

# 车载 DVR 使用说明书

型号: CA-S200



## 目录

第一节: 产品应用及规格参数 .....	3
第二节: 产品接口定义及功能说明 .....	6
第三节: 系统菜单操作说明 .....	7
设备启动及用户登录 .....	8
3.3 系统设置 .....	19
3.3-1 基本设置 .....	10
3.3-2 开关机设置 .....	11
3.3-4 密码设置 .....	11
3.4 录像设置 .....	12
3.4-1 常规设置 .....	12
3.4-2 通道设置 .....	12
3.4-3 定时设置 .....	13
3.5-3 其它设置 .....	14
3.6 管理工具 .....	14
3.6-1 磁盘管理 .....	15
3.6-2 配置管理 .....	15
3.6-3 系统升级 .....	15
3.7 录像管理 .....	15
3.8. 系统信息 .....	16
第四节: 常用设置快捷操作 .....	16
4.1 接线测试及开机 .....	16
4.2 录像设置 .....	16
4.3 录像回放 .....	16
附录 1: 常见问题及处理 .....	17
附录 2: 存储空间对应表 .....	18

## 第一节: 产品应用及规格参数

**1.1: CA-S200**是专为车载视频监控和远程监控开发的一款高性价比、功能可扩展性强的设备。它采用高速处理器和嵌入式Linux平台开发, 结合IT领域中最先进的**H.264**视频压缩/解压缩技术。以**SD**卡作为存储介质, **CA-S200**可实现4路**CIF**、**HD1**和**D1**格式的音视频录像功能。CA-S200产品外观简洁、具有超强抗振, 安装灵活方便, 可靠性高等特点。

**表1: CA-S200 产品规格列表**

项目	设备参数	性能指标
系统	操作语言	中文/英文
	操作界面	图形化菜单操作界面 ( <b>OSD</b> 菜单)
	密码安全	用户密码、管理员密码两级管理
视频	视屏输入	4路复合视频输入
	视屏输出	单路复合视频输出
	视屏显示	单画面、四画面显示
	视屏标准	<b>PAL</b> 制式、 <b>NTSC</b> 制式
	图象压缩	H.264 Main profile
音频	音频输入	4路音频输入
	音频输出	单路音频输出
	录音方式	声音与视频同步录制
图像处理及存储	图像格式	CIF/HD1/D1 可选
	视频流标准	ISO14496-10
	视频码率	CIF: 1024Kbps ~ 128Kbps, 5级画质可选, 1级画质最高, 5级最低 HD1: 2048Kbps ~ 380Kbps, 5级画质可选, 1级画质最高, 5级最低 D1: 2048Kbps ~ 400Kbps, 5级画质可选, 1级画质最高, 5级最低
	音频码率	8KB/s
	数据存储	最大支持 64GB 的 SD 卡
配套软件	PC 端回放分析	在 PC 端回放视频文件, 同时对文件中的车辆信息进行分析
软件升级	本机支持通过 SD 卡升级	

**表2: CA-S200基本电气参数列表**

项目	工作参数	说 明
电源输入	8—48V	输入电压为+11V~+32V, 电压长期低于 10V, 设备自动关机, 进入保护模式。
电源输出	12V	输出电压 12V (+/-0.2V), 最大电流 3A。
车钥匙信号	≤8V	车钥匙关闭。
	≥9V	车钥匙打开。
视频输入阻抗	75Ω	每路视频输入阻抗均 75Ω。
视频输出电压	2Vp-p	输出一个 2Vp-p 的 CVBS 模拟信号, 显示设备输入阻抗需 75Ω 阻抗匹配。
SD 卡接口	1 个 SD 卡	1. 兼容市面常见品牌。最大支持 <b>64GB</b> 。 2. SD 卡存储文件, 支持录像和系统升级等。
工作温度	-40℃-80℃	指的是通风良好条件下的环境温度。

**1.2: CA-S200产品应用连接示意图**

CA-S200产品可应用于公交、物流车、货运车、长途旅游巴士、的士、油罐车、小轿车、校车、警车、巡逻车等常用及特殊车辆的视频监控或者远程监控, 前端主要由车载专用摄像机采集视频信号, 经过专用视频线传输至CA-S200主机进行视频处理压缩存储在SD卡里。

**1.3: CA-S200注意事项**

为确保CA-S200的安全使用并获得满意的使用性能, 敬请客户在安装设备时, 充分考虑以下因素:

- 1: 在安装和操作设备时, 遵守所有电子产品的规范, 以及车辆和其它连接设备的要求;
- 2: **电源及设备接地:** 设备本地电源直接输入范围为直流**8V-36V**, 请注意不要接反, 输出不能短路。请注

意电源线的供电能力。即使设备关闭了, 机器内也带电, 要避免短路。在连接其它外部设备前请断开本设备与电源之间的连接; 设备本机对外输出电压为12V, 仅用于为摄像头供电, 请勿附带其它任何未经允许的设备。设备传感器输入方式为电平方式, 外接电压小于4V时认为是低电平, 大于4V小于30V区间时认为是高电平, 超过30V, 会导致设备损坏; 建议设备接地。

**3: 温度要求:** 在干燥的环境安装设备, 避免潮湿、滴水、渍水等场所。请勿把设备安装在凹陷会积水的场所或液体会滴落的湿的场所; 请勿用湿手触摸设备; 也不要站在水中或和其他水源接触时触摸本设备, 有触电危险;

**4: 安装位置:** 为延长设备的寿命, 请尽可能把设备安装于车辆振动较弱的部位, 比如司机座位后方。设备应安装于车辆内通风的部位; 安装在平面上的设备应与其它物体保持6英寸(15厘米)距离, 以利于空气的流通和散热; 不能安装于封闭的空间内, 比如车辆后备箱。本机建议正放安装; 设备的外接线材要有足够的间隔和外套阻燃管保护, 以确保线材不被弯曲或由于震动磨损而漏电; 确保设备远离车辆上的热源, 严禁在设备上放置任何杂物。

**5: 设备安全:** 确保乘客或司机不能干预和损坏设备部件、摄像机、线材和其它附件, 不要把设备安装在靠近其它限制的车辆组件的地方; 安装设备组件、摄像机、附件和线材时, 发动车辆可能会引起设备的损坏, 要确保安装过程中车辆静止, 防止设备跌落。

#### **安装注意事项:**

- 1.设备内含电子器件, 运输过程请轻拿轻放
- 2.安装和维护必须由专业合格人士执行
- 3.不可安装在车辆上受雨水或其他液体侵蚀处
- 4.设备上方不得有重物压放
- 5.保持机身远离热源、灰尘与强磁场, 请勿直接冲水
- 6.不得在主机带电情况下更换任何模块
- 7.在没有专业人员的指导下, 请勿打开或拆卸设备
- 8.设备输出电源不得搭接任何非推荐装置

## 第二节：产品接口定义及功能说明

### 2.1: CA-S200 前面板接口定义

前面板接口定义如下表。

接口	名称	说明
指示灯	RUN	通电后，单片机运行，灯是每隔 3 秒闪一次，在设备启动时，灯是一直亮的，直到设备启动完成，是每隔 1 秒闪一次
	REC	录像指示灯，当设备正在录像时灯亮
	PWR	电源灯，当电源正常时灯亮
	SD	SD卡指示灯，当SD卡存在时灯亮
	IR	红外接收头，用于接收遥控器信号
电子锁	LOCK	在设备工作期间，打开电子锁，系统会卸载SD卡，一分钟后系统会自动加载录像

### 2.2: CA-S200 后面板接口定义



图 2-1

后面板接口定义如下表。

接口	名称	说明
POWER接口	POWER	电源输入接口, 可接DC8-36V
视频输出接口	Video out	视频输出接口
音频输出接口	Audio out	音频输出接口
音视频输入接口	CAM1,CAM2,CAM3,CAM4	1脚为电源正极 (+12V),2脚为地 (GND),3脚为音频输入,4脚为视频输入

### 2.3: 常用接口线材简易说明

#### ■ 电源线

电源线如图 2-2 所示, 一端是 3PIN 航空插头, 接在设备后面板的 3PIN 航空接头上。红线和黑线直接接到汽车的电瓶上; 红线接正极, 黑线接负极; 黄线接点火线, 主机设备在汽车打开车钥匙后自动开启, 关闭车钥匙后自动延时关闭。黄线接在车钥匙打开所有仪表盘灯时的那个档位(就是汽车启动马达之前的那个档位)。

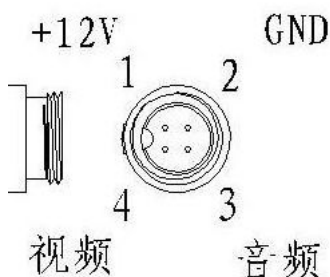


图2-2

#### 注意:

- 1) 连接前需要确认电瓶的电压在8V—36V之间, 否则超过会烧坏设备;
- 2) 连接好线后, 要注意电源线之间的绝缘, 防止电源线短路烧坏电瓶。
- 3) 黄线一定要接在点火线上, 否则设备将不支持延时关机, 最后的录像视频将丢失。
- 4) 注意: 车载机安装一定得从电瓶直接取正负极, 不能用搭铁做地线, 搭铁会产生负脉冲干扰主机的正常运行。正负极采用的电源线线径必须为Φ1.5mm以上。

#### ■ 音视频线




音视频输入接口定义, 分为四路 (CAM1, CAM2, CAM3, CAM4), 每一路的定义如下:

1脚为电源正极 (+12V) 给摄像头供电, 2脚为地 (GND) 接摄像头的地线以及音视频的屏蔽线, 3脚为音频输入, 4脚为视频输入。

Video out为视频输出接口, Audio out为音视频输出接口, AV PWR 为 12V 输出, 其中红线为电源正极 (+12V) 给显示屏供电, 黑线地 (GND) 接显示屏的地线。

## 2.4: 遥控器功能键说明

	<p>CA-S200 产品面板上没有直接的控制按钮，需要使用遥控器配合操作，遥控器按键及功能介绍：</p>
	<p>【0-9】键：在设置状态下，数字输入键用于选择数字。在回放和预览时，1、2、3、4键用于通道之间的切换</p>
	<p>【+】、【-】键：调整数字增加或减少时使用</p>
	<p>▲, ▼, ◀, ▶：上、下、左右光标方向移动键</p>
	<p>【ENTER】键：在设置状态下，表示选择和保存</p>
	<p>【LOGIN】键：显示登录界面（如果配置成不需要密码，则直接进入设置主界面）</p>
	<p>【RETURN】键：返回上一级菜单</p>
	<p>【CANCEL】键：删除上一次输入的字符</p>
	<p>【INFO】键：在主界面上按此键后显示摘要信息</p>
	<p>【田】键：将主界面切换回4分隔画面；在按数字键1-4时，将某通道全屏后需要切换回4分屏显示时，可以按此键恢复4分屏显示</p>

## 第三节：系统菜单操作说明

### 3.1: 设备启动及用户登录

本设备按照安装指导安装在实际应用环境后，保证在电源和其它外接设备正确接线情况下进行开机，开机画面如图3-1，机器启动后进入正常的四分割监视界面，如图3-2。

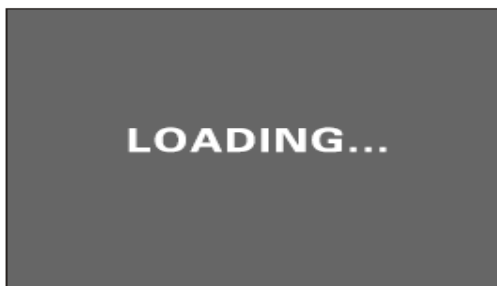


图3-1



图3-2

按遥控器上的“LOGIN”键直接进入登录界面，如图3-3所示





图3-3



图3-4

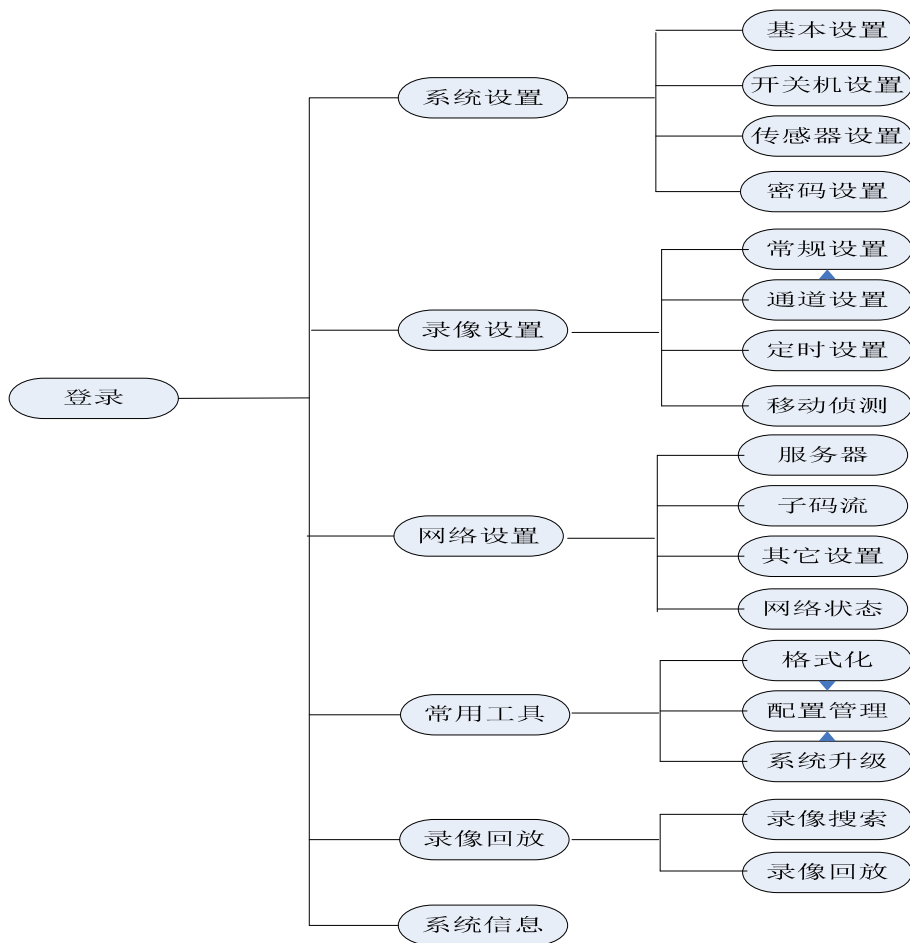
说明:

1. **设备号:** 用户给每台设备设置的序列号, 登录时会自动显示顶部;
2. **用户名:** 包括admin (管理员)和user(普通用户), 以普通用户身份登录, 只能进入录像查找、回放、信息等菜单, 不能进入设置菜单设置相关参数, 管理员拥有对系统参数设置的权限。
3. **密码:** 根据选择的用户名输入相应的密码, 当密码正确时, 选向下键移动到“登录”按“ENTER”即可登录; 密码不正确时, 显示提示信息, 可再按“CANCEL”删除后重输正确密码。普通用户密码的初始设置为6个0, 管理员密码的初始设置为111111 (6个1)。

系统菜单包括六个主要菜单: 系统设置、录像设置、网络设置、常用工具、录像回放、系统信息。主菜单如图3-4所示。

- 1、以下所有子菜单的设置, 都必须在确认【保存】后生效, 否则设置无效。
- 2、输入数据可以按遥控器上的数字键直接输入。字母输入则须通过软键盘完成, 子菜单返回按“RETURN”键。

### 3.2: 系统菜单组织框架图



### 3.3: 系统设置

系统设置在主菜单当中的第一个菜单，系统设置界面包含四个功能选项：基本设置、开关机设置、传感设置和密码设置。如图3-5所示。



图3-5

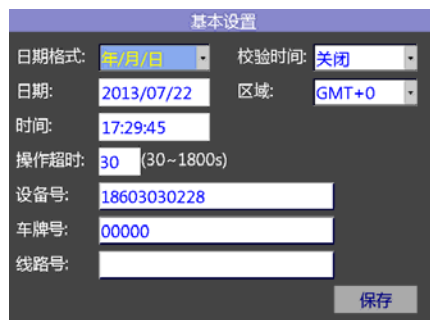


图3-6

#### 3.3-1: 基本设置

主要对系统时间以及设备的一些基本属性进行设置，如图3-6所示。

1. **日期格式:** 按“ENTER”能够切换日期的输出格式（年月日和日月年）。

2. **日期时间设置**时, 请先移动光标到要修改的数字上, 按遥控器上的数字键进行修改, 修改完后可按方向键跳转到下一个时间项。
3. **操作超时** (30-1800秒之间可以设置) 和修改设置号时, 请先按“CANCEL”键删除, 再按数字键。
4. **车牌号码**: 在编辑框中按“ENTER”键可弹出车牌输入窗口, 直接从列表中选择相应的数字即可。

### 3.3-2: 开关机设置

开关机设置界面如图3-7所示

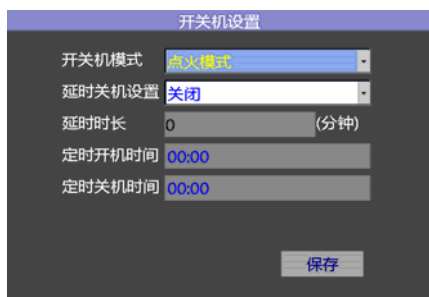


图3-7



图3-8

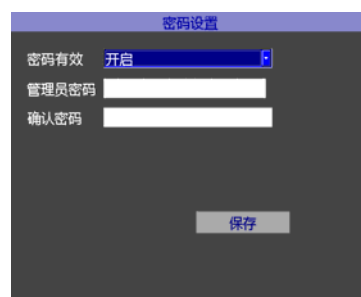


图3-9

1. **开关机模式**: 点火模式/定时模式/延时模式, 选择后按“ENTER”切换。点火模式即汽车发动后DVR就自动开机, 此操作建议为首选默认。定时模式即在用户设定的时间点开机和关机的工作模式。
2. **延时关机设置**: 当选择点火模式或者定时模式时, 可以设置延时关机, 延时时长范围是3-1440分钟, 设定完成后, 汽车熄火后DVR会继续录像延时时长的时间。
3. **定时开关机时间**: 当用户的开关机模式选在定时模式, DVR会在这个所设置的时间点进行开关机操作。

### 3.3-4: 密码设置

主要用于设置进入主菜单时的登录密码, 防止其他人员非法修改设备参数。密码设置界面如图3-9所示。

### 3.4: 录像设置

录像设置里面分为四个菜单: 常规设置、通道设置、定时设置、移动侦测。

CA-S200需要进行相关的设置才能达到最佳的录像效果, 默认主机开机后就可以录像, 但是为了更好的发挥主机的录像功能, 可以对相关参数进行设置修改。录像设置菜单如图3-10。



图3-10



图3-11

### 3.4-1: 常规设置

常规设置界面如图3-11所示:

1. 视频制式可选择PAL/NTSC.
2. 录像模式可选择开机录像/报警录像/定时录像。
3. 分段时间可选15/30/45/60/90/120, 即录像文件每隔这么长时间就重新打包, 默认是60分钟一个录像包。
4. 自动覆盖可选择开机/关闭, 当开启时如果存储设备存满时, 后面的录像会自动覆盖最早时间的录像。
5. 报警预录时间: 是指报警发生时, 会把报警之前的这段时长的录像打包到报警录像里 (范围0~10s)。
6. 报警录像延时: 是指报警停止后, 会把报警停止后的这段时长的录像打包到报警录像里 (延时范围3~900s)。

### 3.4-2: 通道设置

通道设置界面如图3-12所示。



图3-12



图3-13

分辨率: 可选D1/HD1/CIF;

帧率: 1-25帧可调, 满帧率25帧为实时录像;

画质: 1-5级可选, 默认为3级画质, 其中画质1级最高, 5级最低;

当某些通道无视频不需要录像时, 可以关闭通道, 以节约SD卡的存储空间。

### 3.4-3: 定时设置

定时设置界面如图3-13所示。

1. 每一天: 如果设置了每一天的录像计划时间, 则星期一至星期日的录像计划时间设置无效
2. 星期一至星期日: 如果没有设置“每一天”的录像计划时间, 则可以针对每周的某天设置录像计划时间  
录像计划时间设置完成后, 录像机会在计划的指定时间内启动或停止录像。

### 3.6-2: 子码流设置

子码流是通过3G网络向前端用户发送的音视频流, 由于3G网络的现状, 设备最大只支持CIF的分辨率, 而且不建议将帧数和码率设置过高。界面如图3-16所示。

1. 分辨率: 3G视频流传送时的图像分辨率, 支持QCIF(分辨率是186x144)和CIF(分辨率是352x288)
2. 帧率: 设备每秒发送的帧数, 默认为5帧, 满足实时视频观看的基本需要
3. 码率: 图像质量的清晰度, 码率越大, 图像质量越好, 反之亦然; 默认为64K



图3-16

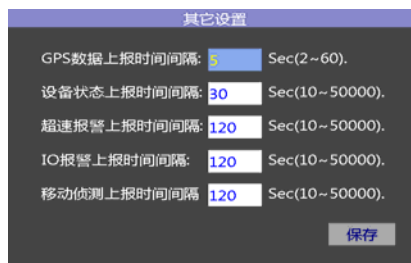


图3-17

### 3.7: 管理工具

管理工具下分为三个菜单: 格式化、配置管理、系统升级。如图3-19所示:



图3-19

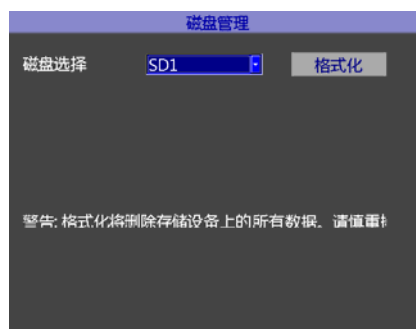


图3-20

### 3.7-1: 格式化—磁盘管理

磁盘管理会列出录像机检测到的存储设备, 如SD卡。如要将某个存储设备格式化, 可按“ENTER”键切换到该存储设备后, 再选择“格式化”对该设备进行格式化操作。磁盘管理界面如图3-20所示。

### 3.7-2: 配置管理

配置管理里面主要是导入导出系统的当前设置以及恢复出厂设置; 如果执行导出当前配置, 系统会把本台CA-S200上的配置信息存储到SD卡里, 如果另外一些CA-S200的配置和这台配置相同时, 就可以把这台SD卡插入到另外的CA-S200里面, 然后执行导入当前配置即可。如图3-21所示:

**恢复出厂设置:** 在系统设置出现一些错误或者主机运行出现一些错误后而找不到原因的时候可以对设备进行出厂设置, 然后再重新设置主机。

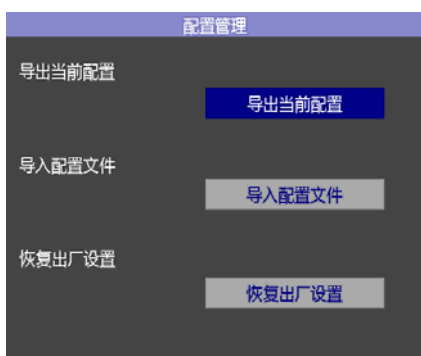


图 3-21



图 3-22

### 3.7-3: 系统升级

录像机的软件系统可通过SD卡进行升级, 在升级前需要将升级的软件包放入SD卡的根目录下, 然后插入设备中, 等设备启动完成后, 再使用此功能进行升级。界面如图3-22所示。

- 1. **系统升级文件:** 检测到的SD卡上的升级文件包
- 2. **升级软件版本:** 升级文件包的版本信息

### 3.8: 录像管理



图 3-23



图 3-24

说明:

1. 可以搜索不同类型（所有或报警），不同SD卡不同日期的录像资料；
2. 日期、开始时间和结束时间均请先按向左或向右键，再按数字键即可。
3. 搜索条件设置完成后，点击“搜索”进行录像查询。查询结果如图3-24所示；
4. 通过方向键选中要播放的文件，然后点击“ENTER”键进行播放；
5. 在回放界面可以通过“RETURN”键返回文件列表。

### 3.9: 系统信息

显示录像机软硬件版本信息，以及检测到存储设备信息，如SD卡总容量，剩余容量等。如图3-25所示。



图3-25

## 第四节: 常用设置快捷操作

### 4.1: 接线测试及开机

主机的电源线有红黑黄三根线，红线和黑线直接接到汽车的电瓶上，红线接正极，黑线接负极，黄线接点

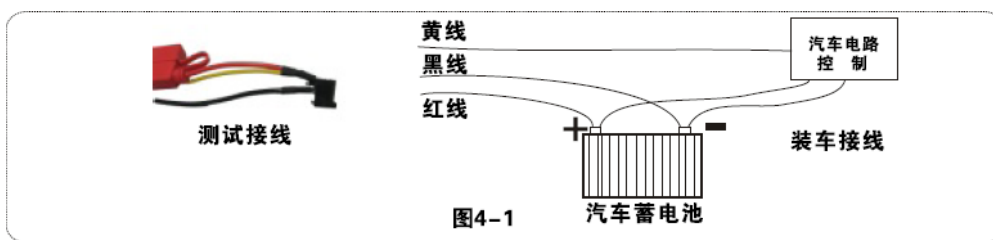
火线（就是汽车启动马达之前的那个档位）。但是如果其他地方进行测试，没有车辆环境，则需要如下接线方法：红色和黄色线拧成一股接正极，黑色单独接负极，然后可以使用DC12V-5A以上的开关电源给主机供电。

1: 正确连接电源线并且给其供电，只要一供电，面板指示灯PWR的红灯一直亮，且RUN的绿色会开始慢闪，此时为待机状态；

2: 连接输出线AV-OUT到显示屏和连接其他相应设备到主机，确认连接是否正确；

3: 需要用钥匙关闭电子锁到LOCK档位（必须）才是正常开机，开机后其他相应指示灯亮绿色。

如下图4-1为测试接线，以及实际装车电源接线：



- 1、电源的电压输入范围为DC8-36V,当前面板只有一个蓝色灯亮的时候是属于待机状态,还未真正开机,正常开机后不止一个灯亮。
- 2: 当你采用测试接线给主机供电的时候,主机是不能延时关机的,

## 4.2: 录像设置

### 1: 开机录像

设备在安装了新SD卡后，在正常开机进入系统后建议对其进行一次格式化（也可以在电脑上格式化，但必须将文件系统格式化为FAT32格式），以便于系统更好的对其格式进行兼容。格式化后主机重启后自动进入开机录像。

### 2: 定时录像

先在主菜单——录像设置——常规设置——录像模式，修改成定时录像，然后返回上一级菜单到定时设置，再设置录像的时间段；设置完成后保存即可；菜单操作可参照相关章节。

### 3: 报警录像

首先在主菜单——录像设置——常规设置——录像模式，修改成报警录像，再设置报警录像延时；报警输出时间；报警输出可根据实际外接报警设备而设定。

其次需要安装相应的外围报警输入设备，比如传感器设置紧急按钮、开关车门门磁、急刹车传感器以及其它传感器等等；

## 4.3: 录像文件PC回放

录像文件除了主机端回放之外，还可以拷贝到电脑采用播放器播放。



## 附录1: 常见问题及处理

**问: 发现产品出现问题, 自己解决不了的情况?**

答: 记下产品的型号以及软件版本号, 详细描述出现的问题, 提交给技术支持工程师进行分析, 你提交的越详细, 我方人员越方便分析。

**问: 车载主机设备无视频输出?**

答: 1. 检查主机开机状态, 如果红灯PWR没有亮, 则说明主机电源未接好; 如果PWR红灯常亮, 而RUN绿灯不亮, 则有可能是主机内部的MCU损坏; 如果RUN绿灯慢闪(大约2秒闪一次), 此时设备处于待机状态还未开机; 同时检查主机电源线是否红线和黄线已经供电, 当其中只有一根线供电的时候, 设备也是无法启动的。

2. 查看显示屏是否供电, 显示器视频是否切换到AV状态。

3. 检查主机的视频输出线是否和显示屏接触良好。

4. 检查主机的LOCK锁是否锁好, LOCK锁好后才能正常开机。

**问: 车载主机视频输入和摄像机输出接口不一样怎么办?**

答: 车载机使用的是航空头型, 摄像机使用的BNC或者航空头型, 如果对应不上请使用转换头进行连接, 或者根据车载主机的线序定义按标准对应接线。

**问: 设备开机后可是录像, SD卡已经安装好, 怎么办?**

答: 1. 检查SD卡安装后是否格式化了, 未格式化的SD卡不能使用, 进入主菜单——管理工具——格式化, 对新装SD卡进行一次格式化;

2. 是否关闭了录像通道, 是否设置了定时录像, 不在录像时间段内是不会录像的;

3. 检查SD卡是否接触好, 前面板HDD或SD灯是否亮。

**问: 录像文件丢失, 或者某一段时间内无录像文件?**

答: 1. 请确认那一段时间丢失文件前最后一段录像和文件恢复后的第一段录像进行分析。

3. 确认是否主机在那段时间内未开机, 比如司机中途停车、装卸货等而主机未设置延时录像。

## 附录2: 存储空间对应表

画质和录像空间对应表

		画质 分辨率							
		1	2	3	4	5	6	7	8
录像 空间 M/h	D1	900	670	540	450	390	350	315	280
	HD1	560	420	335	280	245	220	195	175
	CIF	350	260	210	175	150	135	120	110

一路图像每小时录像所占空间如上表所示, 此表仅供参考, 实际录像文件的大小和当前通道的光线变化、物体移动等诸多因素有关, 如果图像一直是静止的, 那录像文件会小很多; 为节省空间, 可以设置关闭音频或者关闭无视频通道的录像。