需要的基础上，系统应充分借鉴国内外先进、成熟的理念、经验和技術，选择最先进、最成熟、最稳定的主流产品，以保障建设系统的先进性。

5.1.2 可靠性

充分评估和论证主流大件运输企业动态监控系统功能、技术参数、发展要求，结合大件运输动态监控系统拟建现状条件，进行综合性的权衡考虑，应采用最合理、最优秀的设备技术参数，以确保建成的大件运输企业动态监控系统可靠稳定的运行。

5.1.3 安全性

大件运输企业动态监控系统中大件运输通行证录入信息、大件运输车辆行驶轨迹、预警提示和报警处理信息等属于企业自有的数据，应保障数据安全。系统软件上可通过密码控制、权限控制和选取更安全的服务器操作系统等方式实现安全防护。应根据国家网络信息安全等级保护要求进行建设。

5.1.4 开放性

严格遵循国家、湖南省的大件运输管理相关法规制度，统一企业信息采集标准、管理标准，建设的大件运输企业动态监控系统应具有较好的开放性，以保障企业与政府大件运输管理部门之间的信息共享和业务协同。

5.1.5 多用户设计

多用户设计：平台应采用多用户软件架构技术，实现不同企业用户在同一套系统之下共享相同的程序组件资源，且可确保各用户间资料的隔离性，保证企业用户数据的安全性和隐私性，更好的为系统升级更新能让所有企业用户享受技术上带来的便利。

5.2 总体框架

大件运输企业动态监控系统管理对象包括：大件运输企业、大件运输车辆驾驶员、大件运输车辆行驶路线和轨迹。

大件运输企业动态监控系统由三部分组成：大件运输车辆车载监控系统（以下简称车载监控系统）、监控网络通信系统、大件运输企业动态监控平台（以下简称企业动态监控平台）。

系统构成总体框架如下：

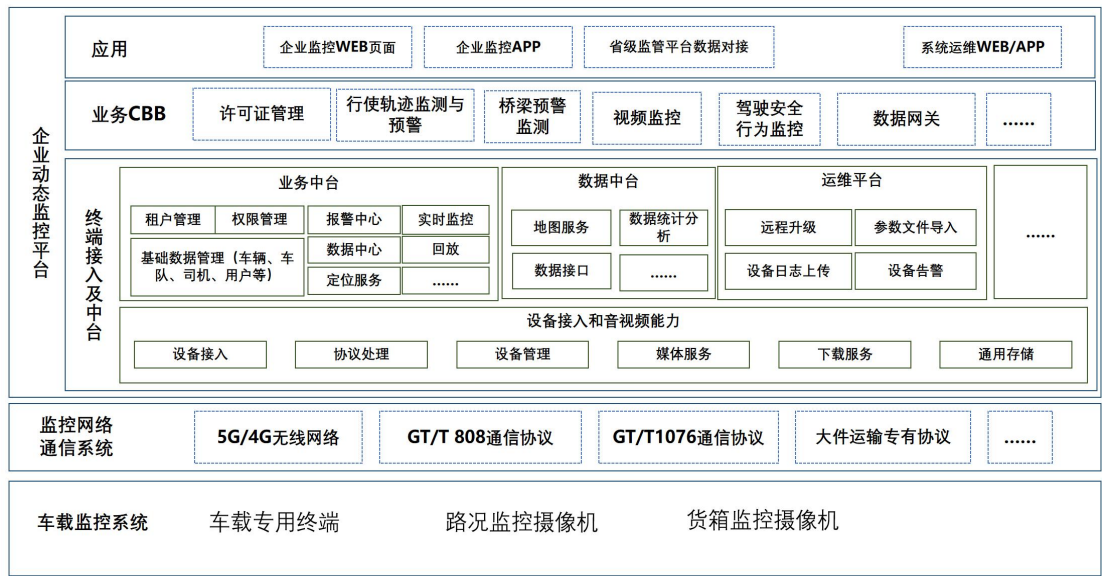


图 5-1 系统总体框架图

5.3 车载监控系统

车载监控系统由车载专用终端、路况监控摄像机与载货面监控摄像机组成。

5.4 监控网络通信系统

车载监控系统应通过监控网络通信系统与企业动态监控平台实现数据传输，保证数据传输的一致性和完整性。

5.5 企业动态监控平台

企业动态监控平台主要对前端采集的数据进行分析、显

示、报警、存储、应用、管理与维护，并为湖南省交通运输厅提供数据整合、分析、展示等全功能的平台应用，建立完善的大件运输车辆管理功能。

5.6 总体功能

大件运输企业动态监控系统的总体功能为车载监控系统、监控网络通信系统、企业动态监控平台共同实现的功能：

5.6.1 车辆信息汇总

对大件运输车辆车载监控系统检测数据，进行实时汇总。

5.6.2 实时联网监控

通过视频联网实时监控企业大件运输车辆的运输情况；通过车载监控系统，实时监控重点路段的车辆运行路线及车辆行驶状况，实时监控重点单柱墩桥梁等重点路段的车辆运行轨迹及车辆行驶状况。

5.6.3 实时指挥调度

在视频联网基础上，通过 GIS 地图实现企业对所属大件运输车辆的统一指挥调度。

5.6.4 预警功能

当行驶过程中发现货物装载异常、运输路线偏离规划路线

异常、单立柱墩桥等重点路段上行驶异常等异常事件时，系统能自动报警提示，并对异常行驶车辆进行定位。

5.6.5 统计查询

对所属各企业机构及各运输车辆监控数据统计；能查询各企业管理范围内大件运输相关信息。

5.6.6 数据存储

1.大件运输车辆监测结构化数据（包括车牌号、许可证号、车辆运输规划起始日期、运输规划起始地点、运输实际终止日期、运输实际终止地点、实时轨迹坐标等）应永久保存。

2.大件运输车辆检测违规取证数据应至少存储 1 年以上。

5.6.7 数据共享

1.系统应具备数据共享功能，企业动态监控平台中的被监控数据应实时传输到省级行业政府监管平台，并保证数据完整性与一致性。

2.系统中企业动态监控平台应具备与其他相关平台数据对接能力，可与其他相关平台进行数据互联；在具备互联对接条件下，应实现数据扩展及应用。

5.6.8 系统安全

湖南省大件运输企业动态监控系统安全等级保护定级应不低于二级。

6 建设要求

6.1 车载监控系统

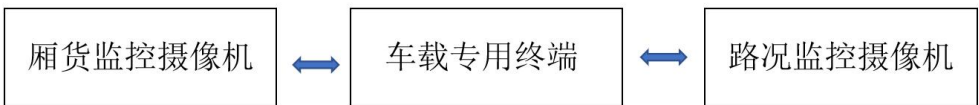


图 6-1 车载监控系统组成

每辆车载监控系统至少由一台车载专用终端、一台路况监控摄像机、一台载货面监控摄像机组成。车载监控系统应具备全方位采集车辆信息的能力，包括：

1.高精度定位，支持惯导（米级精度定位，在 GNSS 系统的信号精度降低甚至丢失卫星信号时，不借助里程计信息，利用纯惯性导航技术，也可在较长时间内单独对汽车载体进行高精度定位、测速和测姿）。定位数据、车速数据实时上报给系统管理后台，并在大容量硬盘中自动记录，形成车辆运行轨迹，用于监控车辆所有与位置相关的行为。

2.高清视频全方位覆盖大件运输车辆的关键位置，并自动记录：路况监控摄像机监控车辆行驶车道，载货面监控摄像机监控载货面装载情况。

3.车辆运行至关键节点或单柱墩桥梁等重点路段，车载

专用终端自动通过 5G/4G 网络向管理平台上报行驶位置、前方路况图片、载货面图片等关键信息。

4.大件运输企业可通过 5G/4G 网络实时获取的车辆信息用于实时监控；可调取车载大容量硬盘中存储的历史视频图像，实现对历史过程的查阅。

6.1.1 启停运时间监控与预警

大件运输车辆开始运输与结束运输时应由车辆驾驶人发起，运输企业认定后生成。实际运输时间应严格遵循大件运输通行证的通行日期。

大件运输通行证通行日期无法覆盖实际运输时间，系统应具备自动预警提示功能。

6.1.2 载货面监控与预警

车载监控系统应实时监控大件运输车辆载货面情况，辅助企业动态监控平台、政府监管平台及时发现大件运输申报货物名称、数量与实际运输货物不符情况。过程如下：

1.车载监控系统分别在“启运时”（运输企业工作人员通过 APP 等手段发起）、运输过程中（实时抓拍）及运输结束时（运输企业工作人员通过 APP 等手段发起）自动抓拍载货面照片并上传给政府监管平台、企业动态监控平台。

2.政府监管平台、企业动态监控平台也可主动发起针对

车辆装载货物进行拍照。

3.企业动态监控平台收到车载监控系统主动上报的启运、过程及停运载货面照片后，提醒企业管理人员对申报运输货物信息和实际运输的货物信息进行自行核验，发现问题后运输企业进行自纠。

6.1.3 行驶轨迹监测与预警

通过大件运输车辆实时高精度北斗卫星定位，企业能掌握运输车辆的行驶轨迹、历史线路，开展大件运输车辆运输过程监督。过程如下：

1.启运前，企业动态监控平台向车载监控系统下发本次运输任务指定行驶路线、关键节点，以及路线、节点时空关系信息。

2.车载监控系统收到启运指令后，实时跟踪车辆位置并与指定运行路线比对，若发现车辆位置短时内（ ≤ 1 分钟，时长可设）不在设定线路内，则系统自动提示驾驶员偏离路线；若发现车辆长时间（ > 1 分钟，时长可设）不在设定线路内，则自动向企业动态监控平台发送偏离线路报警。

3.车辆经过关键途经点区域时，车载监控系统自动向企业动态监控平台发生“车辆已通过 XX 关键节点”的提示；车载监控系统根据时空关系及车辆运行状态，实时监测车辆是否偏离关键节点（是否本应通过关键节点，但实际未经过）。

当发现车辆偏离关键节点时，立刻向企业动态监控平台报警。

为解决大件运输车辆行驶过程中常见的定位监控问题，系统应具有以下功能：

1) 当卫星定位信号弱或无定位信号时，采用惯性导航进行定位。

卫星定位信号弱或无定位信号常见发生于隧道等卫星定位信号被遮挡、严重干扰的情形。

系统应支持高灵敏度北斗定位模块（-165dBm），并支持惯导技术，惯导距离不少于 1.8km（匀速行驶）。

2) 定位设施被干扰或破坏异常自动上报

系统应采用 **G-mouse** 定位设计，定位模块与天线一体化设计。

系统应具备可自动监测定位信号质量，并且在信号质量变差的情况下，判断定位模块是否被异常遮挡。

系统应具备自动监测定位模块异常的功能，发现异常及时报警。

6.1.4 单立柱墩桥梁等重点路段预警监测

在大件运输车辆即将经过和正在经过单柱墩桥梁等重点路段时，车载监控系统应能对车辆通过过程进行预警监测。过程如下：

1、启运前，企业动态监控平台应向车载监控系统下发指定运输路线的单柱墩桥梁等重点路段。

2、在车辆没有偏离运行指定的行车路线时，车载监控系统自动判断车辆是否即将或者已经在通过单柱墩桥梁等重点路段。在车辆脱离指定路线时，企业动态监控平台应自动根据车辆的实时定位及全省单柱墩桥梁等重点路段信息，自动判断车辆是否即将或者已经在通过单柱墩桥梁等重点路段。

3、当系统判断大件运输车辆即将行驶到单柱墩桥梁等重点路段时，车载监控系统应在至少 100 米前对该车辆驾驶人应自动预警提示（语音播报前方即将通过单柱墩桥梁等重点路段）。

4、当系统判断大件运输车辆正在行驶到在柱墩桥梁等重点路段时，通过播报语音提醒驾驶员行驶在单柱墩桥梁等重点路段上中间车道，并抓拍车辆前方路面高清照片，上报给企业动态监控平台。

5、车载监控系统应具备车道智能识别能力，自动判断车辆是否行驶在中间车道。当发现大件运输车辆正在行驶到在柱墩桥梁等重点路段且不在中间车道行驶时，向驾驶员警示的同时，向企业动态监控平台报警。

6.1.5 系统硬件要求

车载监控系统设备需具备相关规格参数：

1) 车载专用终端

应支持 5G/4G 网络；

应支持镜像录像，支持 HDD 和 SSD 硬盘，容量应 $\geq 4\text{TB}$ ；

应具备 RS232 或 RS485 串口通讯能力；

应具备 ≥ 4 路摄像机接入能力，摄像机应支持有线或无线网络通讯；

应具备时钟同步功能，应支持音频编码功能；

应支持 ≥ 500 百万像素视频接入及录像功能；

应满足工作环境温度 $-40^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$ ；

应满足 MTBF $\geq 3000\text{h}$ ；

应支持 DC8~36V 宽电压接入，直连车辆电瓶持续供电；

应可拓展驾驶人特征、行为 AI 识别功能。

2) 路况监控摄像机

应支持 ≥ 200 百万像素视频图像成像能力；

最低照度应 $\geq 0.05\text{lux}$ (彩色模式)；

应支持自动电子快门，自动曝光，自动白平衡；

应支持贴合前挡风玻璃安装，无玻璃反光；

应满足 MTBF $\geq 3000\text{h}$ ；

应采用航空头设计，便于安装，无需单独取电。

3) 载货面监控摄像机

应支持 ≥ 200 百万像素视频图像成像能力；

最低照度应 $\geq 0.05\text{lux}$ (彩色模式);

应支持自动电子快门, 自动曝光, 自动白平衡;

应支持不同视场角度镜头, 具备远距离红外夜视补光效果;

应满足 MTBF $\geq 3000\text{h}$;

防护等级应 $\geq \text{IP67}$, 符合车辆抗震设计要求;

应采用航空头设计, 便于安装, 无需单独取电。

车载监控系统设备需环境适应性要求如下:

- 1) 工作环境温度适用范围应满足 $-40^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$;
- 2) 应采取防雨、防尘措施, 防护等级应满足 JT / T817 的规定和要求;
- 3) 绝缘电阻、安全接地、防雷电性能、电磁兼容和电源适应性等应满足 JT / T817 的规定和要求;
- 4) 通信接口与协议应满足 JT / T817 的规定和要求。

6.2 监控网络通信系统

6.2.1 前端带宽要求

车载专用监控系统的视频编码采用 H.264 及以上的方式进行编码, 网络带宽占用较少, 单画面质量不小于 1 秒 15 帧 200 万像素图像所需带宽应不小于 1.5Mbps, 单台车辆上传带宽应不小于 3Mbps。

6.2.2 平台带宽要求

企业动态监控平台带宽主要有两部分组成，一部分为前端设备上传的视频流(上行)，另一部分为平台向企业用户端分发的视频流(下行)。

企业动态监控平台所需的下行带宽应不小于 1000Mbps。

6.3 企业动态监控平台

6.3.1 平台架构

各企业大件运输车辆内车载监控系统对车辆中的各通道视频采集的实时视频数据、AI 分析结构化数据进行汇聚，结合北斗定位数据、校时数据，形成完整的大件运输动态监控数据，通过 5G/4G 无线网络自动上传到企业动态监控平台进行统一接入及管理，再由平台通过专线网络传输到省级行业政府监管平台，业务架构图 6-3-2 所示：

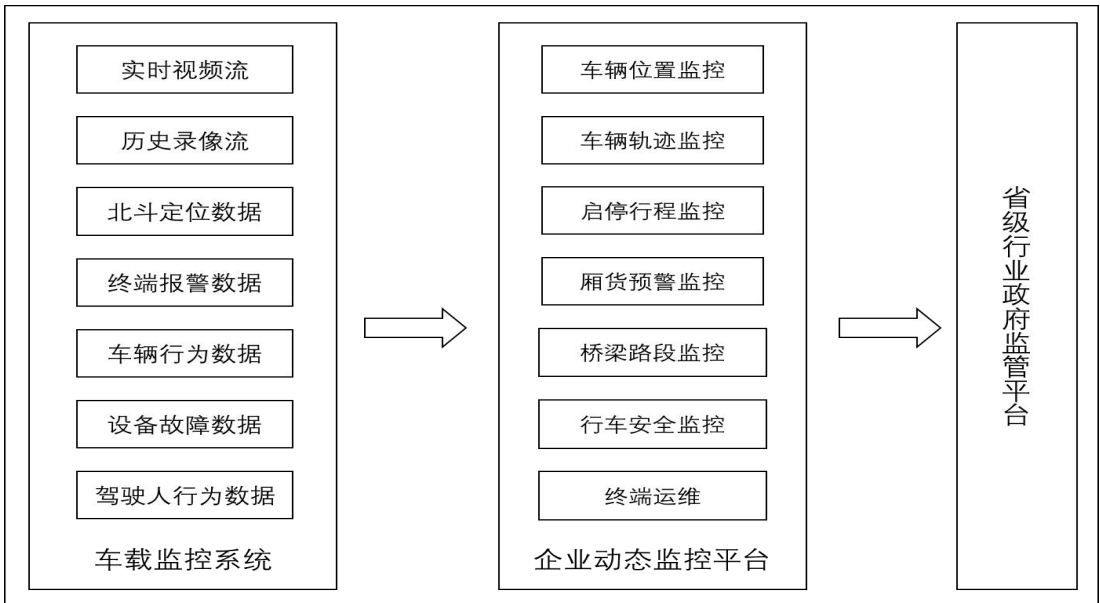


图 6-3-2 企业动态监控平台业务架构

企业动态监控平台应具备对接省级行业政府监管平台能力，应按省级行业政府监管平台要求提供动态监控数据。

6.3.2 平台功能

（1）基础信息管理

大件运输企业基础信息录入、大件运输车辆及相关从业人员的信息录入。实现企业信息、人车信息的全面了解与管理。另外，平台还可进行司机人脸识别管理，人脸识别管理即针对当客户的车辆与司机并不是完全是一对一的绑定关系。

（2）实时监控功能

车载监控系统采集的车辆视频监控信息可在企业动态监控平台实时显示，实现对每辆大件运输车辆的实时状态监测。平台应具备通过本地视频回放、平台回放、录像下载、视频剪辑等功能进行视频数据的管理。

（3）车辆定位与轨迹分析功能

在 GIS 地图上可展示每辆大件运输车辆的实时定位、实时路线轨迹，实现信息的可视化。北斗轨迹回放同步开发地址解析功能，快速掌握车辆行驶路径信息，当车辆行驶轨迹偏离预定运输路线时，平台及时发出报警信号；前端设备通过北斗或者脉冲获取速度，平台生成超速报表，实现对车辆的限速管理。

（4）预警和取证功能

接入各类动态监测数据，当司机不规范驾驶触发报警时，平台应同步收到报警信息。根据实际情况设定预警规则，有效降低事故发生率；应具备通过异常定位、视频监控、证据剪辑与发送等方式进行事故取证。

（5）智能检索功能

实现区域搜车快速锁定目标车辆。检索功能丰富，通过输入关键字检索车辆信息、司机信息，按日期、状态、等级进行检索。

（6）设备运维和管理功能

系统出现异常，快速准确找到问题原因。设备信息的管理包括安装时间、安装车辆、型号、IP 地址、厂家技术支持人员信息、维护人员信息等。平台能够管理终端上报的故障信息和进行终端的远程参数设置和远程升级。

（7）系统用户管理功能

模块中分为基本设置、用户管理、司机中心、车组管理、日志管理以及存储管理。整个系统中用户模型按照多租户模型进行涉及，不同企业的数据之间形成隔离，保证每个企业数据的隐私性和安全性。

（8）数据共享与对接功能

提供丰富数据接口、对接模块，实现与前端移动端、交通运输管理相关部门、省级行业政府监管平台等各平台对接。

(9) 通行证管理及审核

平台应为企业用户解决线下申请的通行证能够方便高效的上传到平台上，并且还要尽可能的保证输入的准确性。行驶轨迹的线路偏移报警判断。

(10) 路桥信息管理及下发

平台应具备在 GIS 地图上录入单柱墩桥梁等重点路段的位置功能，并能检索道路上面的单柱墩桥梁等重点路段并与通行证线路进行绑定下发，当平台上面判断车辆已经离开起始点之后对该车辆终端下发此次行程中会经过的单柱墩桥梁等重点路段位置坐标。

终端采用高精度定位在行驶到单柱墩桥梁等重点路段坐标之后进行本地的预警提醒和图片抓拍上传，平台上可以记录车辆从单柱墩桥梁等重点路段经过的抓拍图片证据。

(11) 轨迹偏离预警及路桥经过预警

平台应按照运输轨迹线路和车辆实时的定位比对，判断车辆是否已经偏离线路，通过报警的方式通知或提醒用户该车辆以及偏离运行线路。

(12) 运输行程时间管理

平台应按照已经确认审核的运输轨迹线路的起点或终点按照一定半径形成轨迹和设备实时轨迹进行比较，并且与上一个估计状态进行比较来判断终端是进入还是离开起始点或终到点，进而可以准确的判断出来车辆几时出发，几时

到达，并且可以和运输证上面的运输周期进行比较，提醒企业用户车辆是否未按照运输周期进行。

（13）车辆载货面抓拍管理

当平台已经判断到车辆开始了此次运输行程之后（判断方法参见运输行程时间管理描述），平台自动对车厢里面的货物进行一次图片抓拍并且上传到平台，平台用户可通过人工确认货箱的货物是否按照通行证的要求进行了装载，如果没有按照要求进行，客户可以通过平台远程对司机进行干预和处理。

（14）数据接口共享及功能拓展

平台数据应具备与上级平台共享数据的功能。平台应支持分析功能模块化拓展，针对平台数据具备大数据挖掘拓展应用功能。

7 建设运维管理

由建设主体和设备厂家进行联合运维。运维分为车载监控系统运维和企业动态监控平台运维。

车载监控系统运维：对已建设所有设备进行状态监测，通过管理平台远程监测前端设备的运行情况，方便把控整个系统运行，一旦出现异常，快速准确找到问题原因，减少故障排查时间。设备信息的管理包括安装时间、安装车辆、型号、IP 地址、厂家技术支持人员信息、维护人员信息等。运

维平台能够管理终端上报的故障信息和进行终端的远程参数设置和远程升级，保证设备健康平稳运行。

企业动态监控平台运维：平台需要从物理安全、网络安全、主机安全、应用安全、数据安全以及日常设备巡检六个层面分别进行。具体内容为：

1.物理安全：针对信息系统所处的物理环境即机房、线路、基础支撑设施等进行标准符合性识别.主要包含：物理访问控制、防盗窃和防破坏、防雷击、防火、防水和防潮、防静电、温湿度控制、电力供应、电磁防护等方面。针对各个风控点安排相应的技术人员进行排查；

2.网络安全：对工作范围内的网络与安全设备、网络架构进行网络安全符合性排查检验。主要包含:结构安全与网段划分、网络访问控制、网络安全审计、边界完整性检查、网络入侵防范、恶意代码防范、网络设备防护等方面，针对各个风控点安排相应的技术人员进行排查；

3.主机安全：针对身份鉴别、访问控制、安全审计、系统保护、入侵防护、恶意代码防护、资源控制等方面，针对各个风控点安排相应的技术人员进行排查；

4.应用安全：对信息系统进行应用安全符合性排查。如身份鉴别、访问控制、安全审计、通信完整性、通信保密性、抗抵赖、软件容错、资源控制等方面，针对各个风控点安排相应的技术人员进行排查。

5.数据安全：主要检查系统的数据在采集、传输、处理和存储过程中的安全，针对各个风控点安排相应的技术人员进行排查；

6.日常巡检：检查系统相关服务器操作系统、数据库和中间件的开放服务及端口、磁盘使用率、内存使用率、账户设置（定期修改密码并且满足复杂度和长度）、登录设置、文件权限设置、审计、共享资源、补丁更新和病毒防护等情况；防火墙的访问控制策略、网络连接数限制等信息，检查入侵检测、安全审计设备的审计策略配置、特征库版本情况等，形成日常巡检记录。

附录 A（资料性） 大件运输动态监控轨迹核验功能流程

图

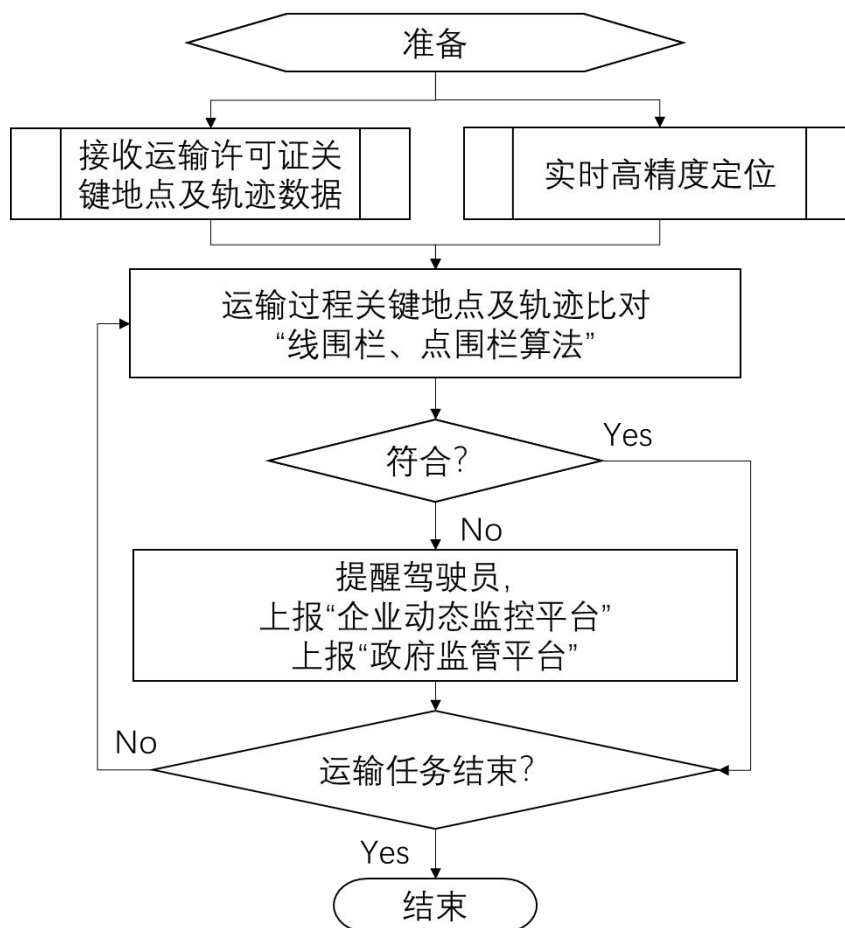


图 A.1 轨迹核验功能流程图

附录 B（资料性） 大件运输企业动态监控平台数据协议

1. 定位数据标准

表 1 定位数据标准

序号	字段名称	数据类型	字段长度	是否必填	字段说明	备注
1	DeviceId	Number	13	是	设备 ID	
2	DeviceSn	String	10	是	设备编号	
3	DeviceName	String	20	是	设备名称	
4	LocationTime	Number	10	是	定位时间	UTC 秒
5	Latitude	Double		是	纬度	
6	Longitude	Double		是	经度	
7	Speed	Double		是	速度	Km/s
8	Direction	Number	3	是	方向角	0-360
9	IsValid	Number	1	是	定位状态	

2. 报警数据标准

表 2 报警数据标准

序号	字段名称	数据类型	字段长度	是否必填	字段说明	备注
1	DeviceId	Number	13	是	设备 ID	
2	DeviceSn	String	10	是	设备编号	
3	DeviceName	String	20	是	设备名称	
4	AlarmTime	Number	10	是	报警时间	UTC 秒
5	Latitude	Double		是	纬度	
6	Longitude	Double		是	经度	
7	Speed	Double		是	速度	Km/s
8	Direction	Number	3	是	方向角	0-360
9	IsValid	Number	1	是	定位状态	
10	Type	Number	3	是	报警类型 ID	
11	TypeName	String	50	是	报警类型名称	
12	Severity	String	10	是	报警等级	Level1 Level2 level3
13	AddInfo	String	250	否	报警扩展信息	
14	EvidenceId	String	50	否	关联证据 ID	

3. 直通视频数据标准

表 3 直通视频数据标准

序号	字段名称	数据类型	字段长度	是否必填	字段说明	备注
1	DeviceId	Number	13	是	设备 ID	
2	DeviceSn	String	10	是	设备编号	
3	DeviceName	String	20	是	设备名称	
4	MediaUrl	String	250	是	直通视频流地址	H5 的 Flv 地址

4. 录像数据标准

表 4 录像日历数据标准

序号	字段名称	数据类型	字段长度	是否必填	字段说明	备注
1	DeviceId	Number	13	是	设备 ID	
2	DeviceSn	String	10	是	设备编号	
3	DeviceName	String	20	是	设备名称	
4	CommonList	String	10	是	普通录像月历	yyyy-mm-dd
5	AlarmList	String	10	是	报警录像月历	yyyy-mm-dd
6	BlackBoxList	String	10	是	黑匣子月历	yyyy-mm-dd

5.录像文件列表数据标准

表 5 录像文件列表数据标准

序号	字段名称	数据类型	字段长度	是否必填	字段说明	备注
1	DeviceId	Number	13	是	设备 ID	
2	DeviceSn	String	10	是	设备编号	
3	DeviceName	String	20	是	设备名称	
4	AlarmFlag	Boolean		是	报警标识	True False
5	AlarmType	Number	3	是	报警类型 ID	
6	Channel	Number	2	是	通道编号	从 1 开始
7	FileType	String	20	是	文件类型	COMM ON ALAR M BLACK _BOX
8	BeginTime	Number	10	是	开始时间	UTC 秒
9	EndTime	Number	10	是	结束时间	UTC 秒
10	StreamType	String	10	是	码流类型	MAJOR MINOR

6.录像视频数据标准

表 6 录像视频数据标准

序号	字段名称	数据类型	字段长度	是否必填	字段说明	备注
1	DeviceId	Number	13	是	设备 ID	
2	DeviceSn	String	10	是	设备编号	
3	DeviceName	String	20	是	设备名称	
4	MediaUrl	String	250	是	录像视频流地址	H5 的 Flv 地址

7.证据数据标准

表 7 证据数据标准

序号	字段名称	数据类型	字段长度	是否必填	字段说明	备注
1	DeviceId	Number	13	是	设备 ID	
2	DeviceSn	String	10	是	设备编号	
3	DeviceName	String	20	是	设备名称	
4	Channel	Number	2	是	通道编号	从 1 开始
5	Url	String	250	是	媒体文件 http 地址	直接访问
6	Type	Number	1	是	文件类型	1 视频 9 图片
7	Size	Number	10	是	文件大小	字节
8	BeginTime	Number	10	是	录像文件开始时间	UTC 秒
9	EndTime	Number	10	是	录像文件结束时间	UTC 秒
10	Duration	String	10	是	文件持续时长	hh:mm:ss

8.报警类型

表 8 报警类型

类 型	名 称
0	视频丢失报警
1	摄像头遮挡报警
2	移动侦测报警
3	存储器异常报警
7	紧急报警
8	速度报警
9	低电压报警
17	进出围栏报警
18	ACC 报警
37	非法点火报警
38	非法关机报警
46	温度异常报警
55	GPS 故障报警
63	碰撞报警
56000	驾驶员闭眼疲劳
56001	未检测到驾驶员

类 型	名 称
56002	移动侦测报警
56003	存储器异常报警
56004	怠速报警报警
56005	移动侦测报警
56006	存储器异常报警
56009	怠速报警报警
56010	驾驶员打哈欠
56011	行人检测
56018	右侧盲区检测
56023	左侧盲区检测

参考文献

- [1] GB/T3730.2 道路车辆 质量 词汇和代码
- [2] GB5768.5 道路交通标志和标线 第 5 部分：限制速度
- [3] GB/T8226 道路运输术语
- [4] GB/T19001 质量管理体系要求
- [5] GB/T29639 生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则
- [6] JT/T1178.1 营运货车安全技术条件 第 1 部分：载货汽车
- [7] JT/T1178.2 营运货车安全技术条件 第 2 部分：牵引车辆
与挂车
- [8] 中华人民共和国公路法
- [9] 交通运输信息化“十四五”发展规划
- [10] 交通行业信息标准体系
- [11] 道路运输管理条例