

ICS 93.080.30

CCS R87

团体标准

T/CTS 31—2025

汽车行驶记录仪安装与运维规范

Installation and operation specifications of vehicle traveling data recorder

2025-9-5 发布

2025-9-5 实施

中国道路交通安全协会 发布

目 次

前 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 缩略语 1

5 安装 1

 5.1 安装方与安装人员 1

 5.2 安装准备 2

 5.3 安装 2

 5.4 接线 3

 5.5 调试和检测 4

 5.6 参数设置 4

 5.7 安装验收 5

6 维护维修 5

 6.1 维护 5

 6.2 维修 6

附 录 A （规范性） 常用工具及材料 7

 A.1 电气工具：万用表、电笔 7

 A.2 常用工具：手电钻、剥线钳、尖嘴钳、美工刀、螺丝刀、套筒扳手、开孔器 7

 A.3 辅材类：扎带、绝缘胶带、接线端子、胶棉、波纹管等 7

 A.4 消防设施：灭火器 7

附 录 B （规范性） 安装验收报告 8

参 考 文 献 9

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。

本文件由中国道路交通安全协会提出并归口管理。

本文件起草单位：北京中软政通信息技术有限公司、公安部交通安全产品质量监督检测中心、中国安全技术防范认证中心、江苏都万电子科技有限公司、大连理工大学、北方工业大学、北京工业大学、湖北民族大学。

本文件主要起草人：王东、朱峻涛、陈益博、林万才、周煊华、叶文字、谢明、刘剑锋、吴迪、葛宏伟、王力、张海波、陈艳艳、郑明辉

汽车行驶记录仪安装与运维规范

1 范围

本文件规定了汽车行驶记录仪的安装和维护维修要求。
本文件适用于汽车行驶记录仪的安装与运行维护。

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 19056 汽车行驶记录仪
GB/T 35789 机动车电子标识通用规范
GB/T 35790 机动车电子标识安装规范
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

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

生命周期 life cycle

汽车行驶记录仪设备的生产、出厂、预装、安装、运行、维修、报废使用的全过程。
[T/CTS 12-2023, 术语和定义 3.2]

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

CAN: 控制器局域网 (Controller Area Network)
VIN: 车辆识别代号 (Vehicle Identification Number)
SIM: 客户识别模块 (Subscriber Identity Module)
eSIM: 嵌入式用户识别模块 (Embedded Subscriber Identity Module)

5 安装

5.1 安装方与安装人员

5.1.1 安装方宜满足以下要求:

- 配备安装服务人员。
- 建立服务 ISO9001 质量保证体系。
- 编制安装作业指导书。
- 建立汽车行驶记录仪产品确认、安装和运行维护记录等全流程管理信息化服务系统。

5.1.2 安装人员满足以下要求：

- a) 应接受汽车行驶记录仪安装技术培训，掌握汽车行驶记录仪安装及维修维护技能。
- b) 宜持有智能网联汽车装调运维员操作资格证书。

5.2 安装准备

5.2.1 汽车行驶记录仪检查

产品安装前检查项应包含：

- a) 安装产品及配件，确认包装完整，产品名称、型号等标识无误；
- b) 将安装产品进行通电自检，确认功能符合安装要求。

5.2.2 车辆检查

车辆检查项应包含：

- a) 车辆正常工况下的电压范围，应符合记录仪设备供电要求；
- b) 车辆速度、刹车、远近光灯、左右转向灯等信号线应齐全且能正常工作；
- c) 确认产品安装位置，应符合 GB/T19056 的规定。

5.2.3 实施准备

安装前准备工作应包含：

- a) 准备安装工具，参照附录 A；
- b) 阅读安装说明书，并与产品厂商专业技术人员确认安装细节；
- c) 将记录仪生命周期设置为安装准备阶段；
- d) 准备消防安全设备；
- e) 切断车辆电源；
- f) 根据安装环境和车辆要求，穿戴防静电工作服和安全帽。

5.3 安装

5.3.1 安装项目

现场安装项目包括：

- a) 汽车行驶记录仪主机；
- b) 无线公共网络天线；
- c) 卫星定位天线；
- d) 摄像机。

5.3.2 主机安装及固定

主机安装及固定应符合以下要求：

- a) 主机宜采用嵌入式安装。安装应考虑防水、防震、防高温及走线的安全便捷；
- b) 主机安装完成后应不抖动、不滑动。

5.3.3 SIM 卡及主机无线公共网络天线安装

SIM卡及主机无线公共网络天线安装应符合以下要求：

- a) 使用贴片式 SIM 卡或 eSIM 卡的应通过设置或激活开通，直接进入 c) 步骤；
- b) 使用可通过外部安装和更换（包括面板安装或外壳开口方式）SIM 卡的，打开设备 SIM 卡盖板，将 SIM 卡放入卡槽，避免用力过猛折断 SIM 卡片，确保 SIM 卡与主机接触良好且固定牢固；
- c) 将无线公共网络天线接口接入主机对应无线公共网络接口，天线固定于车内且天线正面朝挡风玻璃位置或固定于驾驶舱外车顶位置；
- d) 保证天线表面无任何遮挡物且远离复杂电气环境，安装完成后应处于稳定固定状态。

5.3.4 卫星定位天线安装

卫星定位天线安装应符合以下要求：

- a) 将卫星定位天线接口接入主机对应卫星定位接口，天线固定于车内且天线正面朝挡风玻璃位置或固定于驾驶舱外车顶位置；
- b) 保证天线表面无任何遮挡物且远离复杂电气环境，安装完成后应处于稳定固定状态。

5.3.5 面向驾驶人摄像头安装

面向驾驶人摄像头安装应符合以下要求：

- a) 应固定于车内适当位置，满足拍摄的视场角画面需求，画面应能记录驾驶人面部情况；
- b) 安装走线应确保安全、整洁、美观并方便维护；
- c) 驾驶人正常坐在驾驶座上，视线水平向前时，摄像头安装范围应以人眼为中心法线左右 25° 以内，且摄像头竖直仰角不超过 15° ；
- d) 摄像头与驾驶人面部距离应在 60cm~120cm 之间；
- e) 安装完成后，应确保驾驶员面部处于摄像头可视区域中心。驾驶人采用正常驾驶坐姿时，脸部中间竖线应与画面中心竖线一致，驾驶人面部上边沿（人脸额头顶部）与画面上边沿的距离不小于画面高度的 20%，驾驶人面部下边沿（人脸下巴底部）与画面下边沿的距离不小于画面高度的 30%；（面部特征图片的像素应不低于 300×300 ）；
- f) 音视频通道编号应符合 JT/T1076-2019 5.2.2 要求

5.3.6 面向车辆前方摄像头安装

面向车辆前方的摄像头安装应符合以下要求：

- a) 应稳定固定于车内适当位置，以满足需拍摄的视场角画面需求，画面应能记录车辆前方情况；
- b) 安装走线时应确保安全、整洁、美观并方便维护；
- c) 应尽量安装在前挡风玻璃的中心位置；
- d) 安装位置应该在刮水器工作范围以内，且刮水器不工作时，不能遮挡摄像头；
- e) 音视频通道编号符合 JT/T 1076 5.2.2 要求。

5.3.7 加速踏板通道摄像头安装

加速踏板通道摄像头的安装应符合以下要求：

- a) 应稳定固定于车内适当位置，以满足需拍摄的视场角画面需求，画面将加速踏板居中并能记录加速踏板的运动轨迹；
- b) 安装走线时应确保安全、整洁、美观并方便维护；
- c) 音视频通道编号符合 JT/T 1076 5.2.2 要求。

5.3.8 汽车电子标识的安装

汽车电子标识的安装应符合 GB/T 35790.1 《机动车电子标识安装规范第1部分：汽车》的规定。

5.4 接线

5.4.1 线束与车身连接

线束与车身连接应符合以下要求：

- a) 电源线连接：电源线束与车身连接前，应确保线束与产品处于断开状态。线束正极线接入汽车电瓶正极（不受电源主开关控制），点火开关电源线接入汽车点火开关 ACC 点火线，电源负极线接入汽车电池负极或车身搭铁点；

- b) 信号线的连接：信号线束与车身连接前，应确保线束与主机处于断开状态。信号线的对接包括但不限于 CAN 总线、速度线、远光线、近光线、左转向线、右转向线、制动线。

5.4.2 线束与主机连接

线束与主机采用统一接口插件对接，操作此步骤时应清楚知晓接口与接插件方向统一，避免误插入，损坏接口或接插件。

5.4.3 导线连接与防护

导线连接与防护应符合以下要求：

- a) 电缆的剥线长度应严格控制，插入端子后不裸露出，连接线端应使用合适的绝缘、阻燃和防水工具处理裸露的线端。应对连接线端的绝缘、阻燃和防水处理方式进行拍照留存。
- b) 压接铜丝的部分不应压至绝缘层，不应有散铜丝，导线连接应一线一端子。
- c) 导线布置应自然平直，不扭绞不打圈，不过分弯曲，用捆扎或线扣等方式固定。应对导线的捆扎处理方式进行拍照留存。

5.5 调试和检测

5.5.1 接线调试检测

接线调试检测内容包括：

- a) 信号的获取：左转、右转、制动、速度等信号的获取，左转、右转、速度信号宜采取 CAN 总线进行获取。
- b) 无线公共网络天线接线的确认：SIM 卡正确安装后，启动车辆，且主机处于正常工作状态，将车辆停放至空旷地带，检查无线公共网络信号的获取及展示。
- c) 卫星定位天线接线的确认：启动车辆，且主机处于正常工作状态，将车辆停放至空旷地带，检查卫星定位信号的获取及展示。
- d) 左转信号的确认：接入左转信号线后，启动车辆，且汽车行驶记录仪主机进行正常工作状态且主机处于正常工作状态，检查左转信号的获取及展示。
- e) 右转信号的确认：接入右转信号线后，启动车辆，且主机处于正常工作状态，检查右转信号的获取及展示。
- f) 制动信号的确认：接入制动信号线后，启动车辆，且主机处于正常工作状态，检查制动信号的获取及展示。
- g) 速度信号的确认：接入速度信号线后，启动车辆，且主机处于正常工作状态，检查速度信号的获取及展示。

5.5.2 安装自检

按照 GB/T 19056-2021 5.4.1.1 规定的内容进行安装自检，并符合以下要求：

- a) 将产品生命周期设置为自检状态；
- b) 依次进行信号线检测，确认符合要求；
- c) 启动车辆，且产品主机处于正常工作状态，检查产品各部分状态，并进行拍照留存。

5.6 参数设置

在主机中设置如下参数：

- a) 将产品生命周期设置为正式运行状态；
- b) 车辆 VIN 码；
- c) 机动车号牌号码和机动车号牌分类；
- d) 汽车电子标识；
- e) 驾驶人信息；
- f) 脉冲系数。

5.7 安装验收

5.7.1 验收要求

5.7.1.1 接线完整性和有效性

启动车辆，将车辆电气设备调至工作状态，检查产品各部分是否正常工作，以确认接线完整性和有效性，并对正常工作状态进行拍照留存。

5.7.1.2 信息设置的准确性

车辆和驾驶人信息应通过行驶证、驾驶证等证件逐一核对验证。

5.7.1.3 视频图像稳定性

启动车辆，将车辆电气设备调至工作状态，目视确认视频图像稳定性。

5.7.1.4 文档管理

文档应包括以下内容：

- a) 施工过程关键部位图片；
- b) 安装服务人员信息；
- c) 验收报告，见附录 B。

5.7.1.5 关键部位图片

关键部位图片应包括：

- a) 主机、摄像机、无线公共网络天线、卫星定位天线固定位置的图片；
- b) 主机线束与车身的具体连接的图片；
- c) 连接线端的绝缘、阻燃、和防水的处理方式的图片；
- d) 甩线的捆扎方式图片；
- e) 正常运行图片。

5.7.2 安装记录标识

产品安装完毕后应粘贴安装记录标识，标识内容见表 1。

表 1 安装记录的标识内容

汽车行驶记录仪编号		号牌号码		号牌类型	
安装单位			安装人员		
安装日期			联系方式		

6 维护维修

6.1 维护

6.1.1 基础信息

应对汽车行驶记录仪的车辆号牌号码、号码类型、VIN 码、脉冲系数等相关参数进行检查。

6.1.2 数据导出

通过USB数据通信接口采集行驶记录数据，汽车行驶记录仪应能自动导出行驶记录数据，并提示是否需要导出音视频数据。通过蓝牙通信接口采集行驶记录数据，应支持按时间段以及数据内容导出。

6.1.3 行驶状态记录

在空旷路段以车速 40km/h 匀速行驶一分钟，采集行驶记录数据，查看数据解析记录是否正常，行驶状态记录中平均速度与参考速度的差值率均在 $\pm 2\text{Km/h}$ 范围内。

6.1.4 维护周期

宜每六个月进行一次维护。

6.1.5 维护记录

维护记录应存档，维护应记录以下内容：

- a) 维护人员
- b) 维护日期
- c) 基础信息
- d) 数据导出
- e) 行驶状态

6.2 维修

6.2.1 维修流程

接到用户报障后经确认需要现场上门维修服务的，应携带所需的维修工具，并按照产品安装规范完成维修工作。

6.2.2 维修方式

维修方式如下：

- a) 对有条件现场修复的产品，应尽可能在现场修复。
- b) 现场环境不适合现场处理时，在征得用户同意后，需将产品拆卸返厂或运送到专业服务场所进行维修。在维修期间宜临时提供替换产品。

6.2.3 维修确认

维修验收合格后，应由用户签字确认。

6.2.4 维修记录

维修记录应存档，维修应记录以下内容：

- a) 维修人员
- b) 维修日期
- c) 维修项目
- d) 验收合格记录

附 录 A
(规范性)
常用工具及材料

- A.1 电气工具：万用表、电笔
- A.2 常用工具：手电钻、剥线钳、尖嘴钳、美工刀、螺丝刀、套筒扳手、开孔器
- A.3 辅材类：扎带、绝缘胶带、接线端子、胶棉、波纹管等
- A.4 消防设施：灭火器

附 录 B
(规范性)
安装验收报告

汽车行驶记录仪安装验收表				
车辆 信息	号牌号码		VIN 码	
	号牌类型		车主信息	
工程师	姓名		联系方式	
安装 信息	型号		序列号	
	SIM 卡号		通道数量	
	其他信息		其他信息	
	接线情况	<input type="checkbox"/> 完整有效 <input type="checkbox"/> 缺失异常	备注	
	设置情况	<input type="checkbox"/> 设置准确 <input type="checkbox"/> 设置有误	备注	
	视频图像	<input type="checkbox"/> 画面正常 <input type="checkbox"/> 画面抖动 <input type="checkbox"/> 色彩异常 <input type="checkbox"/> 亮度异常		
关键部 位图片	<input type="checkbox"/> 符合要求 <input type="checkbox"/> 基本符合，缺少_____ <input type="checkbox"/> 不符合，缺少_____			
	关键部位图片包括： A. 主机 B. 摄像机 C. 无线公共网络天线 D. 卫星定位天线 E. 主机与车身连接线束 F. 连接线端的绝缘、阻燃、和防水 G. 甩线捆扎位置 H. 正常运行状态 I. 安装标识			
验收 结论	<input type="checkbox"/> 验收通过 <input type="checkbox"/> 需返工			
工程师 签名			用户 签名	

参 考 文 献

- [1] GB 18030 信息技术 中文编码字符集
 - [2] GB/T 12750 半导体器件 集成电路 第11部分：半导体集成电路分规范（不包括混合电路）
 - [3] GB/T 32918 信息安全技术 SM2椭圆曲线公钥密码算法（所有部分）
 - [4] GM/T 0008 安全芯片密码检测准则
 - [5] T/CTS 11 汽车记录仪安全芯片技术要求
 - [6] T/CTS 12 汽车行驶记录仪联网通信技术要求
-