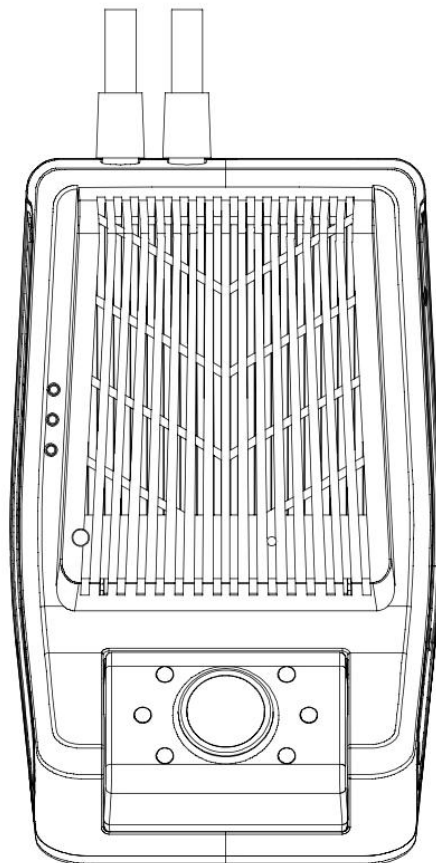


AI 智能车载行驶记录仪

用户手册 V1.0



型号: AT722

在开始使用本产品之前, 请仔细阅读本手册, 以确保正确的安装与操作。作为我们持续推进产品改进与研发努力的一部分, 本手册的内容如有变更, 恕不另行通知。

关于本手册

本手册旨在提供 AT722 行车记录仪的安装、配置、操作与维护指导,并概述了重要的安全信息与操作注意事项。本手册中包含的所有文本、图像、图表及其他内容,其知识产权均属于安易行所有。未经安易行书面明文授权,严禁以任何形式对本出版物的任何部分进行复制、拷贝、翻译、修改或分发。

除非另有说明,本手册仅供参考,不构成任何形式的明示或暗示保证。

目标读者

本手册适用于授权安装人员、车队方案系统集成商、车队运营商、技术支持人员以及其他负责 AT722 设备部署与日常维护的用户。

产品信息

本手册中包含的产品图片、系统界面截图及插图仅供参考。实际产品的外观、颜色、尺寸、软件界面及功能可能会因产品版本和配置的不同而有所差异,请以实物为准。

本手册中所提及的性能数据、技术指标及测试结果均在受控的实验室条件下获得,实际表现可能会因硬件配置、软件版本、网络环境及实际工作工况等多种因素的影响而有所不同。

为了持续提升产品质量与用户体验,安易行保留修改产品功能、技术参数、硬件、软件、文档及相关材料的权利,恕不另行通知。一切信息以最新官方发布为准。

免责声明与责任限制

在适用法律允许的最大范围内,本手册中描述的产品及服务(包括硬件、软件、固件及相关文档)均按“现状”提供。安易行不提供任何明示或暗示的保证,包括但不限于适销性、特定用途的适用性、满意质量或不侵犯第三方权利的保证。

在任何情况下,对于因使用本产品或本手册而引起的任何间接性、偶发性、特殊性、衍生性或惩罚性损害(包括但不限于利润损失、业务中断、数据丢失或文档丢失),安易行均不承担任何责任。

用户需知悉,接入互联网的设备和车联网系统可能会面临网络安全风险,包括未经授权的访问、恶意软件、网络攻击或数据泄露。安易行对此类事件导致的损失或损害不承担法律责任,但将在必要时提供合理的技术协助。

用户应全权负责确保本产品的安装与操作完全符合所有适用的法律法规、合规标准及行业规范。安易行对任何滥用产品、违反适用法规或侵犯第三方权利的行为不承担任何责任。

若本手册内容与适用的法律法规发生冲突,应以法律法规的规定为准。

版权所有 © 2026 安易行。保留所有权利。

目录

- 关于本手册2
- 目录3
- 1. 产品概述 5
 - 1.1 外观说明 5
 - 1.3 包装清单 6
 - 1.4 规格6
 - 1.5 LED 指示灯说明 8
- 2. 产品特性 9
- 3. 功能详解10
 - 3.1 基本操作 10
 - 3.2 核心业务功能10
 - 3.3 AI 主动安全功能10
 - 3.3.1 ADAS 前向高级驾驶辅助功能11
 - 3.3.2 DMS 驾驶员状态监测功能12
 - 3.4 驾驶员身份识别 15
- 4. 设备安装15
 - 4.1 安装法规要求15
 - 4.2 推荐安装位置 16
 - 4.3 安装步骤说明17
 - 4.3.1 安装前准备 17
 - 4.3.2 设备接线图 18
 - 4.3.3 主机安装流程 18

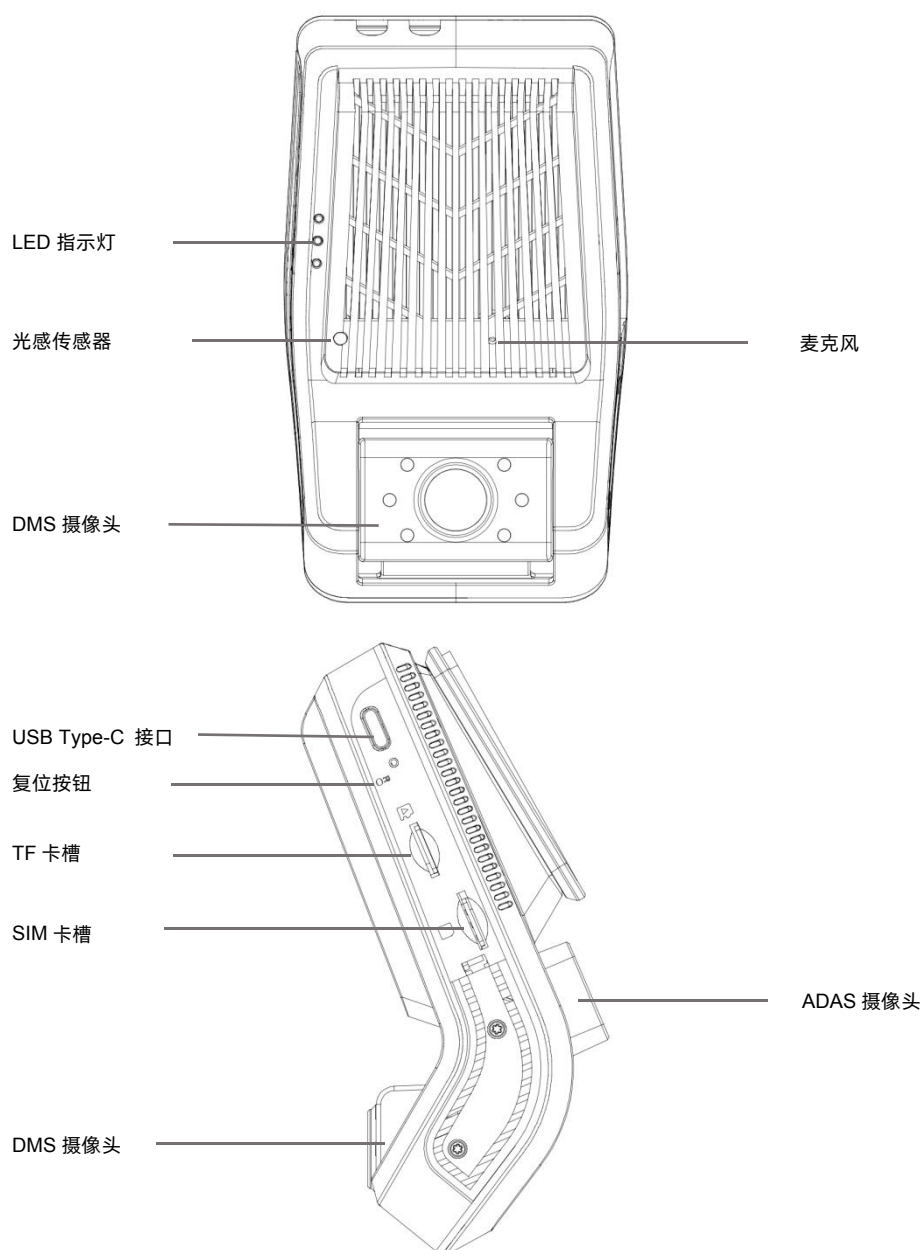
4.3.4 外接摄像头安装	20
5. 参数配置	20
5.1 连接设备 Wi-Fi 热点	20
5.2 平台服务器配置	21
5.3 AI 事件配置	22
6. 固件升级	22
7. 使用注意事项	23
7.1 安全警告	23
7.2 维护保养注意事项	24
7.3 常见故障排查	24
8. 售后服务政策	26

1. 产品概述

AT722 是一款智能 AI 行车记录仪,旨在提升车队安全水平、强化驾驶员责任意识并增强运营透明度。该设备配备了专用于 ADAS (高级驾驶辅助系统)和 DMS (驾驶员监控系统)的双摄像头,可同时监测路况与驾驶员行为,实时识别疲劳驾驶、注意力分散、使用手机及未系安全带等违规行为,并通过实时语音预警降低事故风险。

凭借驾驶员人脸识别与实时 GPS 追踪功能,车队管理者能够轻松核实驾驶员身份、提升合规性并实时掌握车辆位置。该设备安装简便,支持行业标准协议,可与车队管理及视频远程信息处理平台无缝对接,是车队管理、公共交通及货物物流领域的理想选择。

1.1 外观说明



1.3 包装清单

产品包装内包含以下物品：

序号	名称	示意图	数量
1	AT722 主机		1
2	电源线		1
3	卡槽保护盖		1
4	GPS 天线		1
5	SOS 按钮		1
6	卡槽保护盖固定螺丝		1
7	摄像头角度固定螺丝		2

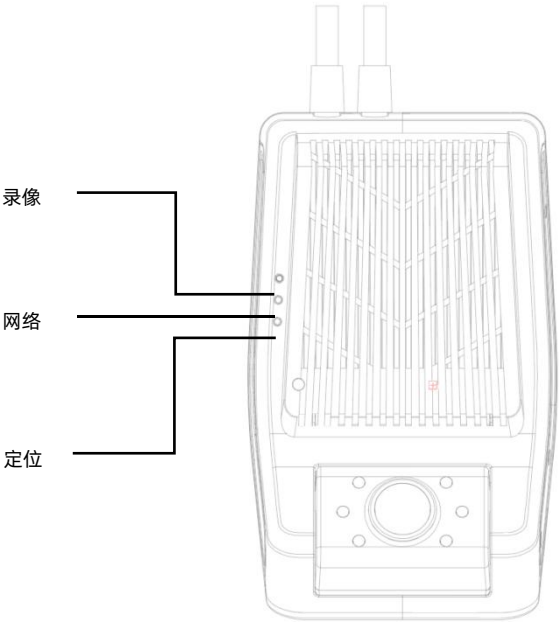
1.4 规格

基本参数	
操作系统	Linux
尺寸	133 * 78 * 62mm
重量	565 克
颜色	黑色
输入电压	9-36VDC
断电保护	5F/3.3V 法拉电容, 支持异常断电, 保证录像文件完整性
工作温度	-20 ~ +70 ℃

工作湿度	10% - 90%无凝露	
硬件		
CPU	双核 1.2GHz, 1T NPU	
内存	2Gb DDR3	
外部存储	1 个 TF 卡槽，最大支持 1TB	
G-Sensor	3 轴加速度传感器	
定位	多模定位	
SIM 卡	1 张 SIM 卡接口（小卡）	
指示灯	红(录像), 黄色(网络), 绿色(GNSS)	
输入输出	ACC * 1, SOS * 1, 继电器 * 1, RS232 * 1	
重置按钮	支持	
USB 端口	预留 Type C	
主动安全		
ADAS	前车碰撞预警，行人碰撞预警，车道偏离预警，前车过近	
DMS	疲劳驾驶报警，分神预警，吸烟报警，拨打电话报警，安全带检测，人脸识别	
BSD	可选配前盲区、后盲区、左盲区, 右盲区检测	
网络		
制式	LTE Cat1 或 LTE Cat 4 + WCDMA +GSM	
Frequency Bands	LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41	中国，印度 (Cat 1)
	LTE-FDD: B1/B3/B5/B7/B8/B20/B28	欧亚(Cat 1)
	LTE-FDD: B1/B3/B5/B7/B8/B20/B28 LTE-TDD: B38/B40/B41 WCDMA: B1/B5/B8 GSM: B3/B8	欧亚(Cat 4)
	LTE-FDD: B2/B3/B4/B5/B7/B8/B28/B66	拉美(Cat 1)
	LTE-FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B28/B66 LTE-TDD: B40 WCDMA: B1/B2/B4/B5/B8 GSM: B2/B3/B5/B8	拉美(Cat 4)
Wi-Fi	802.11b/g/n 2.4G, 支持 AP 和 STA 模式	
通讯协议	JT/T 808-2013, JT/T 808-2019, JT/T1078-2016, JT/T905	
视频/音频		
视频输入	内置两路 1080P，外拉两路 1080P	
视频压缩格式	H.264	
音频格式	AAC/G.711A	

帧率	25 FPS
麦克风	内置
喇叭	内置, 1.5 Watts
图像处理器	前置摄像头: 200 万像素, 车内摄像头: 200 万像素, 支持红外夜视
镜头	前置摄像头: 115°视场角, 2G2P, 2.0 光圈 车内摄像头: 138°视场角, 2G2P, 1.7 光圈
录像质量	主码流和子码流, 像素可调节
录像模式	默认自动录像, 支持点火录像、报警录像、缩时录像等
音频控制	开启 / 静音
音量	静音 / 低 / 中 / 高
视频格式	TS, MP4
图片格式	JPG
注意: 相关配置及通信频段可能会因不同国家和销售地区的需求而有所调整。	

1.5 LED 指示灯说明



指示灯具体状态定义如下:

LED	颜色	状态	描述
录像灯	红	关	电源断开

		循环跑马灯	设备升级
		红灯闪	系统正常运行，但没录像
		红灯常亮	正常录像
4G 灯	黄	关	无 4G
		闪烁	有 4G 信号未上线平台
		常亮	有 4G 信号并上线平台
GPS 灯	绿	关	无 GPS 信号
		闪烁	有 GPS 信号未定位
		常亮	有 GPS 信号并且定位成功

2. 产品特性

- 高性能 AI 芯片
- 支持 4 路高清视频
- 内置 ADAS + DMS 摄像头
- 驾驶员人脸识别
- 多平台连接
- 支持多种 RS232 传感器扩展
- 位置追踪
- LTE 4G 高速连接
- 镜头角度可调节
- 实时视频
- 历史视频回放与下载
- 远程断油电
- 紧急求助
- 内置麦克风与扬声器
- 内置 Wi-Fi (支持 AP 与 STA 模式)
- 停车监控
- OTA 固件升级

3. 功能详解

3.1 基本操作

- **开机引导：**当车辆电源系统的常电 (B+)、点火信号线 (ACC) 和地线 (GND) 正确连接至车载配电盒后, 设备将在车辆启动时自动开机, 无需进行任何手动干预。
- **关机逻辑：**当车辆完全断电、主供电断开后, 设备将自动执行关机程序。
- **低功耗休眠：**当车辆熄火 (ACC 点火信号关闭) 后, 设备会自动停止常规录像, 并关闭 GNSS 定位等高功耗模块。系统随即进入低功耗休眠模式, 从而有效保护车辆蓄电池免于亏电。

3.2 核心业务功能

- **车载视音频录像：**当车辆 ACC 开启后, 设备会自动触发多路录像, 同步捕获所有连接摄像头的视频与音频。系统支持自动循环覆盖, 在存储卡空间存满时自动复写最早的未锁定文件, 保障录像不间断。
- **远程实况直播：**依托 4G 高速蜂窝网络, 设备可向后方调度指挥平台传输实况音视频流, 方便管理人员远程随时查看车辆外部路况与舱内驾驶员状态。
- **历史视频检索与调取：**平台支持按特定时间段或报警事件类型批量调取录像。保存在 SD 卡内的录像片段可直接无线下载或传输至云端进行回放、事故痕迹分析和合规取证。
- **主动安全事件监测：**车辆行驶过程中, 设备会持续通过加速度传感器、卫星定位系统及 AI 算法对车速、车辆加速度及驾驶员状态进行融合监测。一旦捕捉到不良驾驶行为或突发危险事件, 设备会触发本地报警并自动上传带有位置坐标、图片及前后关联视频的报警证据链至后台。
- **位置动态追踪：**ACC 点火开启后, GNSS 模块将自动启动。设备会以设定的频率将车辆实时位置、行驶速度和方向等数据上传至车队管理平台, 自动生成完整的历史行驶轨迹。

3.3 AI 主动安全功能

本设备基于尖端计算机视觉与深度学习算法, 可自动识别道路交通隐患及不安全驾驶行为。系统检测到触发条件后会第一时间播报高保真语音预警, 提示驾驶员修正操作。同时, 报警事件会实时上报给后台, 用于企业安全分析。

重要提示：为确保 AI 事件检测的准确性, 必须按照规范对设备进行正确的安装、标定与校准。安装角度偏差或未通过参数标定可能会降低 AI 系统的识别性能。

AI 报警触发启用条件

所有 AI 主动安全报警均设有起速阈值, 只有当 GPS 实时车速超过设定阈值时, 报警功能才会激活。

- **室外测试标定：** 室外测试时,需确保设备已实现有效 GNSS 定位,系统将直接以 GPS 获取的速度作为预警的使能判定条件。
- **室内测试模式：** 在无法接收卫星信号的室内环境下测试时,需配置“模拟车速”使其高于事件启速阈值。模拟车速的具体配置方法请参照第 5 节。

注意： 模拟车速设置仅在当前会话中有效。设备重启后,系统将自动恢复为使用 GPS 真实车速作为 AI 报警的触发条件。

3.3.1 ADAS 前向高级驾驶辅助功能

当系统同时检测到多个 ADAS 前向预警事件时,将严格按照以下优先级顺序进行处理:

1. 标定自动校准状态
2. 前向碰撞预警 (FCW)
3. 行人碰撞预警 (PCW)
4. 车道偏离预警 (LDW)
5. 车距过近预警 (HMW)
6. 前车起步提示

系统优先处理高优先级的预警。当高优先级报警触发时,它将直接打断并覆盖低优先级报警的本地语音播报,确保将最紧迫的防碰撞安全提示毫无延迟地传达给驾驶员。

3.3.1.1 前向碰撞预警 (FCW)



功能定义： 实时监测本车与前方同车道车辆的相对距离和相对速度。当系统评估存在追尾风险时,将发出紧急预警,提示驾驶员采取减速避让措施。

触发条件：

- 车辆行驶速度超过 30 km/h (默认使能阈值);
- 检测到前方正处于当前行驶车道内的目标车辆;
- 系统计算出的预计碰撞时间 (TTC) 低于设定的报警安全限值。

注： 若驾驶员已采取明显的重刹减速行为,系统将自动抑制该报警以减少无效干扰。

3.3.1.2 行人碰撞预警 (PCW)



功能定义： 实时识别行进方向前方的行人、自行车及摩托车等弱势道路使用者。一旦发现潜在的碰撞碰撞危险,系统会触发语音预警,帮助驾驶员及时做出反应。

触发条件：

- 车速处于预设的判定范围之内（默认为 10-60 km/h）；
- 车辆正前方存在行人、骑行者或非机动车目标；
- 两者之间的绝对距离低于设定的安全安全防护边界。

3.3.1.3 车道偏离预警 (LDW)



功能定义： 实时检测本车在车道线内的相对位置。当车辆在未开启转向灯的情况下发生无意识偏离车道行为时发出预警，有效防范因疲劳或分心导致的车辆跑偏事故。

触发条件：

- 行驶车速超过偏离激活起速阈值；
- 车辆中轴线压向清晰可见的车道标识线，且边缘距离小于设定安全限值。

3.3.1.4 车距过近预警 (HMW)



功能定义： 专为中低速行车场景设计，持续监测两车间的跟车距离。当车距过小、不符合车队安全行驶规范时提示驾驶员拉大车距，规避追尾隐患。

触发条件：

- 车速处于最小和最大触发速度区间内；
- 两车预计碰撞时间（时距）低于设定的安全警示值；
- 本车与前车正处于持续迫近状态。

3.3.1.5 前车起步提示



功能定义： 在排队等候红绿灯或交通拥堵等车辆静止状态下，实时监测前方排头车辆的动态。当前车已起步驶离而本车仍未起步时发出提示，防止因驾驶员分心导致路口交通滞留。

触发条件：

- 本车保持完全静止，且与前车的绝对车距超过既定阈值；
- 前方车辆处于可探测的最大有效配置距离之内。

3.3.2 DMS 驾驶员状态监测功能

报警优先级

为确保核心驾驶员安全事件能够获得最高关注度，DMS 事件严格按照以下业务优先级进行冲突处理：

1. 疲劳驾驶监测（闭眼、打哈欠）

2. 接打电话监测
3. 分心驾驶监测
4. 抽烟预警监测
5. 未系安全带监测

若多种违规驾驶行为同时发生,系统仅播报并上报优先级最高的事件。高优先级的报警声音会即时中断低优先级的播报,确保安全预警重点突出。

3.3.2.1 疲劳驾驶监测



功能定义: 监测状态。通过精细化面部特征分析,精准捕捉闭眼时间过长、高频或连续打哈欠等深层疲劳信号。

触发条件: 车速高于起速阈值,且提取到的疲劳特征持续时间或检测置信度超过了系统的报警灵敏度边界。

3.3.2.2 分心驾驶监测



功能定义: 捕捉驾驶员视线长时间偏离正前方道路、频繁左顾右盼或低头看手机等不良行为,提示驾驶员集中注意力。

触发条件: 车速超过设定值,且系统判定的驾驶员头部偏转角度(Pose)或视线偏离时间达到了设定的时间跨度。

3.3.2.3 抽烟预警监测



功能定义: 自动监测驾驶过程中右手持烟、嘴部吸烟等违规动作,督促驾驶员严格遵守安全规范及车队控烟条例。

触发条件: 车速大于设定起速值,且抽烟特征动作在判定周期内持续满足设定的时间参数。

3.3.2.4 接打电话监测



功能定义: 检测在行车过程中单手持手机贴近耳部接听、拨打电话以及长时间单手离盘使用手机的操作。

触发条件: 车速高于触发线,且持手机接听的时长及图像特征匹配度达到系统设定的报警界限。

3.3.2.5 未系安全带监测



功能定义： 自动检测在车辆起步和行驶过程中, 驾驶员是否规范佩戴并扣紧安全带。

触发条件： 车辆行驶车速超过起速判定值, 且 DMS 摄像头持续捕捉到驾驶员未系安全带的状态超过规定时限。

3.3.2.6 镜头遮挡预警



功能定义： 实时判断 DMS 监控镜头是否被纸张、手套、悬挂饰物等故意遮挡、涂抹或人为调整至无效角度, 保障企业监管不留盲区。

触发条件： 车辆处于行驶状态中, 且 DMS 镜头连续大面积画面缺失或遮挡逻辑成立达到设定时间与灵敏度阈值。

3.3.2.7 红外阻挡预警



功能定义： 监测当驾驶员配戴具有强反光或完全阻断红外线的太阳镜/墨镜时, 导致 DMS 补光灯无法穿透镜片捕捉瞳孔特征的工况, 确保夜间和特殊光线下的监测可靠性。

触发条件： 行车车速高于使能值, 红外传感区域连续无法接收到有效面部反射特征并超出设定的灵敏度时间窗口。

3.3.2.8 驾驶员异常报警



功能定义： 监测驾驶员由于突发疾病、不适导致偏离正常驾驶坐姿, 或在行车时将身体过度倾斜等非正常行车状态, 提供更高层级的行车人身安全守护。

触发条件： 车速高于起速点, 且通过 AI 算法输出的姿态异常特征持续超期。

3.3.2.9 饮水预警



功能定义： 检测行车过程中双手或单手仰头喝水、喝饮料等可能瞬间分散驾驶注意力的短时高危动作。

触发条件： 满足基础启速条件, 且喝水、拿杯具/水瓶的面部运动轨迹连续符合触发逻辑。

3.4 驾驶员身份识别

功能概述： 人脸识别是一种基于独一无二的面部特征向量进行身份鉴别的生物识别技术。设备通过内视 DMS 摄像头自动完成人脸检测、跟踪和面部特征提取, 并与本地或云端已登记的合法驾驶员底库进行比对确认。该功能在行业内常被称为驾驶员身份确权或考勤防冒用验证。

标准考勤作业流程：

- 确保设备已正常注册上线并接入车队管理平台。
- 运营管理人员在企业管理平台上创建驾驶员档案, 并上传清晰、高质的驾驶员正面无遮挡照片 (建议分辨率 1080P)。推荐使用设备在车内环境下采集的截图作为基准比对底片。
- 将特定的驾驶员档案下发配置到其所绑定的对应车辆/终端设备。
- 绑定关系生效后, 设备将在接通点火后的 2 分钟内, 本地发出语音提示引导驾驶员面向摄像头完成首次人脸确权。
- 系统默认会在行驶期间每隔 120 分钟启动一次自动静默巡检比对, 并将最终的人脸识别、人车匹配结果实时上报至后台服务器存盘。

注意事项：

为保证比对成功率, 请确保车内光线分布均匀、DMS 摄像头安装角度正确, 避免逆光或反光。

登记的原始档案照片必须保持面部完整、双眼平视前方、清晰度高, 以保证最优的特征匹配精度。

4. 设备安装

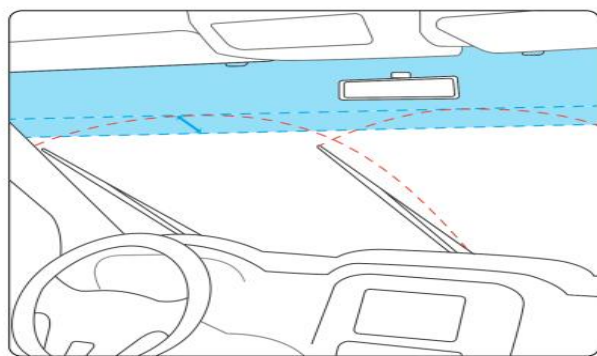
4.1 安装法规要求

免责声明： 以下涉及的法规安装区域说明仅供参考, 不构成任何最终法律意见。在部署实施时, 用户须严格遵守当地交通管理部门颁布的现行法规及安全规范。

行车记录仪前挡玻璃安装标准 (美国 FMCSA 规范)

根据美国联邦汽车运输安全管理局 (FMCSA) 的行业规定, 允许在卡车及商用车前挡风玻璃的特定合法区域内安装车载视频采集设备, 前提是该设备不能侵占驾驶员的主视野。

允许安装的法定区域限制在: 前挡风玻璃顶端向下延伸 8.5 英寸 (约 216 毫米) 的范围内, 且必须位于雨刮器扫掠区域顶边缘的下方。

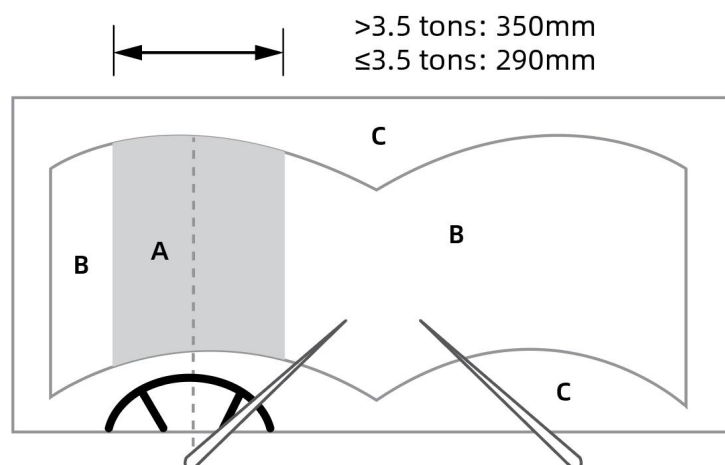


行车记录仪前挡玻璃安装标准（英国规范）

在英国, 为了确保前向视野合规, 前挡风玻璃通常划分为不同的视线可见度危险区:

- A 区 (Area A): 以方向盘中心为基准的垂直中心区域, 宽度为 29 厘米 (总重超过 3.5 吨的商用车为 35 厘米), 且处于雨刮器清扫轨迹覆盖区内。
- B 区 (Area B): 雨刮器扫掠范围内, 除 A 区以外的其余玻璃可视区域。

法规限制: 行车记录仪的主体、支架及走线均不得严重侵入视线。在 A 区内, 设备任何部件的侵入投影宽度不得超过 10 毫米; 在 B 区内, 侵入宽度最大不得超过 40 毫米。



4.2 推荐安装位置

为了保证行车安全和 AI 算法的最佳标定性能, 建议将记录仪主机安装在前挡风玻璃上部、正对方向盘上方的中轴线区域。选位需遵循以下核心原则:

- 严禁直接遮挡驾驶员正前方的安全观察视线。
- 不得以任何形式阻碍或分散驾驶员的操作注意力。
- 必须确保设备处于绝对水平位置固定, 不允许出现肉眼可见的左右倾斜。
- 调整内视镜头角度, 使驾驶员的面部成像端正并居于 DMS 视频画面的正中央。
- 调整外视前向镜头, 使前向 ADAS 画面中轴线的远端恰好与地平线对齐, 以达到最佳的测距和碰撞预警精度。

4.3 安装步骤说明

核心注意事项：

- 安装过程中必须全部采用原厂标配的结构件及配线附件。
- 设备额定输入电压为 DC 9–36V。连接电源时, 切勿接反电源正负极 (B+ 与 GND), 以免造成车辆电器元件或设备主机烧毁。
- 安装及角度调试全部结束后, 务必撕掉镜头前方的透明保护膜, 避免影响视频画质。
- 请严格选用符合本手册技术规格要求的工业级高速内存卡与 SIM 通信卡。
- 为保证系统合规稳定, 设备的布线、取电与系统调试必须由具备资质的商用车改装技师或专业安装服务商实施。

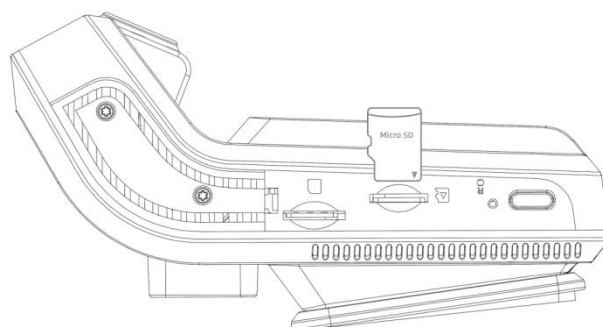
4.3.1 安装前准备

- 依照装箱单清点所有配件, 检查壳体、线束是否有运输破损, 确认原件齐全无误。
- 准备好必备工具, 包括汽车专用绝缘胶带、剥线钳、刮板、内六角扳手、万用表及内饰拆卸撬板等。
- 启动车辆, 测试原车各项仪表、灯光及电器元件是否工作正常。若发现原车已有电路故障, 请暂停安装。
- 使用异丙醇或专用清洁剂彻底擦拭玻璃安装区域, 去除油污、灰尘及水渍, 确保 3M 胶能长久稳固粘接。

终端设备需同时配备 SIM 通信卡与 TF 存储卡方可解锁全功能运行。请严格遵守以下部件选型与操作指南。

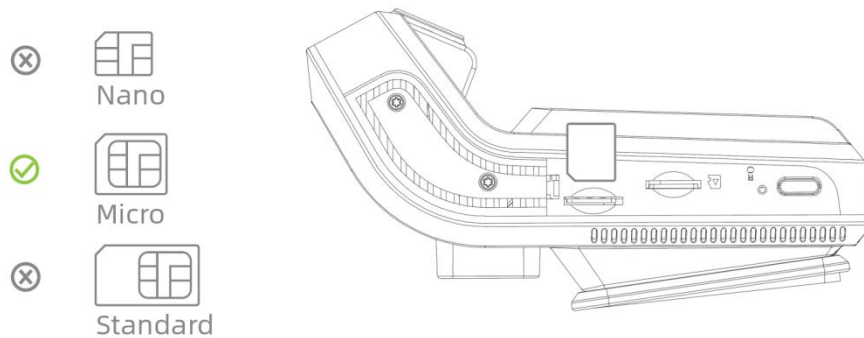
储存卡安装规范：

1. 设备提供 1 个标准的 TF 卡槽。
2. 支持的文件系统格式为 **FAT32**, 最大存储容量支持 **1TB**。
3. 读写速度等级硬性要求: 必须达到 **Class 10 (C10)** 或以上, 或者符合 **A1** 及以上级别的应用性能等级。
4. **强烈建议：** 选用原厂配套或经官方认证的商用车载专用工业级内存卡, 以确保存储稳定性。
5. 插入卡片时, 必须严格按照外壳丝印或结构图示方向推入, 避免损坏内部弹片。
6. 取卡时, 用指甲轻压卡片使其自动弹起。在车舱内操作时, 请注意用手挡住, 以防卡片飞出掉落至仪表盘缝隙等无法取出的盲区。
7. 严禁将 SIM 卡硬推入 TF 存储卡槽。
8. 内存卡属于高强度读写消耗品, 其服务寿命有限。强烈要求车队管理人员每季度对全车队卡片进行读写健康度抽检, 并定期强制更换, 防止突发事件时录像丢失。
9. 针对在高温、恶劣工况下长期连续作业的商用车辆, 必须配置工业级内存卡。



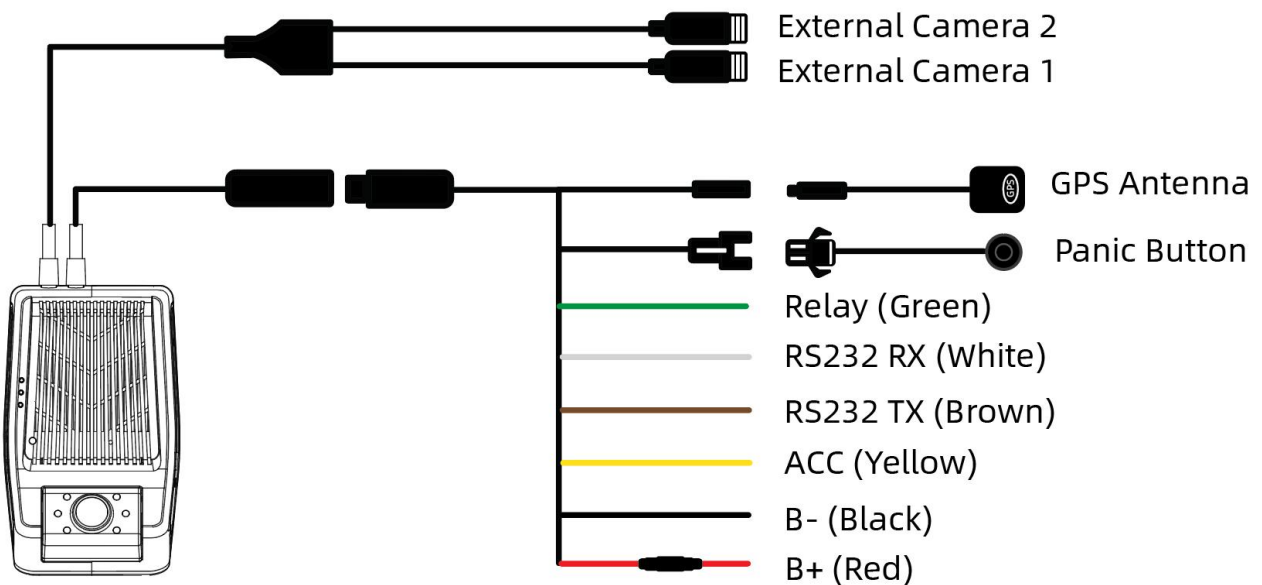
SIM 卡安装指南：

1. 设备选用小卡规格（尺寸参见结构说明）。
2. SIM 卡必须开通物联网流量套餐，并确认未欠费、未停机。
3. 顺着插槽定位方向推进 SIM 卡，直至听到清晰的“咔哒”回弹声，表明卡片已准确锁定在卡座内。
10. 弹出 SIM 卡时同样需轻微向内按压。在车内作业时，应小心拿捏，防止小卡掉落至仪表盘缝隙等无法取出的盲区。
4. 考虑到车辆夏季暴晒及前挡风玻璃处的极端高温环境，强烈建议车队采用工业级陶瓷 SIM 卡，以防卡片长期受热变形导致通信离线故障。



4.3.2 设备接线图

- 所有设备引脚功能及线束定义均在接线图中进行了明确标注。请在开始安装前仔细核对，并结合具体车型的电路结构进行针对性接线。
- 如果您不需要使用外部输入检测、传感器或继电器等 I/O 扩展应用，可以不接 I/O 扩展线，以精简仪表盘内部的布线走线。
- 若车体较大且选配了外接的摄像头，需根据实际布线距离加配专用的工业级级联屏蔽延长线，以保证音视频信号抗干扰传输。



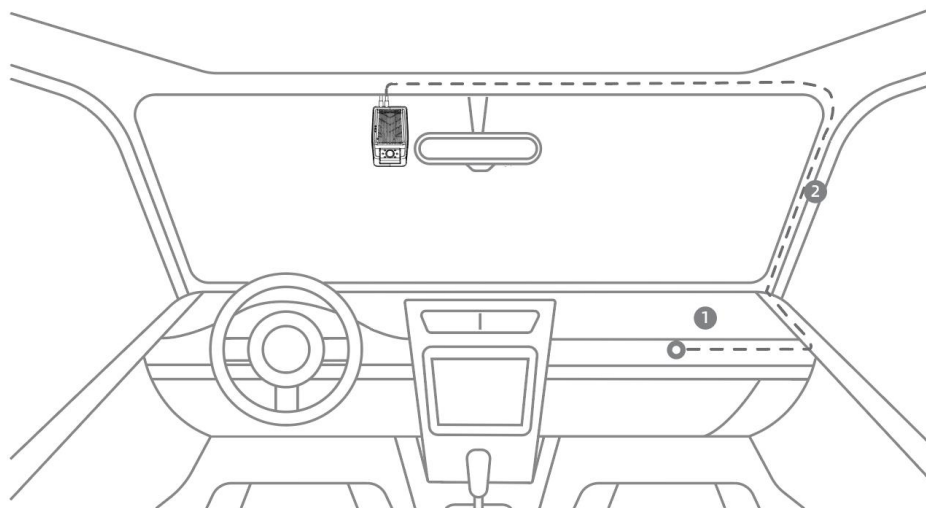
4.3.3 主机安装流程

第一步：连接车载电源

利用万用表检测车辆保险丝盒或主线束。将设备的 B+ (常电线) 连接至 12V/24V 恒定电源, ACC (点火信号线) 连接至受钥匙开关控制的起动档继电器输出, GND (地线) 搭铁连接到车身接地螺栓。引脚取电位置请参见 [标识 1]。

第二步：暗线埋线隐蔽走线

顺着前挡风玻璃顶端的内饰缝隙, 将电源主线束沿 A 柱橡胶密封条内侧一路向下引向保险丝盒, 具体排线路径参见 [标示 2] 中的虚线指示。注意保持线束松紧适度, 不得阻碍 A 柱安全气囊 (若有配备) 的正常弹出。



第三步：固定前挡风玻璃安装底座

结合 4.2 节的推荐选位确认底座粘贴点后, 执行以下步骤:

- 再次确认前挡风玻璃粘贴表面无任何油脂或水气。
- 撕去安装支架上原厂 3M 双面胶的保护背纸。
- 保持支架水平, 用力将其按压在选定的挡风玻璃目标位置上, 如 [标示 3] 所示。
- 持续均匀用力按压支架中心及四周边缘数秒, 彻底排空胶面与玻璃间的气泡, 确保 3M 胶体与玻璃完美贴合, 形成永久牢固的物理粘接。



第四步：主机入位与多调节角度微调

将记录仪主机滑入固定好的滑轨支架中, 扣紧锁止扣, 然后手动微调前向摄像头的俯仰角, 使其保持水平并直对前方公路, 具体调校状态参照 [标示 4]。

在画面校准通过后:

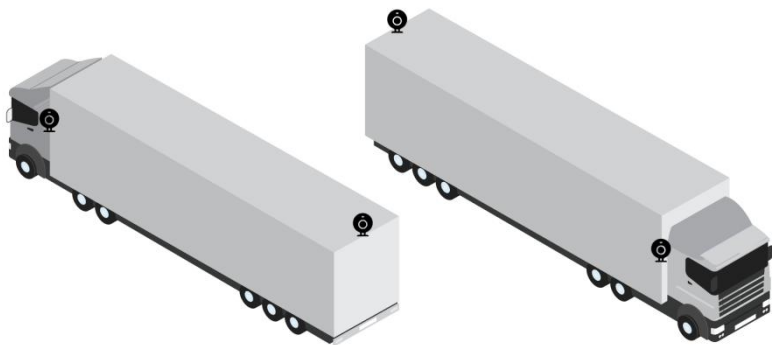
- 旋紧支架两侧的防松锁定螺丝。
- 将电源线插头稳固接入设备主机。
- 开启车辆通电, 观察指示灯状态, 确认画面视野无偏差。

4.3.4 外接摄像头安装

本终端设备最高支持四路高清通道同时工作。除了内置 ADAS 前视与 DMS 内视两个原生通道外, 还额外提供两路外接高清镜头的扩展能力, 可以根据实际运营监管的需求灵活选配。

外接摄像头的安装位置需要根据实际车型, 比如箱式货车、大巴车、挂车, 以及具体业务场景确定。行业内的经典应用组合包括: 货厢货物状态监控、公交客车客舱乘客安全监控、车辆左右两侧盲区视野覆盖, 以及车尾倒车后视监控。

安装位置原则上需要优先选择结构牢固、视野开阔、不易受到外界物理剐蹭, 同时方便延长线布线、防水性能好的位置。请参考以下外接摄像头常见安装位置, 再结合您车辆的实际情况完成安装。



5. 参数配置

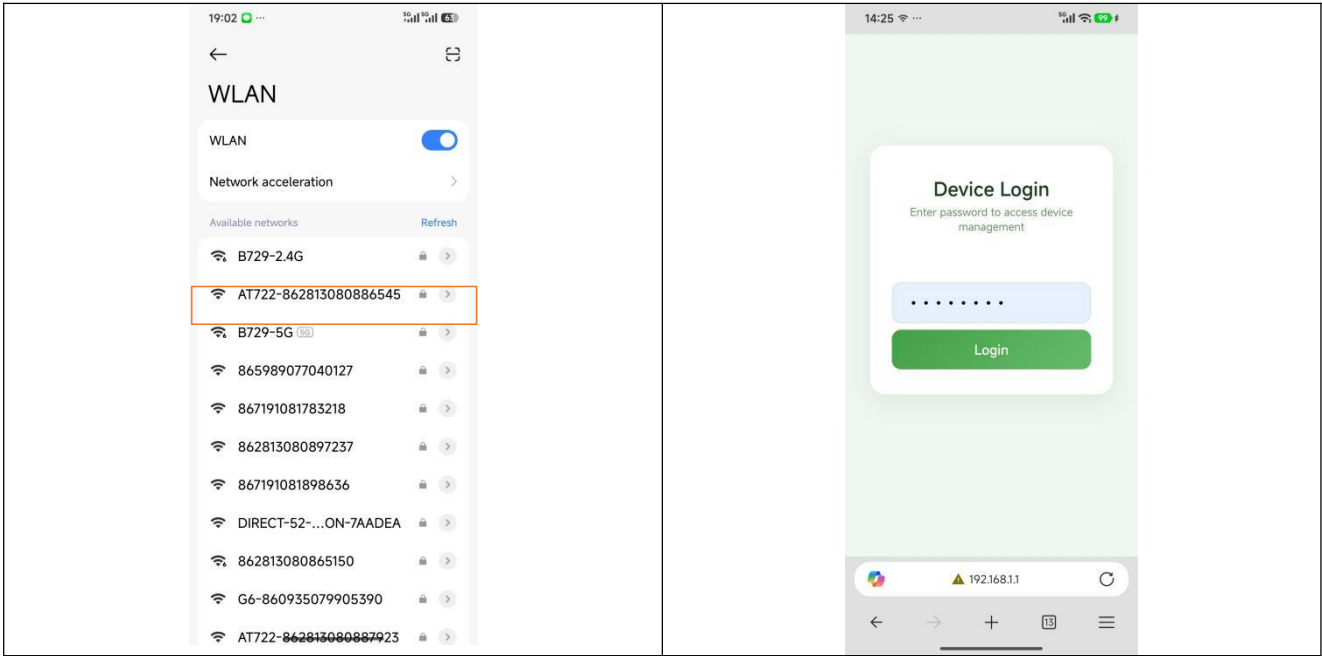
5.1 连接设备 Wi-Fi 热点

设备在上电启动后, Wi-Fi 默认会以 AP (热点) 模式自动开启。如果发现热点未开启或由于休眠已被自动关闭, 可通过短按一下外接的 SOS 紧急报警按钮重新开启 Wi-Fi, 然后请根据以下指南使用手机连接设备配置后台。

注意: 设备的配置无线热点在同一时间仅允许与一台手机建立通信链路。多台设备同时接入会导致数据通道冲突或配置丢包失败。为了获得最佳兼容性, 推荐使用 Android 智能手机进行现场调试。

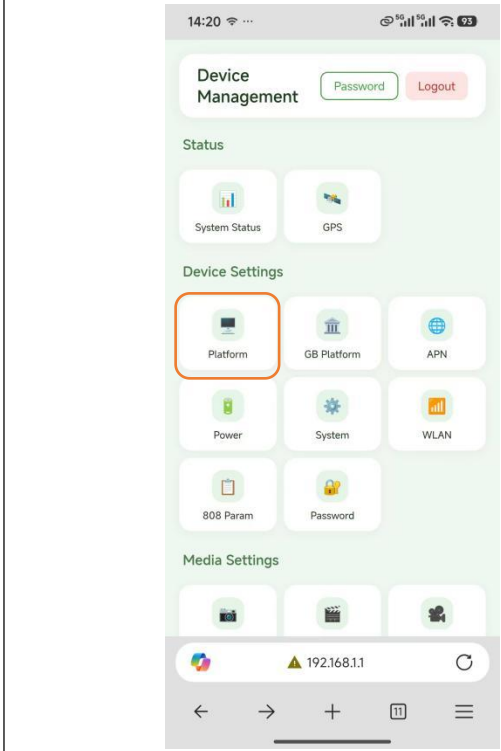
第一步: 打开手机 Wi-Fi 列表, 搜索并选择名为 “设备型号 + IMEI 后几位” 的特定 SSID 热点, 输入原厂默认无线连接密码: 12345678

第二步: 在手机浏览器地址栏输入设备本地网关配置 Web 访问地址: <http://192.168.1.1>, 在登录验证窗口中输入出厂管理密码: 00000000, 即可进入后台参数设置页面

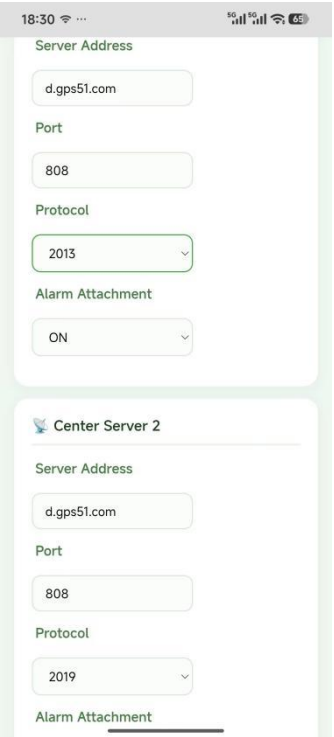


5.2 平台服务器配置

第一步：登录配置后台后，点击导航栏进入“平台参数配置（Platform）”子页面，以修改上报服务器的相关参数。



第二步：根据车队所部署的系统平台要求，正确输入服务器中心 IP 地址或域名、端口号、通信协议类型，并勾选使能 AI 主动安全报警图片及视频等“报警附件”的上报逻辑。



注意：部标协议设备 ID 上报规则

本终端严格遵循中国交通运输部 JT/T 808 行业标准协议进行通信。在车队管理平台上注册设备时，由于选用的部标版本不同，上报的终端 ID（Device ID）规则存在以下差异，请在平台添加设备时注意匹配：

- JT/T 808-2013 版本协议：终端与平台握手交互时，默认会自动截取设备 IMEI 号的后 12 位作为部

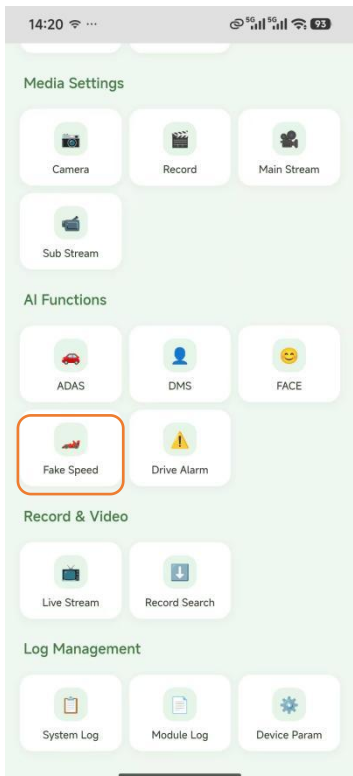
标标准的终端 ID 进行链路注册。

- JT/T 808-2019 版本协议：终端会上报 15 位完整的 IMEI 号作为标准的部标终端 ID 进行注册登记。

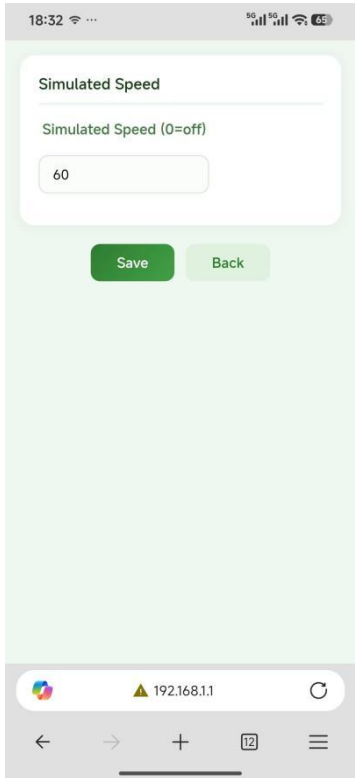
在具体配置时, 只需根据车队管理平台的所支持的版本, 在配置下拉菜单中选择 2013 或 2019 版本协议即可。该参数仅改变 JT/T 808 通信报文的封包和解析格式。

5.3 AI 事件配置

第一步：在没有 GPS 信号的室内环境中测试 AI 报警功能时, 请进入配置界面, 找到“模拟车速 (Fake Speed / Simulated Speed)”选项。



第二步：将该数值设定为高于你所配置的 ADAS/DMS 报警触发阈值, 同时在测试时确保摄像头前有测试人员配合做出相应的违规动作。



6. 固件升级

为了持续优化算法, 为车队提供最新业务功能, 本终端设备支持以下两种高效的系统固件升级路径:

方法一：TF 卡本地升级

- 联系我司售后技术支持团队, 获取对应硬件版本的最新固件包。
- 将下载好的 .bin 格式升级固件包直接拷贝到 TF 卡的根目录下。
- 把 TF 卡插入处于断电状态的记录仪卡槽中。

给设备通电开机, 系统会在开机自检时检测到升级文件, 自动触发固件刷写。此时录像指示灯会呈现交替闪烁状态, 请耐心等待升级完成, 设备将自动重启。

方法二：通过 FTP 服务器远程升级 (OTA)

- 本设备支持在联网状态 (Wi-Fi 或 4G 蜂窝网) 下完成远程无线升级。

- 车队管理员可通过后台管理平台向指定目标设备下发远程升级文本指令, 指令包含远程 FTP 服务器的 IP 地址、端口、用户名、密码及目标固件文件名。

设备接收到有效指令后, 会自动连接 FTP 服务器下载最新的升级固件镜像。下载完成后, 系统将自动执行固件覆写升级并完成自主重启。

有关远程控制文本指令的具体格式, 请参见《设备指令表》。

7. 使用注意事项

7.1 安全警告

驾驶员是行车安全的第一责任人, 也是唯一责任人。车辆行驶过程中, 驾驶员必须时刻保持安全合规驾驶。

本设备所提供的所有 AI 主动安全声音预警及图像警示功能, 仅作为辅助驾驶警示手段。本地语音播报绝不能取代驾驶员本身的独立主观判断、集中的注意力、行车安全防范意识以及对车辆的绝对控制。

AI 主动安全感知预警功能完全基于前沿计算机视觉与深度学习神经网络技术, 其最终的识别率、误报率和漏报率深度依赖于实际道路条件、现场照明情况、恶劣天气 (如大暴雨、暴雪、浓雾)、周边交通复杂程度、镜头表面洁净程度以及标定质量。因此, 系统无法承诺也无法保证在 100% 的极端全天候行车工况下都能做到零漏报和零误报。

本设备在规范使用的前提下, 旨在通过技术手段提升驾驶员的安全防护能力以及车队的管控效能。任何不当操作都可能导致驾驶员行车分心, 进而引发财产损失、人身伤害甚至重大交通事故。

为了车队及人员的生命安全, 必须严格执行以下安全规范:

- 严禁驾驶员在车辆行驶过程中用手机连接查看回放视频、调整平台参数或进行任何非必要的物理按键操作。
- 参数调整、设备硬件校准与视频调取等现场运维工作, 必须在车辆处于完全安全驻车、发动机熄火的状态下, 且完全符合当地道路交通管理条例的前提下方可实施。
- 驾驶员行车时应全程关注前方路况以及车辆周边盲区。
- 严禁在车辆行进时将用于配置参数的手机、平板电脑挂载在驾驶员视线正前方, 严防此类设备分散驾驶员注意力。

安装安全防范要求:

- 最终锁死支架与紧固螺丝前, 必须反复校验确认以下要求:
- 严禁侵占、干扰驾驶员观察外部道路的主要直接视野。
- 严禁阻碍、干扰、限制方向盘、刹车/油门踏板、换挡机构以及中控安全功能开关的操作空间。
- 所有连接结构件必须牢固锁死, 防止车辆在极端颠簸和紧急制动时设备松动脱落。
- 严禁将设备及走线布置在车载安全气囊的起爆弹出覆盖区域内。

法律合规声明

部分国家以及国内部分特定省市,对商用车载音视频录制、舱内涉及隐私的音频录音以及图像数据采集,都制定了严格的立法限制与数据安全合规要求。车队运营商及集成商有责任自行确保,本产品的部署、录音开启与图像上传,完全符合车辆运营地现行法律、个人隐私权法案及相关行业准则的要求。

7.2 维护保养注意事项

1. 请保持设备本体、引出配线和外部公母接头始终绝对干燥。严禁将设备及走线暴露在雨淋、机舱漏水或高湿度环境中。禁止现场安装维护人员用湿手触碰或插拔配线,防止造成设备内部微电路短路、电化学腐蚀、电器元件失效,同时避免发生人员触电事故。
2. 请避免设备遭受强烈物理撞击、持续高频机械共振或剧烈硬撞击跌落,防范内部高频元器件或光学镜头模组发生不可逆损伤。
3. 严禁将设备暴露在超出其工作规格极限的极端温湿度环境中。长期在超出规定范围的高温或极寒环境下运行或存放,会导致元器件加速老化、超级电容寿命折损,还会引发系统频繁死机保护。
4. 严禁对本精密电子设备采用暴力敲击、抛掷、利器刺穿、高空坠落、重物挤压等破坏性操作。
5. 供电及数据传输必须使用原厂随附或经过官方品牌授权的阻燃线束及配件。选用劣质第三方兼容配线可能引起电压不稳、信号严重丢包,甚至引发车载电气火灾。
6. 未经原厂书面正式授权,严禁私自拆解设备外壳、擅自更改电路板飞线或自行维修。任何非授权的物理改动都将导致设备直接失去全部官方保修资格,且因此导致的硬件失效或电路短路由改动方自行承担 responsibility。

7.3 常见故障排查

如果记录仪在运行过程中出现异常,请参照下表进行快速排查。若按照推荐的解决方法操作后故障仍无法排除,请记录设备 IMEI 号并及时与我司车队技术服务中心或当地授权经销商联系。

故障现象	可能原因分析
1. 设备不录像 / 录像状态异常无效	1. 请检查是否插入了合格的 TF 卡。 2. 请确认 TF 卡为 FAT32 文件系统格式,且读写速率达到 Class 10 (C10)或以上等级。 3. 可以在配置网页检查该 TF 卡是否已损坏,或是处于被写保护状态。
2. 循环录像功能失效 / 存满后死机	1. 卡内可能存在大量由于碰撞触发的“紧急锁定只读视频”,导致可用循环空间归零。 2. 请备份重要视频,并在配置网页内执行一次“强制格式化存储卡”操作。
3. 录制出的视音频画面模糊、不清晰	1. 检查前向和 DMS 镜头表面,确认出厂透明保护膜已完全撕掉。 2. 使用无纺布和酒精擦拭镜头光学镜片及挡风玻璃对应区域,清除结霜、油膜或灰尘。
4. 下载的历史视频无声音	1. 在本地配置后台或车队平台上确认开启录音开关是否被

	误关闭。 2. 检查录音权限是否受车队隐私条例限制被系统全局静音。
5. 卡片无法读取 / 电脑提示文件损坏	1. 确认卡片本身物理无损, 且为 FAT32 格式。2. 将卡片接入电脑, 使用通用的第三方播放器 (如 VLC 播放器) 尝试直接打开 TS/MP4 原始流。若依然报错, 表明卡片读写寿命已尽, 请更换新卡。
6. 设备完全无法开机(任何指示灯皆不亮)	1. 检查车辆当前是否已切动至 ACC 点火档。使用万用表测量引出线束的 B+、ACC 物理引脚是否有标准的 12V/24V 输入电压。 2. 仔细检查电源分支线上的保险丝管是否已熔断, 排查是否有引线破损接地短路。
7. 设备长期无法联网(网络灯常灭或闪烁)	1. 确认 SIM 卡已推入到位且未装反。 2. 验证该通信卡未欠费且 4G 数据流量套餐正常。 3. 针对特定的物联网卡, 需登录 Web 配置页面手动填写并绑定特定的 APN 名称、用户名及密码。
8. GPS/北斗一直无法成功定位 (定位灯闪烁)	1. 请将车辆驶离地下车库、隧道或高架桥盲区, 开至视野开阔的露天开阔地带再次观察。 2. 检查外置 GPS 天线物理接头是否紧固, 确认天线陶瓷接收面正朝天空, 且未被车顶金属构件阻挡。
9. ADAS 或 DMS 主动安全报警不触发	1. 确认当前实际行驶车速已安全超过系统配置的起速触发使能阈值。 2. 在配置页面预览实况画面, 确认镜头未松动、未偏离, 且已成功通过了主动安全的“标定与初始化校准”。
10. 车队管理平台接收不到动态报警事件	1. 检查网络灯是否常亮以确认网络连接畅通。 2. 确认设备端配置的 JT/T 808 平台服务器 IP、端口与车队实际承载服务器完全一致。 3. 检查平台端是否对该车辆开启了对应的报警接收使能权限。
11. 运行期间设备外壳和散热片体感温度极高	1. 由于设备内部高速运行着高强度的 AI 计算机视觉深度学习算法, 处理器及硬件散热模块会产生大量热能并通过外壳被动散热, 这属于正常的物理物理现象。 2. 请勿在散热栅格处覆盖杂物, 行车期间严禁直接赤手触碰金属散热片区域。
12. 微调完镜头角度后, 车辆行驶中画面下滑	1. 表明摄像头镜头调节处的防松紧固螺丝未拧紧。 2. 请使用螺丝刀对镜头角度固定螺丝进行深度紧固锁死。
13. 前挡风玻璃上的固定底座发生整体脱落	1. 说明粘贴时的施工表面未完全去污, 或在极低体感温度下未对双面胶面进行适当预热。 2. 清理干净玻璃残留胶质, 更换原厂标准双面胶贴, 并在粘贴时持续施加重力压紧。
14. 其他无法自主判定的系统故障	1. 可通过长按 Reset 复位孔强制冷重启设备。

	2. 或通过 Web 配置管理端执行“恢复出厂设置 (Factory Reset)”, 随后重新导入配置参数。若仍无法解决, 请启动售后工单联络流程。
--	---

8. 售后服务政策

核心重要告知

为响应车队数字化管理的动态需求, 本产品的软硬件功能、算法模型及技术指标将持续迭代更新, 不再另行单独通知。产品最终形态、外观色彩及选配外设参数, 均以批量交付的商务合同约定实物为准。

本质量保证条款及保修凭证与设备唯一 IMEI 串号严格绑定。请妥善保管设备采购发票、出库单据及保修凭证, 上述文件是您申请售后保修时必需的合法权利证明文件。

标准保修服务期限

自最终用户采购开票之日起, 在完全遵守本手册规定的规范操作、安装及维保条件下, 若设备因自身元器件质量缺陷或生产工艺问题产生非人为硬件故障, 本产品可享受为期一 (1) 年的官方有限保修服务。

免责条款与非保修范围说明

即使处于一年保修期内, 若设备故障或损坏由下列任一情形导致, 我司无法提供免费保修服务, 但可提供有偿维修及配件更换服务:

1. 经系统核验, 设备对应 IMEI 串号已超出保修期限。
2. 无法提供合法有效的保修卡、采购发票, 或所提供购买凭证与设备串号信息存在涂改、信息不符情形。
3. 消耗类配件 (如外接线束、双面胶、内存卡、卡槽防护螺丝等) 已超出其单独保修期限。
4. 因非授权人员私自拆卸外壳、自行加装/改装电路、违规操作、交通事故撞击、高空坠落、液体渗入侵蚀、使用不合规车载高压电源等非正常人为因素造成的硬件损坏。
5. 主机外壳粘贴的防伪标签、产品序列号 (S/N)、IMEI 全球唯一识别码或易碎保修贴纸被人为撕毁、涂改、损毁或严重磨损, 导致系统无法识别设备真实身份。
6. 未按照本手册明确要求的环境参数、配线规则及日常保养规范进行安装、操作引发的次生硬件故障。
7. 因火山爆发、洪涝、雷击、地震、战争、暴乱等不可抗力自然灾害或突发社会事件造成的设备损坏。
8. 送修行驶记录仪的硬件型号、出厂批次与售后系统登记信息无法匹配一致。
9. 其他超出设备研发及制造方合理控制范围的第三方偶发、衍生性物理损坏或经济损失。