

# 校车安全监控后视系统方案

(校车专用)

(5路视频 4路车载监控+1路可视倒车)

广州市宇鸿电子科技有限公司

一、可视倒车系统概述.....	3
二、系统结构.....	4
2.1 产品图片.....	4
2.2 产品特点.....	4
2.3 参数及图示.....	4
2.4 系统连接图: .....	6
三、系统设备分布.....	9
四、设备安装方法.....	12
五、安装线缆.....	13
六、安装工序.....	9
6.1 穿线.....	14
6.2 布线.....	14
6.3 固定设备.....	14
6.4 接线.....	14
6.5 设备调试.....	14
七、产品报价.....	10
八、付款及交期.....	10
七、售后服务.....	10

---

## 一、校车监控录像后视系统概述、

### 1.1 背景

近些年来，校车事故频繁发生，其中一些造成了严重的群死群伤，特别是 2011 年甘肃庆阳市校车事故目前已造成 20 人死亡后，社会反响愈加强烈，校车安全备受党中央、国务院关注。校车事故频繁发生的原因既有使用不符合要求的机动车，也有驾驶员违章驾驶、随车教师疏忽大意、校车司机责任意识不强，还有校车严重超载、倒车事故、校车私用、取证难等等

### 1.2 用途

“校车安全”已经成为当前最为关注的社会问题，如何保障学生的上下学安全，已是每个学校的当务之急，学校为加强校车安全采用了多种办法，其最直接、效果明显的为目前最受欢迎的宇鸿校车安全后视系统，宇鸿电子公司推出校车监控后视安全系统，为你解决校车安全问题提供了有力保障：

1. 车载监控实时监控记录校车行驶画面、驾驶员作业规范、车厢学生画面、上下门情况，以便学校管理监控学生全程状况及发生特殊情况取证。
2. 驾驶员在学校人多繁杂的地方进行倒车时，车外两侧及车后存在盲区，校车安全后视系统让你实现倒车向前看，轻松可视化倒车，避免意外；
3. 驾驶员正常观看 4 路车载监控画面，实时了解整个车辆情况，倒车自动切换带有电子标线的倒车画面，进行安全可视倒车。
4. 实现人、车、管理 一站式完成。

## 二、系统结构

### 2.1 产品图片



### 2.2 产品构成

由：高品质宽电压倒车显示器、红外防水车载专用摄像头、红外车内摄像头、SD卡车载录像机、车载电子专用延长线三大部分组成。

### 2.3 产品特点

(宽电压、5路、车载监控录像、倒车电子标尺、一插两插简易安装)

- Ø 系统DC12—32V输入，安装更为方便，广泛用于各种车辆。适合于冷车供电电压不稳定,抗干扰强，内置过热过流保护功能
- Ø 分别装于车头(车内/前门/中门)、车厢、驾驶室、倒车，进行全程视频实时监控，带录像存储功能。
- Ø 具有两路触发信号功能(中门/倒车启动信号),强制启动后,响应相就的画面，倒车优先功能，任何状态下，倒车时自动切换倒车画面,倒车完毕恢复得原状态，实现倒车自动唤醒功能。
- Ø 可自设电子标尺功能，让您倒车有参考距离（可选）。

- Ø 可驳接5路视频输入（AV1：可外接4路车内监控录像视频信号，AV2：支持倒车视频信号）。
- Ø 在显示器上可手动选择车载监控画面/倒车画面，多种语言选择。
- Ø 7寸车载倒车显示器,宽电压设计,遮阳帽一体化设计,多国语言选择,适用于恶劣环境,具有色彩逼真、倒车时间快、系统稳定等特点。
- Ø SD卡车载DVR录像机, H.264视频压缩格式,宽电压、4路全实时,采用SD卡方存储,抗震性佳,方便读取数据。
- Ø 高品质车载摄像头采用合金外壳、高清晰CCD,高功率红外发射管,宽角度视野,防水级别:IP66,适用室内外全天候工作。
- Ø DC12—32V间任一电压都可以工作,适合各种车种,全套只需接一组电源,就可以完成全套供电,倒车显示器直接给摄像头供电,勿须接多组电源的困扰

## 2.4 产品参数

### (1) 倒车显示器



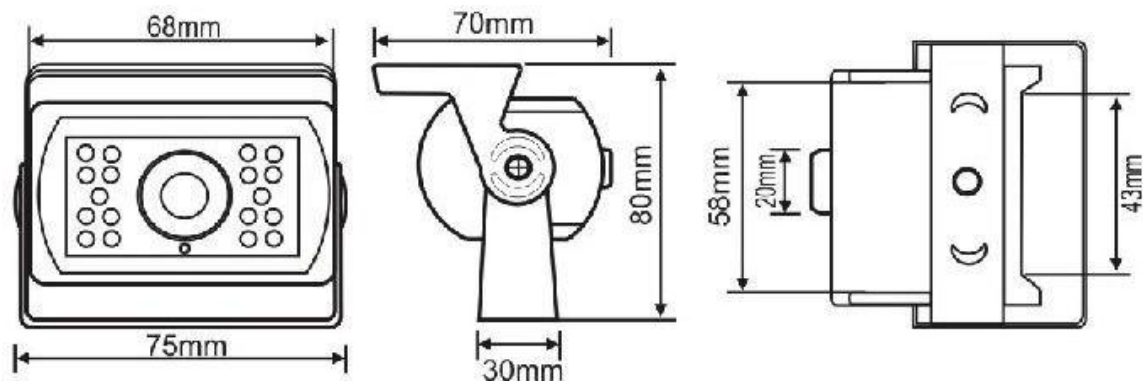
参数

- 2 显示器件: TFT-LED
- 2 显示尺寸: 7"
- 2 制式: NTSC / PAL
- 2 分辨率: 1440×234
- 2 背光源: LED灯
- 2 色彩: Color
- 2 亮度:  $\leq 300\text{cd/m}^2$
- 2 对比度: 400/1
- 2 最大视野设置: 15° (上) 30° (下), 60° (左/右)
- 2 视频信号输入: 2/3路
- 2 可自设电子标尺功能, 让您倒车有参考距离
- 2 电源: DC12—32V, 输出: DC12V可直接供电摄像头。
- 2 功率: 6W
- 2 操作温度:  $-20^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$  RH95% Max
- 2 存放温度:  $-25^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$  RH95% Max
- 2 开孔尺寸: 182×123×28mm

(2) 专用后视摄像头  
外观



尺寸



参数

- 2 产品外壳：方形 防水、防尘、防震、高阻燃
- 2 外壳尺寸：65 mm×75mm×58mm
- 2 电源电压：DC12V
- 2 电子快门：1/50~1/15,000 Sec
- 2 最低照度：0.1 Lux F: 2.0
- 2 清晰度：420 TV Line
- 2 防水等级：IP66
- 2 摄像头端口：航空端子母口
- 2 视频方向：镜像
- 2 功率：≤1.8W
- 2 抗震强度：6.8G
- 2 信噪比：≥48dB
- 2 使用温度：-20℃~+60℃ RH95% Max

(3) 车载专用摄像头  
外观



参数

- 2 产品外壳：圆形 红外、防尘、防震、高阻燃
- 2 外壳尺寸：90 mm×70mm
- 2 电源电压：DC12V
- 2 电子快门：1/50~1/15,000 Sec
- 2 最低照度：0 Lux F: 2.0
- 2 清晰度：420 TV Line
- 2 红外距离：≤10米
- 2 摄像头端口：航空端子母口
- 2 视频方向：正像
- 2 功率：≤1.8W
- 2 抗震强度：6.8G
- 2 信噪比：≥48dB
- 2 使用温度：-20℃~+60℃ RH95% Max

(4) 连接线

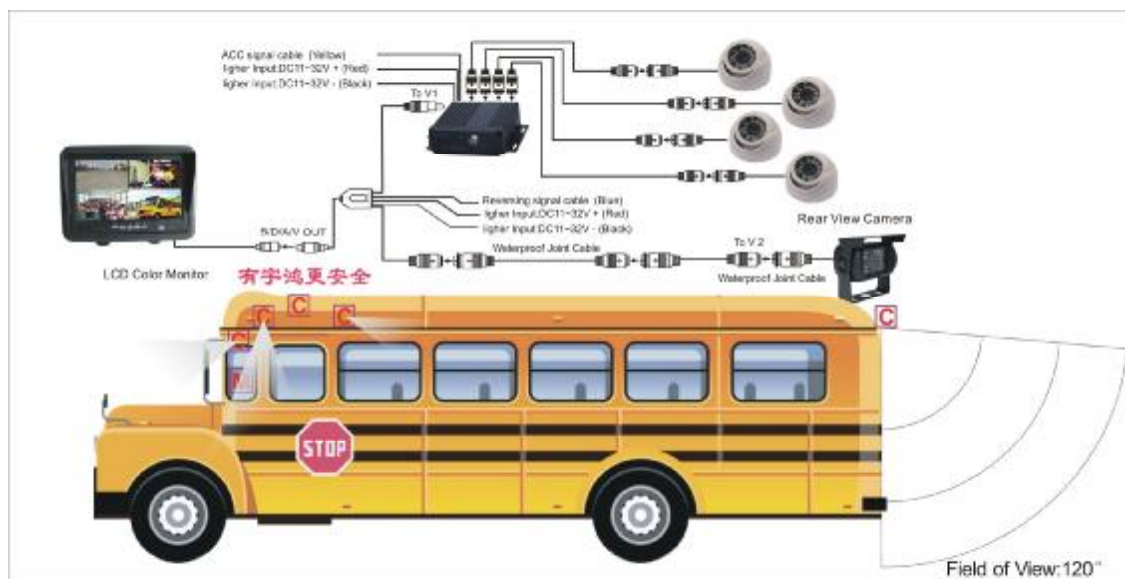


参数

- 2 接口：4芯航空端子线插针端。
- 2 温度范围：-20℃~+60℃ RH95% Max
- 2 要求：耐酸性、耐油性、耐热、耐潮湿
- 2 线长可选：10米、15米、20米

※设备连接如下图

(1) 校车监控后视安装图：



倒车摄像头安装效图：



广州市宇鸿电子科技有限公司

顶尖车载后视制造商



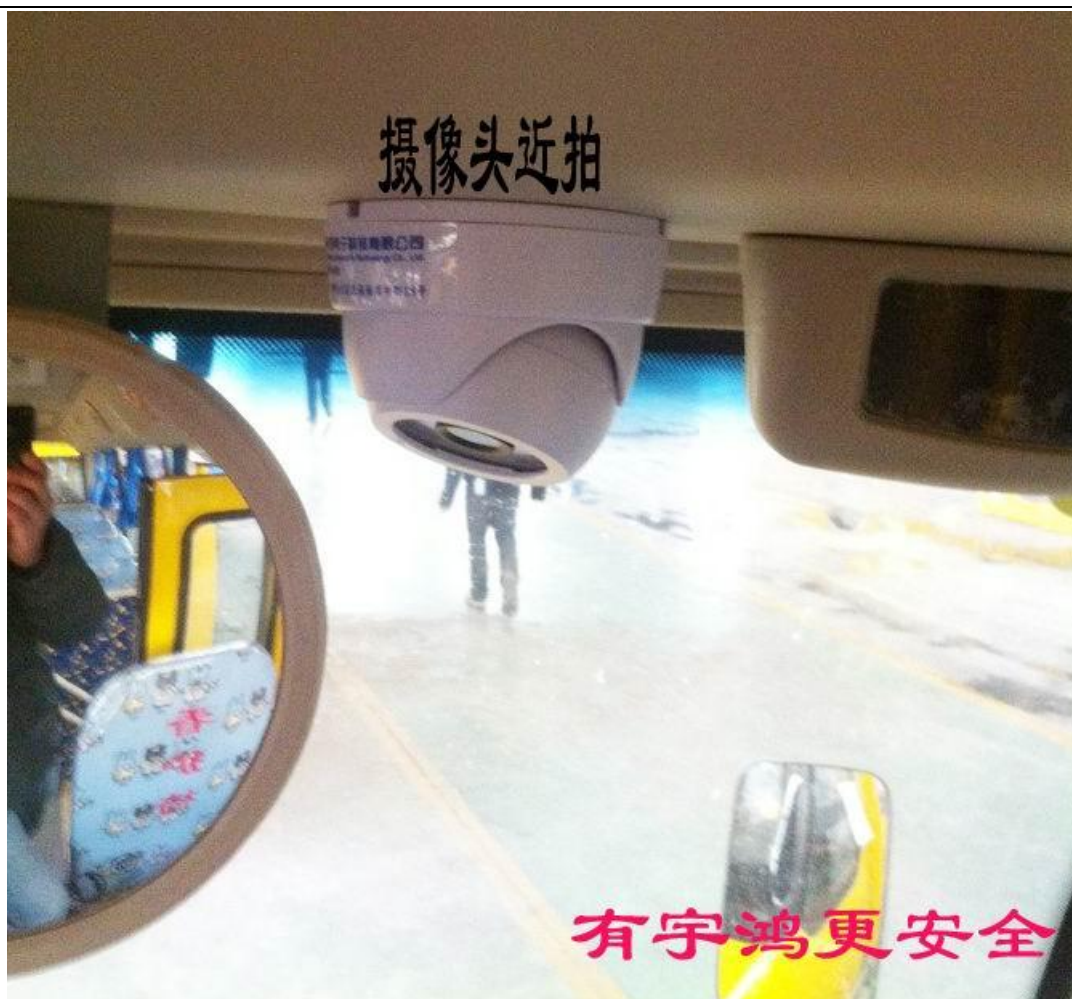
车内摄像头安装图：



驾驶室摄像头安装图：

广州市宇鸿电子科技有限公司

顶尖车载后视制造商



车前行驶摄像头安装图：



广州市宇鸿电子科技有限公司

顶尖车载后视制造商

学生上下门摄像头安装图：



倒车监视器安装图：



### 三、系统设备分布

设备名称	型号规格	数量	安装位置	设备图片
高品质倒车显示器	7寸校车监视器	1台	仪表台	
SD 卡车载录像机	SD 卡车载录像机	1台	仪表台下	
高品质倒车摄像头	红外防水摄像头	1台	车尾部	
高品质车内摄像头	红外摄像头	4台	驾驶室、车头前部、车部、上下门	
车载电子专用线	航空线	5条	车头、车尾布线	

### 四、设备安装方法

安装步骤如下：

#### 1、倒车显示屏安装：

支架式安装：显示器背面有支架，固定在驾驶室仪表台上

嵌入式安装：将显示器嵌入式安装在已开好尺寸孔的仪表台里，

将显示屏的正极线和汽车方向盘下的ACC电源及地线连接，注意一定要正确连接。

## 2、车载录像机安装：

将车载录像机固定在仪表台下，电源线红色接电瓶正极，黑色接电瓶负极，黄色接ACC电源。

3、按照安装要求，把专用延长线理顺，固定视频线。

4、根据倒车摄像头支架安装孔位置在车上相应的位置钻四个孔，用螺栓、螺帽、平垫和弹垫把摄像机安装在装载车后面大架上，螺丝一定要拧紧，防止车辆运行时震松螺丝。

5、摄像头应该水平安装，最佳高度为1.2米。

6、将摄像头的电缆和航空端子从孔中拉出来，与专用电缆的航空端子相连，并拧紧航空端子的锁扣。

7、调整摄像机角度到合适位置，拧紧固定螺丝。

## 7、摄像机接线图



※上图为专用四芯航空端子（电源正、负、音频、视频）

## 五、安装线缆

所有线缆通过车大架，顺着原来线路走线，保证所有线缆不受外部环境影响，接头牢固，所有连接设备处预留出约0.5M的余量，保证方便连接设备和检修。

### 5.1 倒车后视连接线

后视连接线顺着原车线路走线，每隔一定距离用绑扎带绑扎固定，在车辆电源控制箱连接DC24V 电源常火、车辆钥匙开关线和地线（搭铁）。DC24V 电源常火线接系统正极红色线，倒车灯线接绿色倒车控制线，地线（搭铁）接黑色线。

## 六、安装工序

倒车后视系统的安装分为穿线、布线、固定设备、接线、调试五个步骤。

### 6.1 穿线

先将所有线缆捆扎到一起，所有露接头的地方用胶布将线和管之间的连接处缠紧，防止线缆在车辆摆动时露到波纹管外磨损。

### 6.2 布线

布线时采取二人协作方式布线，即一人在前牵引，另一人在后端送线，布线过程不允许用力拉线，以防止在布线过程中造成线缆损坏。

### 6.3 固定设备

按照设备安装方法和设备位置分布将所有设备固定好，达到手动摇晃设备不会松动。

### 6.4 接线

所有线缆已经到位和所有设备固定好后，开始接线，接线时按照先接终端设备端，后接主机端的方法，先将所有摄像机的线接好，检查所有接线是否正确和牢固，确认无误后，再进行通电。

### 6.5 设备调试

安装完毕后，即可进行调试

按如下步骤调试:

- 1、打开点火开关钥匙，开启显示器电源开关键，选择AV1视频，显示4路车载监控画面。
- 2、打开点火开关钥匙，开启显示器电源开关键，选择AV2视频，实时显示车尾部画面（即手动防盗监视功能）。
- 3、挂倒车档位，不管显示器处于什么状态，即自动切换倒车画面（即自动倒车唤醒功能）。
- 4、可以根据用户实际需要打开或关闭倒车电子标尺，让倒车有参考距离。

## 七、产品报价

型号	基本功能	特殊功能	大批量出厂价（不含税）	建议终端价
HY-72C185MR	车载监控+ 可视倒车	车载监控录像 倒车电子标尺		3500元

## 八、付款方式及交期

交期：签订合同后，收到总货款的30%后即安排生产，根据协商的交期内把货做好，收到全款后发货。

付款方式：汇款或现金。

## 九、售后服务

产品实行保修一年，终生有偿维护。

一般故障排除：

故障现象	原因	排除方法
画面抖动	固定支架松	调整并紧固
画面不稳定	监视器电压过低	检查电源电压
监视器无显示	保险丝断或电源线没有接好或断	检查保险丝是否烧断或线路是否断路
无图像	插头没插好或系统连线断路	检查插头是否查实；系统连线是否断路
蓝屏	延长线断或摄像头不良	检查线路是否断路，或摄像头插头松动
画面模糊	摄像头玻璃不干净	清洁玻璃
监控无画面	钥匙未锁好	检查钥匙是否锁好
无录像视频	有否插 SD 卡及格式化	检查 SD 卡或格式化

如以上均不能解决，采用替换法，检出不良品，返厂维修。