

产品安装使用说明书

适用型号: **MT95C**

版本号: **V1.0**



版本记录

版本	日期	说明
V1.0	2022-10-28	设备端版本 T001V020 以上版本 运维宝版本 3.2.8 以上版本

目录

目录	I
一、 产品简介	1
1.1. 产品特性及规格	1
1.2. 接口定义	3
1.2.1. 电源接口	3
1.2.2. I/O 接口定义	3
1.2.3. 音视频接口定义	4
二、 产品安装前准备	4
2.1. 产品及配件检查	4
2.2. 安装所需工具准备	4
三、 产品安装施工	5
3.1. 主机安装位置确定	5
3.2. 配件安装	6
3.3. 主机电源说明	7
3.4. 布线说明	7
3.5. 常电查找	8
3.6. ACC 查找	9
3.7. 信号线连接	9
3.8. ADAS 标定	9
3.8.1. 车身参数测量	9
3.8.2. 标定前参数设置	9
3.8.3. 地平线方式标定	10
3.8.4. 标定杆标定	11
3.9. DSM 安装标定	12
3.9.1. DSM 安装	12
3.9.2. DSM 标定	12
3.10. 安装注意事项	13
四、 产品连接平台设置	14
4.1. 运维宝 3.0 APP 下载	14
4.2. 运维宝 3.0 连接	14
4.3. 运维宝 3.0 设置	14
4.3.1. APP 登录	14
4.3.2. 车辆信息设置	15
4.3.3. 平台设置	15
4.3.4. APN/VPN 设置	17
4.3.5. 摄像头模式设置	17
4.3.6. 产品状态查看	19
4.3.6.1. 网络状态	19
4.3.6.2. 平台连接状态	20
4.3.6.3. 设备状态	21
4.3.6.4. 磁盘状态	21
五、 常见问题排查	22

一、产品简介

MT95C 集车载视频监控、行车记录仪、ADAS高级辅助驾驶系统、DSM驾驶员状态分析系统于一体。采用H.265视频编解码技术，实现了模拟高清视频录像、存储、回放。结合3G/4G无线传输技术、定位技术、可以实现视频录像、汽车行驶记录信息的实时上传、驾驶行为分析及报警证据上传。通过控制中心可以实时对车辆进行远程监控、远程分析和处理。

本产品已经通过汽车行驶记录仪的相关检测，符合以下标准：

JT/T 905.2-2014 《出租汽车服务管理信息系统·第2部分：运营专用设备》

JT/T 794-2019 《道路运输车辆卫星定位系统、北斗兼容车载终端技术规范》

JT/T 808-2019 《道路运输车辆卫星定位系统、北斗兼容车载终端通讯协议技术规范》

JT/T 1078-2016 《道路运输车辆卫星定位系统视频通讯协议》

3C 《中国国家强制性产品认证证书》

1.1. 产品特性及规格

- 内置高性能图像处理芯片
- H.264/H.265 编码，高压缩比，图像清晰
- 1路内置 ADAS 摄像头
- 支持 3 路外接 720P
- AHD/TVI/CVI/CVBS 四种视频输入
- 1路视音频同步输出
- 特有 GPS 漂移抑制算法
- 内置 G-sensor 对车辆运行状态监控

电源：

- 专业车载电源设计 9—36V 直流宽电压输入设计；
- 欠压、短路、反接等多种保护电路，适用于各种车型；
- 支持智能电源管理识别，低电自动关机，熄火低功耗；

数据存储：

- 采用特殊文件管理机制，对数据进行加密，有效保护数据安全
- 专有 TF 卡坏道检测技术，既保证录像连续性，又延长 TF 卡寿命；
- 内置超级电容，避免异常断电数据丢失和 TF 卡损坏；
- TF 卡支持 512G；

无线模块：

- 内置 GPS/BD/GLONASS 模块，高灵敏度，快速定位
- 内置 4G 模块，支持 4G 全网通
- WIFI 模块，支持频率 2.4GHz

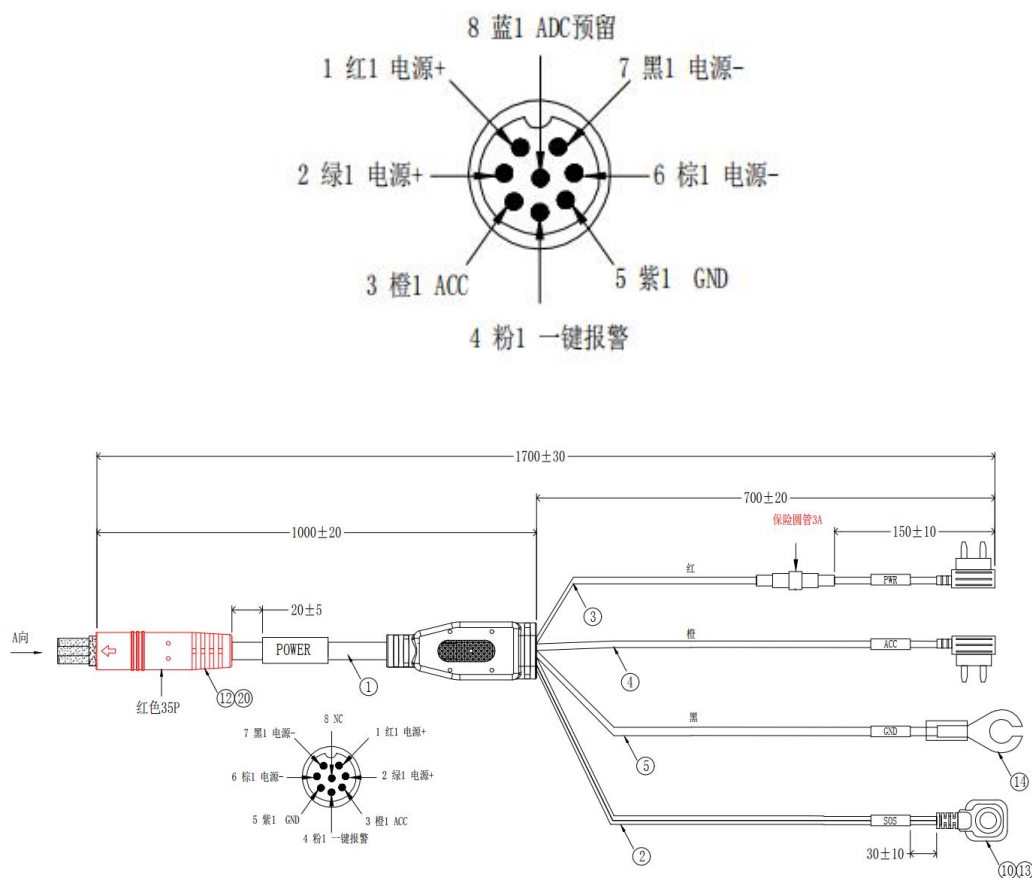
产品技术参数:

项目	设备参数	性能指标
系统	操作系统	嵌入式 Linux 操作系统
	操作语言	中文/英文
	操作界面	通过运维宝进行配置
	密码安全	用户密码、管理员密码两级管理
音视频	视频制式	PAL/NTSC
	压缩标准	H.265/H.264
	图像分辨率	720P /960H/D1/CIF (单路可支持 1080P)
	回放质量	720P /960H/D1/CIF
	组合方式	4 路灵活配置
	解码能力	4 路 720P 实时
	录像质量	1 到 6 级可配
	画面显示	支持 1、2、3、4 画面显示
	音频压缩	G.711A、G.711U、G.726
	录音方式	声音与视频同步录制
录像和回放	录像方式	自动、报警
	音频码率	8Kb/s
	录像查询	可按通道、录像类型进行检索
	本地回放	多路回放
软件升级	升级模式	手动升级、自动升级、远程升级
	升级方法	U 盘、TF 卡、无线网络
接口	音视频输入	3 路 4PIN 宝马头接口; 内置高灵敏度麦克风
	音视频输出	1 路 4PIN 宝马头视频输出; 内置 1.5W 喇叭
	报警输入	4 路输入 (正/负触发可配, 1、2 路支持模拟输入)
	报警输出	1 路输出可以直接驱动继电器 (<150mA)
	TF 卡	2 个 TF 卡接口
	USB 接口	1 个 MICRO USB 接口
	点火输入	1 路 ACC 信号
	LED 指示灯	PWR/RUN 双色灯
	SD 卡锁	1 个
	RS232	2 个 RS232 接口 (1 个 DEBUG 功能, 1 个普通功能)
	RS485	1 个 RS485 接口
	SIM 接口	1 个 MICRO SIM 接口
扩展功能	GPS	内置陶瓷天线, GPS+BD
	无线	支持 4G 全网通
	WIFI	频率 2.4GHz
其它	电源输入	DC: 8V~36V
	摄像头带载能力	0.75A/12V
	典型功耗	10W(不含外设)

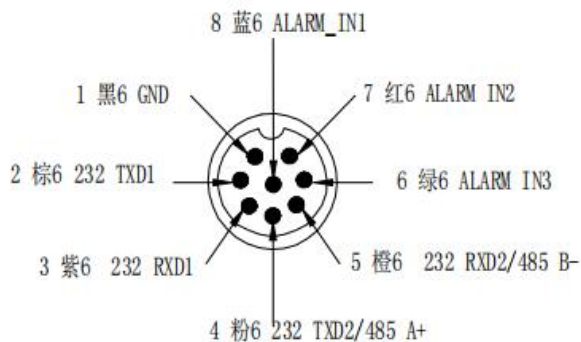
	工作温度	-20 --- 70℃		
	存储容量	720P	270MB/小时/通道	H.265
		720P	510MB/小时/通道	H.264
	尺寸	111.38*87.3*27mm		

1.2. 接口定义

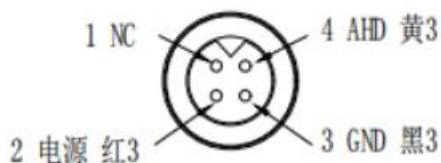
1.2.1. 电源接口



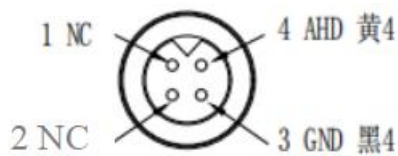
1.2.2. I/O 接口定义



1.2.3. 音视频接口定义



AV-IN摄像头接口



AV-OUT显示屏接口

二、产品安装前准备

2.1. 产品及配件检查

在使用本产品之前，请检查产品是否损坏，配件是否齐全，如果有任何缺失，请联系您的供应商。产品及附件清单如下：

描述	图片	数量	描述	图片	数量
主机		1台	配件袋		1套
电源线		1根	MINI DSM摄像头		1个 (选配)
I/O线		1个	车内AHD摄像头		1个 (选配)

2.2. 安装所需工具准备

安装前请提前准备好辅助工具，方便现场施工安装，具体明细如下：

序号	工具名称	说明
1	卷尺	ADAS 标定时测量车身参数
2	试电笔	用来测试电线中是否带电
3	万用表	测电压值及是否短路
4	剥线钳	线路查找后剥线使用
5	电工胶带	接线后线头包扎使用
6	扎线带	线路整理扎线使用

7	开孔器	走线开孔使用，孔径低于 15mm
8	螺丝刀	十字、一字，拆中控和固定设备使用
9	RVV 电线	设备标配线长不够时，可以使用 RVV 导线延长接线，电源延长线径不小于 1.0mm ² ，信号延长线不小于 0.5mm ²

三、产品安装施工

3.1. 主机安装位置确定

主机应安装在前挡风玻璃顶部，为避免影响驾驶员视线，优选右侧副驾驶位上方安装，尽量靠近车辆中线，如下图：



设备内置GPS定位天线，为避免受到干扰，设备应尽量避开前挡风玻璃中上方的黑色遮光区域，下图为错误的安装方式：



选定好安装位置后，将主机粘贴在选定的位置上，固定前请将挡风玻璃擦拭干净，可以使用助粘剂进行擦拭，粘贴时需保证主机水平角度，左右两侧不能倾斜。主机需要按压1分钟以上，确保粘贴强度，主机线束隐藏在车顶的衬板内，如下图：



3.2. 配件安装

将设备的侧盖板打开后，依次插入SIM卡、TF存储卡，请注意芯片方向。



注意：

1. SIM 卡请使用 Micro Sim 工业级陶瓷一体卡
 2. TF 存储卡请使用正规渠道购买的闪迪、金士顿或产品配套定制的 TF 卡（16G 以上）
- 所有配件安装完成后，合上盖板并用螺丝固定（配件袋里有盖板和固定螺丝），请注意盖板方向（磨砂面向外，光面向里）



3.3. 主机电源说明

按照电源线接口定义进行连接，连接前请检查接入电源电压，需在8-36V范围内，建议工作电压为12V或24V。电源线长度不够时，可以使用RVV导线延长接线，电源延长线径不小于1.0mm²。



电源红线（正极）接汽车的常电既汽车主控电源正极。

电源黑色（负极）应连接到汽车电源的负极或搭铁，搭铁时要保证搭铁之处导电良好。

电源橙色（点火）应连接到点火控制电缆上，既车辆运行时才有电的线路上。

接电源适配器调试设备时，请将红线和橙线并在一起接电源正极上。

设备正常通电后指示灯亮红灯，为常亮状态，当设备正常启动后，绿色指示灯闪烁，红灯熄灭。

3.4. 布线说明

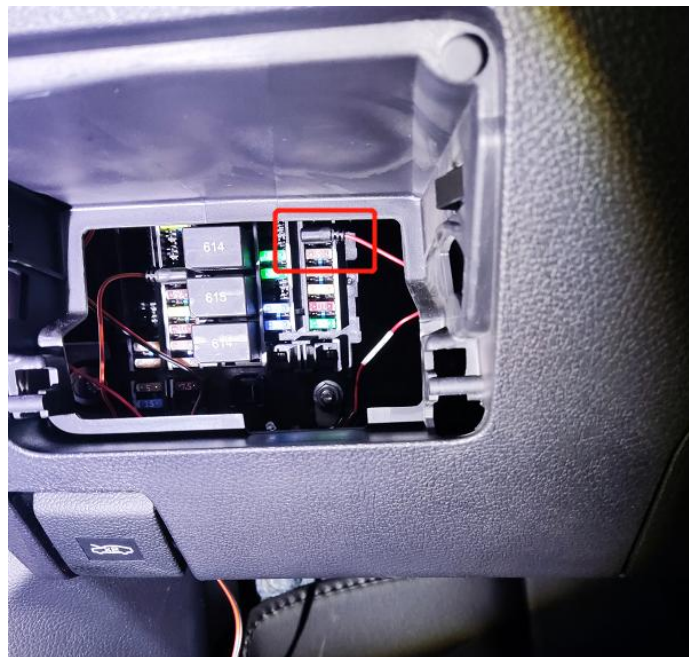
主机延长线束应隐蔽布线，可以从顶部内衬板内连接到左侧A柱，顺着左侧A柱内衬板内或胶条内向下走线，然后连接到车辆保险盒上，如下图：





3.5. 常电查找

关闭车辆钥匙，打开车辆保险盒，使用试电笔或万用表进行测量查找，找到有电的保险后将其拔下，将电源线的红线插头插入保险槽有电的插脚上（如保险插头型号不一致，需要使用转接头或者破线连接，请根据实际情况进行接线）。

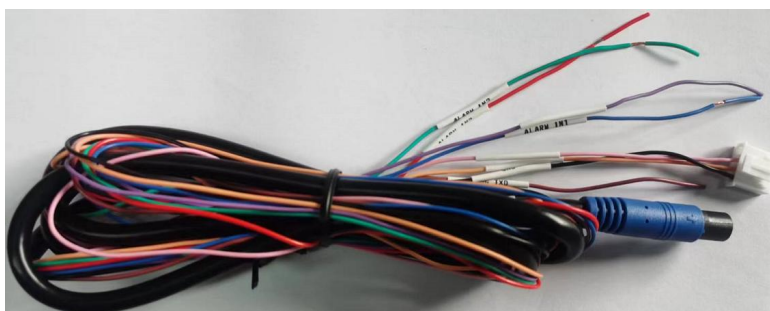


3.6. ACC 查找

将车辆钥匙拧到 ACC 或 ON 档，使用试电笔或万用表进行测量查找，如测量保险丝有电，则证明该保险丝基本判定为钥匙 ACC 控制，此时再将车辆钥匙由 ACC 或 ON 档拧到 OFF 档，再次测量保险丝是否有电，如果没电则证明该保险丝确认为 ACC 信号线，反之需要重新查找。查找完成后将设备橙色 ACC 线插头插入保险槽有电的插脚上（如保险插头型号不一致，需要使用转接头或者破线连接，请根据实际情况进行接线）。

3.7. 信号线连接

主机信号线根据行车记录仪要求进行连接，I/O线上有对应的标注，定义说明表如下：



报警定义	功能定义	颜色	说明
报警输入1 (ALARM IN1)	左转	蓝	检测 5~32V 有效
报警输入2 (ALARM IN2)	右转	红	检测 5~32V 有效
报警输入3 (ALARM IN3)	输出、输入 复用	绿	检测 5~32V 有效

左、右转向灯线判断方法：打开左、右转向灯，用试电笔或万用表测试，此时观察电压是否有跳动（或试电笔的 LED 灯闪烁），如有则证明此线束为左、右转向灯线。


如果其他信号线不使用，必须将裸露的线头剪掉后使用电工胶带缠绕包裹，保证线头裸露处不与车身任何部位接触。

3.8. ADAS 标定

3.8.1. 车身参数测量

测量需要的车辆参数尺寸：车身宽度、ADAS 摄像头中心到车辆左侧距离、摄像头安装高度（ADAS 摄像头中心垂直地面高度）、ADAS 摄像头到车辆前保险杠距离，将测试结果记录下来。稍后在运维宝 APP “ADAS” 标定中输入相应的车身参数。

3.8.2. 标定前参数设置

手机连接上运维宝热点后打开运维宝APP，登录进入界面后点击右下角全部  按钮，

在菜单栏的“安装标定”下选择ADAS  按钮，进入ADAS标定界面。



标定前需要先设置车辆的参数，下方参数必须正确填写。填写完成后点击“开始标定”具体说明如下：



车辆宽度：车辆的实际宽度

摄像头到车辆左侧距离：ADAS摄像头中心离左侧的距离

摄像头安装高度：ADAS摄像头中心离地面的垂直距离

摄像头到车头保险杠距离：测量ADAS摄像头到车头距离，大车一般为0

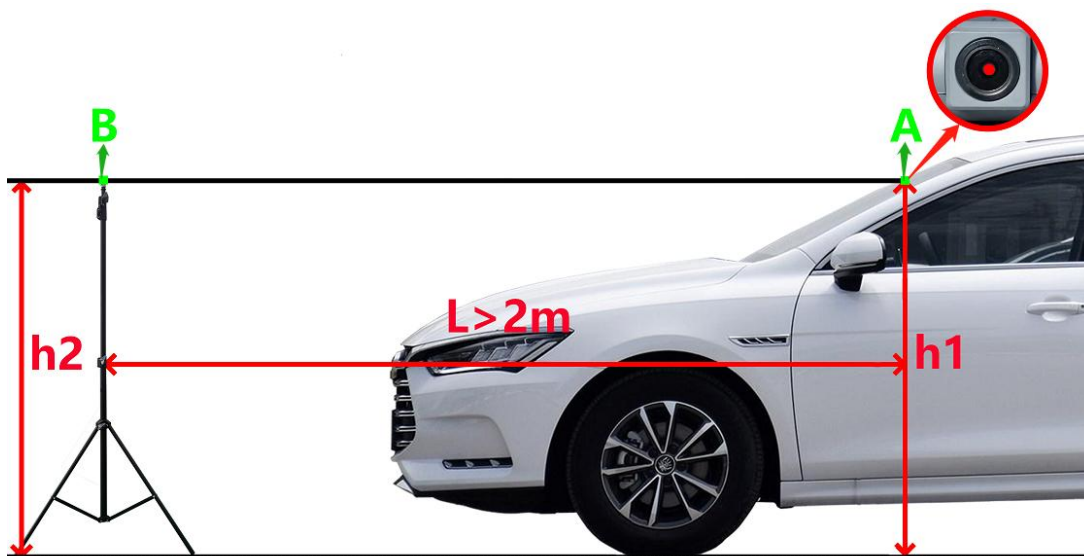
3.8.3. 地平线方式标定

将车辆停靠在平整的路面上，保证正前方视野开阔，调整摄像头的角度，使视频中远方的天际线（天地交接处）与 APP 中的水平中心线重合（水平绿色虚线），（如不能完全重合，可以通过上下方向键进行微调），然后点击标定完成即可。



3.8.4. 标定杆标定

在距离车前方（摄像头正前方）的位置放置一个标定杆（A、B 两点之间的距离 L 必须大于 2 米），标定杆的高度 $h2$ 必须和 ADAS 镜头中心点离地面的高度 $h1$ 相同，如下图：



调整 ADAS 摄像头角度，使标定杆顶端与 APP 中的地平线位置重合（如不能完全重合，可以通过上下方向键进行微调），然后点击标定完成即可。



注：ADAS 标定完成后，请将 ADAS 摄像头固定螺丝锁紧，避免因车辆震动导致的摄像头

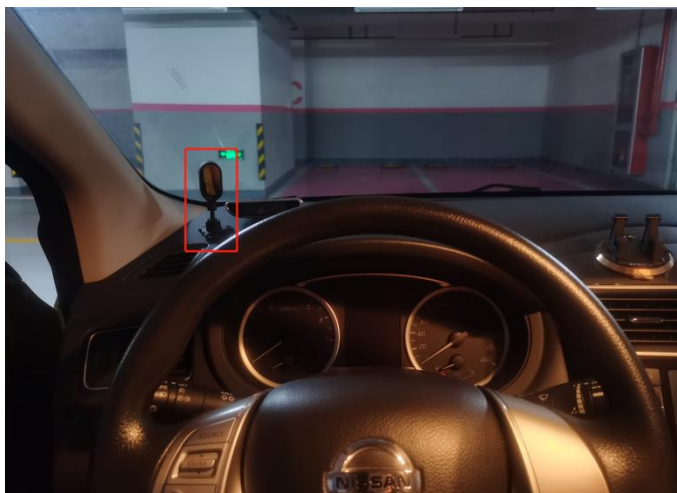
角度异常，固定方式如下图：



3.9. DSM 安装标定

3.9.1. DSM 安装

DSM 摄像头需安装在方向盘左前方的仪表台上，将 DSM 摄像头底座上的 3M 膜撕掉，将摄像头粘贴在仪表台上，然后使用自攻螺丝进行二次固定，防止设备长期运行后位置偏移。



DSM 摄像头（黄色插头）请连接到主机的 AV2/DSM 黄色接口上，然后用绝缘胶带将接口处缠绕好，如果视频黑屏，请确认摄像头和设备的分辨率是否一致。



3.9.2. DSM 标定

手机连接上运维宝热点后打开运维宝APP，登录进入界面后点击右下角全部  按钮，



在菜单栏的“安装标定”下选择DSM  按钮，进入DSM标定界面。



调整 DSM 摄像头的角度，使驾驶员的面部处于显示界面的中心，点击“点击标定”后会提示“成功”。



标定完成后将支架上的固定螺丝锁紧，避免长时间震动导致角度偏移。

3.10. 安装注意事项

为确保终端设备的安全使用，延长设备的使用寿命，请用户在安装时充分考虑以下因素：

- 收到产品后，检查设备及附件，如果发现包装盒内物品损坏或任何配件短缺的情况，请及时与经销商联系。
- 在安装和操作设备时，遵守相关电子产品的规范，以及车辆和其他连接设备的要求。
- 安装施工等需符合规范，可参照相关国家或地方标准。

- d) 检查接入电源电压，需在8-36V范围内，推存工作电压为12V或24V，防止出现因电压不匹配导致的设备异常。
- e) 车载录像机应工作在技术指标允许的温度及湿度范围内。
- f) 设备的外接线材要有足够的间隔和外套阻燃管保护，以确保线材不会由于磨损或者老化而造成漏电。

四、产品连接平台设置

设备可以通过“运维宝3.0”APP进行连接平台设置，请先下载最新的“运维宝3.0”APP

4.1. 运维宝 3.0 APP 下载

请扫描下方二维码进行手机APP下载。（<http://d.tl-tek.com/cn/运维宝/>）



请优先使用手机浏览器进行扫描下载，微信扫描后请点击右上角的选项，然后选择使用浏览器打开链接。

注：请下载3.X.XX以上的版本

4.2. 运维宝 3.0 连接

设备启动后，等待1分钟左右，用手机搜索WIFI热点，热点名称为TLAP-XXXX（每个运维宝的名称不一样），默认密码12345678。连接成功后进行下一步设置操作。

4.3. 运维宝 3.0 设置

4.3.1. APP 登录



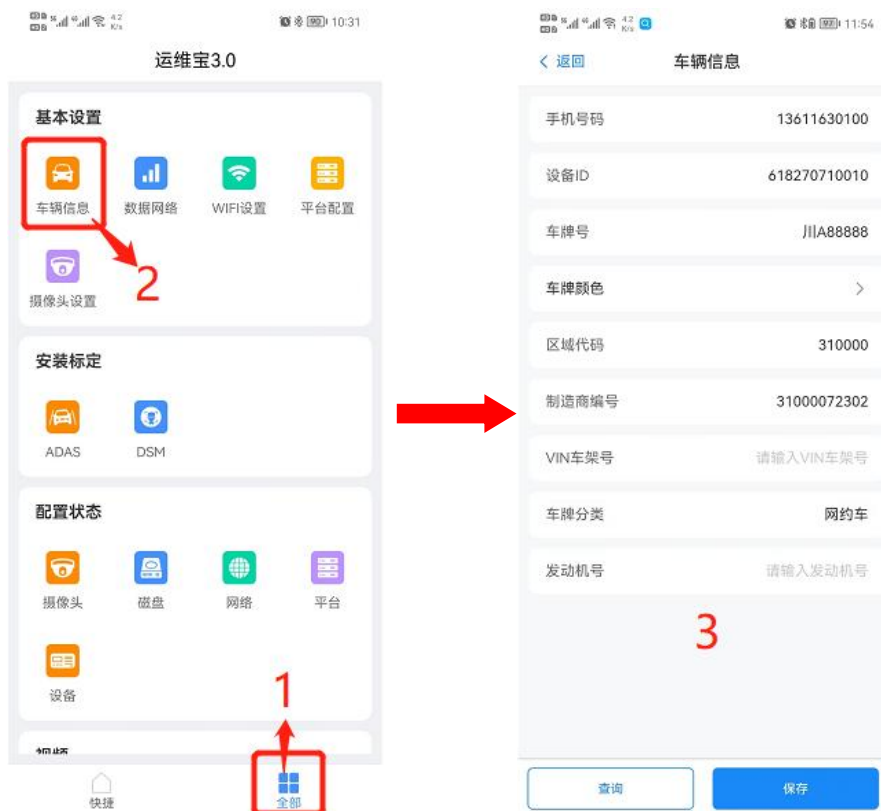
手机下载并安装运维宝3.0 APP 运维宝3.0，打开APP后，在登陆界面先确定“wifi热点”里面的名称和设备标签上的名称是否一致，名称无误后点击“登陆”按钮进入设置界面，如下图：



如wifi名称和设备标签上的名称不一致，需要点击右侧“设置wifi”按钮重新连接。

4.3.2. 车辆信息设置

APP登录成功后，依次选择右下角“全部”>基本设置菜单里“车辆信息”，进行“车辆信息”参数配置，设置完成后点击“保存”按钮进行参数保存。如下图：

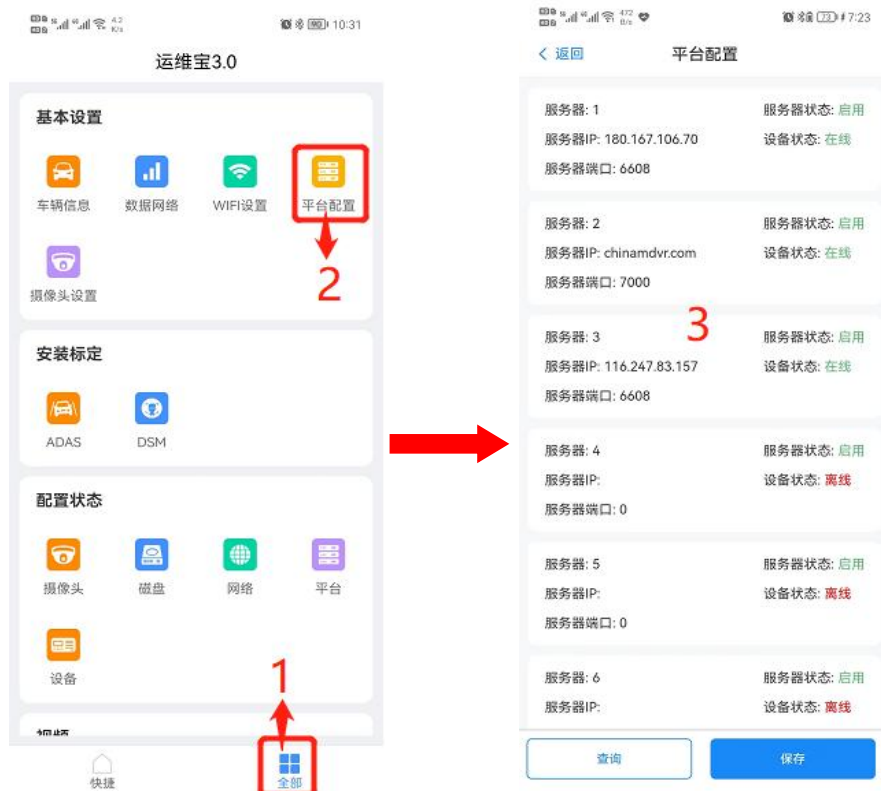


根据平台核对信息进行参数设置，手机号码、设备ID、车牌号需要跟平台添加信息一致

4.3.3. 平台设置

依次选择右下角“全部”>基本设置菜单里“平台配置”，进行“平台配置”参数配置，

设备同时支持8个中心服务器连接，此界面可以看到每个服务器的启用情况、在线状态、IP及端口信息，请根据需要进行设置。



点击对对应服务器信息可以进入详细设置界面，界面如下图，请正确填写服务器地址、端口、协议类型、使用标准等信息，然后点击“保存”按钮进行参数保存。



启用： 启用勾选后才能正常使用，否则该界面信息无效

注册: 默认选择自动, 不建议修改

IP/域名: 请正确填写连接平台所需要的IP或者域名

端口: 请正确填写连接平台所需要的端口

协议类型: 根据平台支持的协议进行选择, 设备支持808-2013、808-2019、905协议

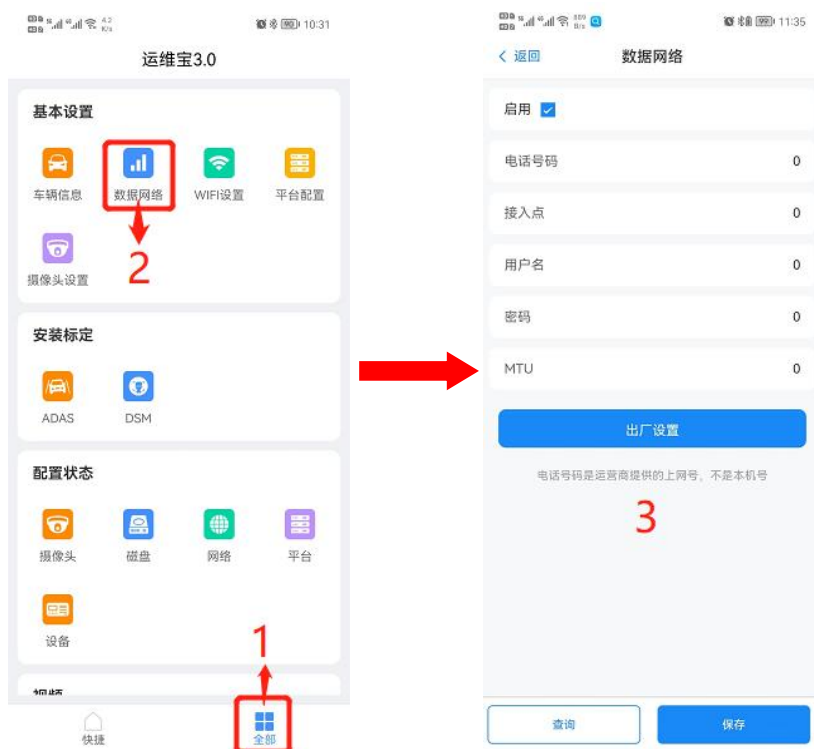
平台类型: 使用808扩展协议时需要设置, 根据使用平台进行选择, 默认使用808标准协议

地方标准: AI标准设置, 支持苏标、粤标、川标, 默认苏标

设备状态: 设置完成后可以看到平台的连接状态(保存后60秒左右才能查询准确的状态)

4.3.4. APN/VPN 设置

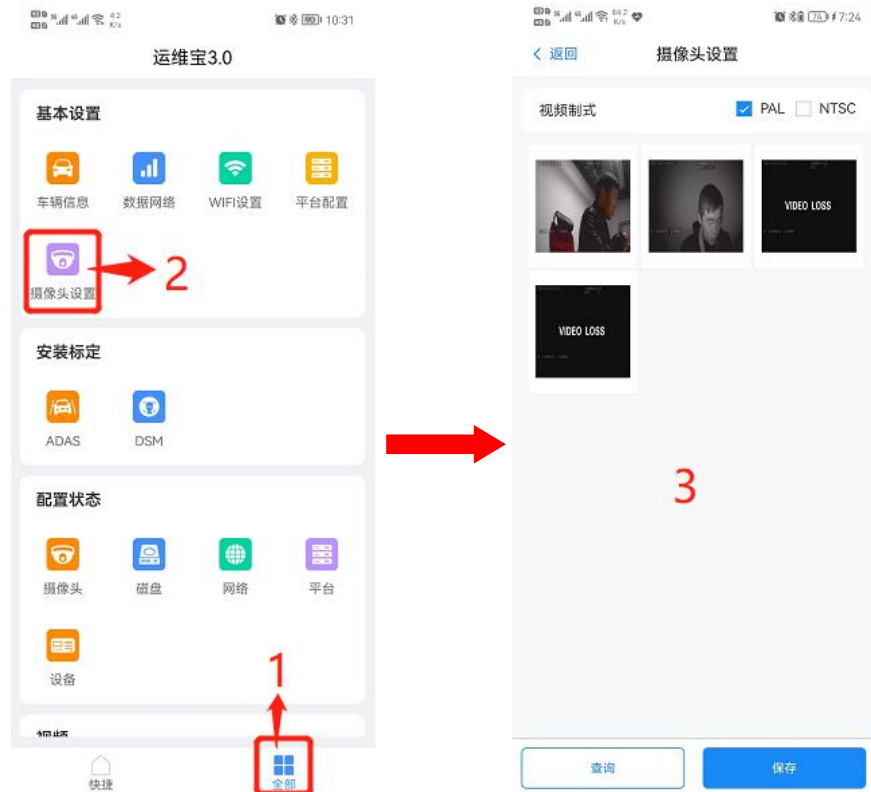
使用VPN专网时, 需要进行VPN拨号参数设置, 依次选择右下角“全部”>基本设置菜单里“数据网络”, 进行“数据网络”参数配置。



具体参数以卡商提供的参数为准(默认不需要设置), 界面里面的“接入点”设置项填写对应的APN或VPN值。

4.3.5. 摄像头模式设置

依次选择右下角“全部”>基本设置菜单里“摄像头设置”, 进行“摄像头设置”参数配置



摄像头设置界面可以显示当前4个通道的图片，如果没接摄像头或者摄像头模式不对时，会显示VIDEO LOSS图片，如果未启用会显示黑屏。点击图片显示框可以进入该通道的参数设置，设置完成后点击右下角“保存”按钮进行参数保存。



启用：默认都启用，如果不使用该通道，要取消勾选，否则会有视频丢失报警上报平台
分辨率：请根据摄像头模式进行匹配设置，设置不对时，则无法正常显示图像，支持720P(AHD)、TVI720P、CVI720P、960H四种分辨率，默认720P

水平镜像: 勾选后设备图像会进行水平反转

垂直镜像: 勾选后设备图像会进行垂直反转

4.3.6. 产品状态查看

在“配置状态”栏里可以查看摄像头、磁盘、网络、平台、设备的状态信息

4.3.6.1. 网络状态

依次选择右下角“全部”>配置状态里“网络”，可以查看“网络”状态，如下图



GPS: 显示“锁定”则正常，另有以下几种状态——

- 1、未授权，指不支持 GPS 功能。
- 2、定位中，设备正在搜索 GPS。

卫星数: 显示设备搜索到的卫星数及卫星信号强度，卫星数达到 7 颗以上，信号值达到弱以上（强、中、弱、差），GPS 数据才能稳定，如达不到，则需要更改安装位置。

WIFI 模块: 分别为以下几种状态

- 1、未授权，设备不支持 WIFI。
- 2、有，设备可搜索到可用 WIFI。
- 3、无，设备搜索不到可用 WIFI。

WIFI 状态: 查看 wifi 的联网状态

- 1、未连接，未连接至 wifi。
- 2、已连接，已连接至 wifi。

模块类型: 3/4G 模块信息，默认都使用 LTE，

- 1、显示无模块时设备则不支持通讯功能或者模块故障

SIM 卡: SIM 卡的插入检测状态

- 1、有，设备检测到 SIM 卡。
- 2、无，设备未检测到 SIM 卡。

3、异常，设备检测到 SIM 卡，但是无法正确读取 SIM 卡。

3G/4G 信号：显示为无时需要检查天线是否插入或者 APN 是否设置正确，一般显示信号强度弱-强即为正常

拨号：SIM 卡的拨号联网状态

- 1、连接，设备 SIM 卡连接正常。
- 2、未连接，设备未连接至 SIM 卡网络。
- 3、拨号中，设备 SIM 卡正在拨号上网。
- 4、注册失败，检查 SIM 卡是否开卡或欠费，APN 是否设置正确。

网络类型：一般分为 WIFI（WIFI 连接上网），2/3/4G（SIM 卡连接上网），在这两个网络都可以上网的情况下，优先级为 WIFI>2/3/4G。

视频服务器：CMSV6 私有协议平台连接状态（设备不支持私有协议时无此状态显示）
显示离线则设备未连接至私有协议连接的服务器，显示在线即与该服务器连接正常。

部标服务器 1-8：808 协议平台连接状态（设备不支持 808 协议是无此状态显示）

1. 在线则与平台连接正常，离线则未连接至平台。
2. 未启用，则该路 IP 启用状态未勾选。授权到期，请联系相关业务。
3. 冲突，与其他几路设置的 IP 相同，存在冲突。
4. 在线/锁定，设备正常连接到平台，且该路 IP 被锁定无法修改。
5. 离线/锁定，设备无法连接到平台，且该路 IP 被锁定无法修改

4.3.6.2. 平台连接状态

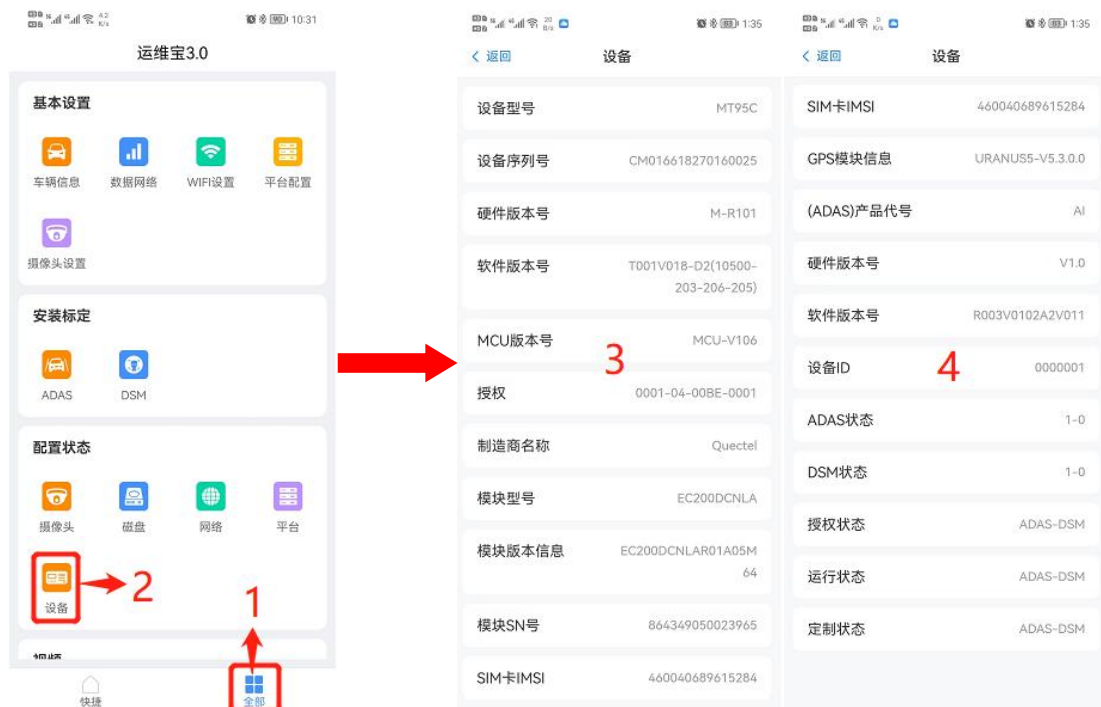
依次选择右下角“全部”>配置状态里“平台”，可以查看“平台”连接状态，如下图



在“平台”信息里可以查看 8 个平台的设置信息及连接情况，“设备状态”显示“在线”时说明设备与改平台连着正常。

4.3.6.3. 设备状态

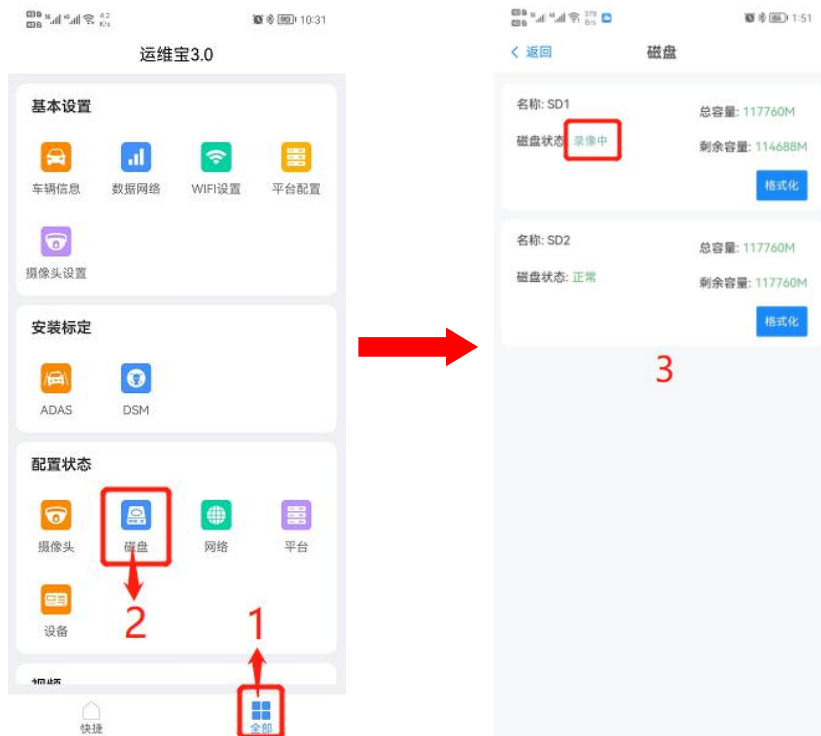
依次选择右下角“全部”>配置状态里“设备”，可以查看“设备”信息，如下图



在“设备”状态里可以查看设备的软硬件版本、4G\GPS 模块的版本、AI 状态信息（授权、定制、运行）等，在问题排查时可以先看下基本信息。

4.3.6.4. 磁盘状态

依次选择右下角“全部”>配置状态里“磁盘”，可以查看“磁盘”信息，如下图



在“磁盘”信息里可以看到SD1和SD2的状态。

名称: SD1对应设备TF1、如只显示一个磁盘信息, 说明设备只支持单卡

总容量: 当前TF卡的总容量

剩余容量: 当前TF卡的剩余容量, 覆盖录像时该值为0

磁盘状态: 显示“录像中”说明此TF卡正在录制视频, “正常”为等待录像的状态, “无”为未插入TF卡或者TF卡损坏。

当同时插入两张TF卡时, 磁盘状态里面必须有一个显示为“录像中或着覆盖中”, 否则设备将查询不到录像。

五、常见问题排查

现象	现象分析	处理方法
无法开机	电源接线不对	按要求接线并保证输入电压在8-36V以内
	电源线保险烧断	排除烧断原因并更换保险丝
连接不上中心	参数设置错误(服务器未连)	根据说明书重新设置
	SIM卡欠费(拨号中或注册失败)	查询后充值续费
	APN参数错误(拨号中或注册失败)	跟运营商核对参数后进行重新设置
	接SIM触是否良好(无SIM卡)	重插安装SIM卡
	磁盘锁未锁(断电)	锁上磁盘锁, 右上角磁盘状态有提示
不录像	未格式化磁盘	本地或远程格式化磁盘
	磁盘损坏	更换磁盘
	磁盘锁未锁	锁上磁盘锁, 右上角磁盘状态有提示
无法定位	车辆处于地下停车场、隧道	驶离该区域
	一直显示定位中	拧紧定位天线并按要求放置天线
	天线短路	更换定位天线
无图像显示	接口定义不对	核对接口定义是否一致
	模式设置错误	跟进摄像头模式进行设置
	摄像头损坏	更换新的摄像头

安装完成后, 需要检查以下内容:

检查项	万向节是否牢固?	
	摄像头是否锁紧?	
	人脸是否处于画面中间位置?	
	摄像头保护膜是否已撕掉?	
	能否正常产生报警?	
	ADAS 画面是否正常?	
	ADAS 是否完成标定?	
	4G 拨号是否成功?	
	设备是否成功连接服务器?	
	平台查看设备是否有定位?	

	平台报警数据是否正常?	
	是否有给客户培训? 1、设备安装 2、设备调试 3、设备报警测试 4、平台使用方法 5、常见问题答疑	