

# 结构化微卡口摄像机

快速操作手册

V1.0.0

## 中星微技术股份有限公司

地址: 广东省珠海市横琴新区宝华路6号105室 | 网址: www.vitechnology.com.cn  
电话: 0756-8671888

## 前言

本文档详细介绍产品的结构、安装和网络连接等内容，使用产品前请仔细阅读，阅读后请妥善保存文档以便日后查阅。

### 符号约定

在本文档中可能出现下列标识，代表的含义如下。

标识	说明
<b>警告</b>	表示有中度或低度潜在危险，如果不能避免，可能导致人员轻微或中等伤害。
<b>注意</b>	表示有潜在风险，如果忽视这些文本，可能导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或不可预知的结果。
<b>窍门</b>	表示能帮助您解决某个问题或节省您的时间。
<b>说明</b>	表示是正文的附加信息，是对正文的强调和补充。

## 关于本文档

- 本文档供多个型号产品使用，产品外观和功能请以实物为准。
- 如果不按照本文档中的指导进行操作而造成的任何损失由使用方自己承担。
- 本文档会实时根据相关地区的法律法规更新内容，具体请参见产品的纸质、电子光盘、二维码或官网，如果纸质与电子档内容不一致，请以电子档为准。
- 本公司保留随时修改本文档中任何信息的权利，修改的内容将会在本文档的新版本中加入，恕不另行通知。
- 本文档可能包含技术上不准确的地方、或与产品功能及操作不相符的地方、或印刷错误，以公司最终解释为准。
- 如果获取到的PDF文档无法打开，请使用最新版本或最主流的阅读工具。

## 使用安全须知

以下是关于产品的正确使用方法的要求，为预防危险、防止财产受到损失，使用产品前请仔细阅读本说明书并在使用时严格遵守。

### 运输要求



**注意**

请在允许的湿度和温度范围内运输产品。

### 贮存要求



**注意**

请在允许的湿度和温度范围内存储产品。

### 安装要求



**警告**

- 严禁将电源适配器上电后再连接设备，请在断电状态下连接电源适配器和设备。
- 请严格遵守当地各项电气安全标准，确保环境电压稳定并符合设备供电要求。
- 请勿同时对设备提供两种及以上供电方式，否则可能导致设备损坏或造成安全风险。



**注意**

- 高空作业人员须佩戴安全帽、使用安全带，做好防护措施，以确保人身安全。
- 请勿将设备放置和安装在阳光直射的地方或发热设备附近。
- 请勿将设备安装在潮湿、有灰尘或煤烟的场所。
- 请将设备安装在通风良好的场所，切勿堵塞设备的通风口。
- 请使用产品制造商提供的适配器或机箱电源。
- 请使用满足SELV（安全超低电压）要求的电源，并按照GB8898（IEC60065）或GB4943.1（IEC60950-1符合Limited Power Source（受限制电源））的额定电压供电，具体供电要求以设备标签为准。
- 请将I类结构的产品连接到带保护接地连接的电网电源输出插座上。
- 请在安装配线时装入易于使用的断电设备，以便必要时进行紧急断电。

### 操作要求



**注意**

- 请在设备运行前检查供电电源是否正确。
- 请勿在适配器上电时拔下设备侧电源线。
- 仅可在额定输入输出范围内使用设备。
- 请在允许的湿度和温度范围内使用产品。
- 请勿将液体滴到或溅到设备上，并确保设备上没有放置装满液体的物品，防止液体流入设备。
- 请勿拆卸设备。
- 请勿将设备对准强光（如灯光照明、阳光等）聚焦。
- 请勿重压、剧烈震动或浸泡设备。
- 请勿阻挡设备附近的通风。
- 必须配合防雷器使用本设备，提高防雷效果，室外使用需符合防雷规范。
- 必须将设备接地端（地线或防雷器）接地，提高设备可靠性；请将I类结构的产品连接到带保护接地连接的电网电源输出插座上。
- 在室外使用设备必须配合护罩一起使用，否则设备无法防水。
- 请保护电源软线免受踩踏或紧压，特别是插头、电源插座和从装置引出线缆的接点处。
- 请在设备登录后及时修改用户的默认密码，以免被人盗用。

### 维护与修理要求



**注意**

- 设备如需返厂维修，请使用出厂时的包材或同等品质的材料进行包装。
- 请勿直接接触感光器件CCD或CMOS，请使用吹风机吹去镜头表面的灰尘或污垢。
- 请使用柔软的干布，蘸取少量中性清洁剂清洁本设备。
- 请使用厂家规定的配件，并由专业人员进行安装和维修。

## 1 设备接口说明

### 1.1 摄像机接口说明



**说明**

本文档介绍最全面的接口组成。如有差异，请以实际产品的接口为准。

表 1-1 摄像机接口说明

接口名称	接口功能
DC12 IN	电源输入接口 输入12 V直流电。

接口名称	接口功能
RESET	重置按钮 恢复设备出厂默认设置。设备正常工作情况下（电源指示灯为蓝色），持续按住该按键5秒以上后，系统的配置信息恢复到出厂默认设置。
STATUS	指示灯 用于指示摄像机工作状态。指示灯工作状态说明如下。 ● 蓝色常亮：程序正常运行。 ● 红色闪烁：软件升级。 ● 红色长亮：处于安全模式。
IN	AUDIO音频输入接口 用于连接音频输入设备。
G	AUDIO音频接地 音频接地端。
OUT	AUDIO音频输出接口 用于连接音频输出设备。
R1	RS-232串口 数据接收端。
T1	RS-232串口 数据发送端。
G	RS-232/TTL串口接地 串口接地端。
Rx	TTL串口 数据接收端。
Tx	TTL串口 数据发送端。
USB	USB接口 用于扩展接口。
IN	报警输入接口 报警输入信号端。
GND	报警输入接口 报警输入接地端。
AO+	报警输出接口 支持配置报警输出。
AO-	报警输出接口 支持配置报警输出。
A1	RS-485接口1 RS-485_A1接口，外接常亮灯。
B1	RS-485接口1 RS-485_B1接口，外接常亮灯。
	存储卡槽 安装存储卡。 <b>说明</b> 热插拔存储卡时，请先在WEB端“设置 > 存储管理 > 存储 > 本地存储”界面，单击“热插拔”后再操作。
GPS	GPS天线接口 外接GPS天线。 <b>说明</b> 请用户自备外接GPS天线。
	网络接口 连接标准以太网线。

### 1.2 接线端子接口说明

图 1-1 接线端子外观



表 1-2 接线端子功能定义

序号	管脚	功能定义
1	L	220 VAC电源火线
2	N	220 VAC电源零线
3	PE	220 VAC电源地线

### 1.3 SVAC模块接口



**说明**

外部网络网线请连接在网口1上。

图 1-2 SVAC模块接口

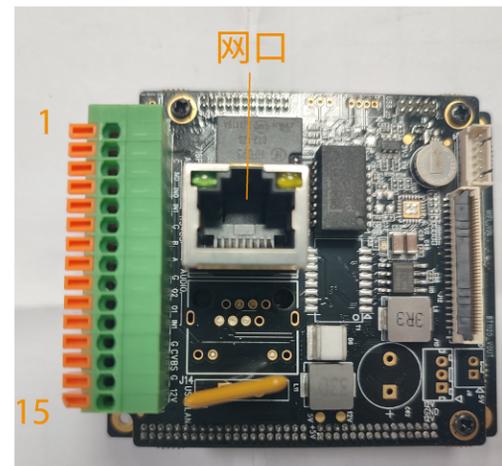


表 1-3 SVAC模块接口说明

编号	名称	方向	说明
1	ALARM_COM	O	报警输出
2	ALARM_NO	O	报警输出
3	ALARM_IN0	I	报警输入1
4	ALARM_IN1	I	报警输入2
5	GND	P	数字地
6	RS485_B	I/O	RS485接口
7	RS485_A	I/O	RS485接口
8	GND	P	数字地
9	AUDIO_OUT2	O	音频右声道
10	AUDIO_OUT1	O	音频左声道
11	AUDIO_IN1	I	音频输入接口
12	GND	P	数字地
13	CVBS_OUT_PORT	O	CVBS输出接口
14	GND	P	数字地
15	DC 12 V_IN	P	电源12 V输入

## 2 补光灯使用注意事项

- 严禁将补光灯投入水中使用。
- 严禁敲打设备和拉扯线缆。
- 本产品为纯被动式补光灯，最大占比为30%。  
例如：摄像机输入100 Hz，补光灯最大脉宽为3 ms；摄像机输出50 Hz，补光灯最大脉宽为6 ms。
- 端口功能需要和外接灯类型保持一致，否则会导致外接灯损坏。

## 3 设备安装

本设备一般安装在室外，为保证抓拍效果，需要对安装点位做一定考察。安装设备前，请开箱并参考附件清单检查配件是否齐全。确认无误后，参考本章内容安装设备。需要手动安装的组件包括SD卡、遮阳罩、波纹管等。

### 3.1 选择安装点位

#### 3.1.1 环境要求

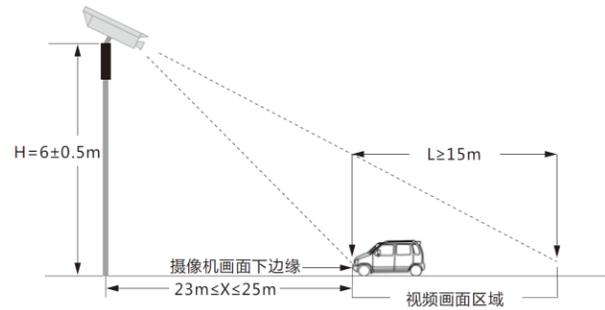
在安装前，请保证安装环境满足以下要求。

- 光照要求
  - ◆ 环境照度范围需在25 lux~9001 lux之间，数值可借助照度计测量；当环境亮度不足时，需进行补光。
  - ◆ 避免强光（如阳光、路灯等）直射摄像机镜头。
  - ◆ 设备尽量避免安装在玻璃、地砖、水面、路牌、树叶、广告牌等具有较强反光性的物体附近。
  - ◆ 保证光线照射均匀，否则会出现阴阳车牌现象。
  - ◆ 避免设备旁边存在不受该设备控制的频闪灯或闪光灯。
- 其他要求
  - ◆ 设备的视场角范围内，避免出现低色温光源（如钠灯）。在夜间钠灯的色彩效果会影响车身颜色和车牌的识别。
  - ◆ 抓拍区域内，避免出现大量树荫或楼宇阴影。在阴影中，车辆、车牌的图像偏暗。
  - ◆ 安装设备使用的横杆或立杆，至少能够承受设备及其外设总重4倍的重力。
  - ◆ 设备必须做好防水措施，避免任何液体流入设备内。

### 3.1.2 安装高度和拍摄距离

设备安装点位的安装高度和拍摄距离需满足以下条件。

图 3-1 点位要求示意

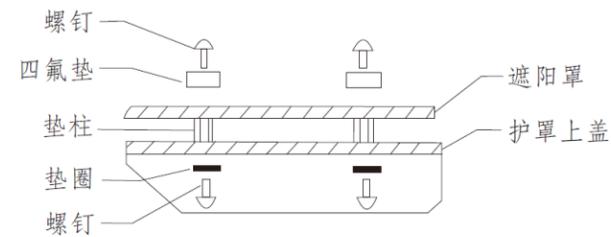


满足以上高度和距离要求的情况下，设备的垂直俯角基本符合安装要求。完成设备安装和网络配置后，根据视频画面对设备姿态进行微调。

### 3.2 安装遮阳罩

在设备护罩上方安装遮阳罩，避免阳光、外接灯光对设备抓拍画面造成影响。

图 3-2 遮阳罩安装示意



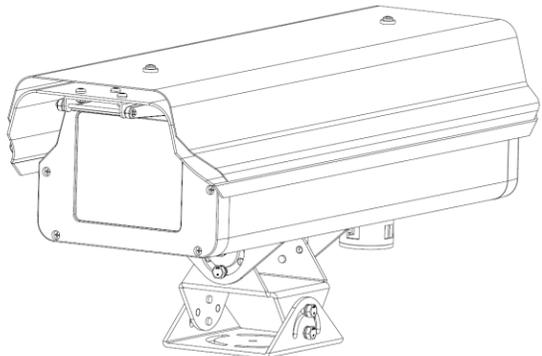
- 步骤 1 拧出设备护罩上方的螺钉。
- 步骤 2 将垫柱固定在护罩上盖上方。
- 步骤 3 将遮阳罩对准垫柱中心孔，用螺钉将遮阳罩固定。

### 3.3 安装步骤

设备需要通过万向节、抱箍等组件固定在横杆上。

- 步骤 1 使用螺钉，将万向节固定在设备护罩底部。

图 3-3 固定万向节



- 步骤 2 将设备和万向节组成的整体放置在抱箍上方，并使用螺钉固定。
- 步骤 3 将摄像机、万向节和抱箍组成的整体固定在横杆上，并锁紧抱箍。
- 步骤 4 将安全绳的两端分别固定在设备和横杆上，完成安装。

## 4 摄像机初始化

设备首次使用时需要进行初始化。初始化设置内容包括密码、在线升级功能、业务类型和网络信息。

#### 说明

不同设备、不同软件版本的界面略有不同。下文中界面仅供参考，请以实际设备为准。

### 4.1 通过ConfigTool初始化

支持单个或批量初始化设备。

#### 说明

仅支持初始化局域网内的设备。

- 步骤 1 单击。
- 步骤 2 选择未初始化的设备。
- 步骤 3 单击。
- 步骤 4 选择需要初始化的设备，单击“初始化”。

图 4-1 设备初始化



- 步骤 5 设置设备初始化参数。
- 步骤 6 单击“初始化”。
- 步骤 7 根据实际情况，选择开启“云接入”和“自动检测”功能。
- 步骤 8 单击“确定”，开始初始化设备。
- 步骤 9 单击“完成”，完成设备初始化。

### 4.2 通过WEB初始化

- 步骤 1 在浏览器中输入设备的IP地址（默认IP地址为192.168.1.109），按【Enter】键，进入设备初始化界面。

图 4-2 设备初始化



- 步骤 2 设置admin用户的密码。
- 步骤 3 选择“预留手机”，输入用于密码重置的手机号码。

#### 说明

预留手机号码用于设备密码重置。为了保证设备正常使用，请用户尽量填写预留手机号码，并保证手机号码状态正常。

- 步骤 4 单击“确定”。
- 系统显示“在线升级”提示界面。

#### 说明

- 系统默认选择开启“自动检测”功能。
- 单击“确定”，在弹出界面中配置摄像机的业务类型等参数。
- 单击“下一步”，在弹出界面中配置摄像机的网络参数。
- 单击“完成”。

#### 说明

- 如果首次登录WEB界面，请根据系统提示安装或加载控件。
- 安装控件前，请确保“Internet选项 > 安全 > 自定义级别”中，active相关的控件选项已改为“启用”或“提示”。
- 当WEB界面长时间不操作时，会弹出鉴权失败提示框，需要重新登录。

## 5 SVAC视频单元WEB调试及配置

### 5.1 网络配置

#### 5.1.1 配置网络参数

使用AutoSearch\_2.2.7.1.exe软件，进行跨网段检索设备及修改网络参数。运行AutoSearch\_2.2.7.1.exe，单击“搜索”。

图 5-1 搜索设备



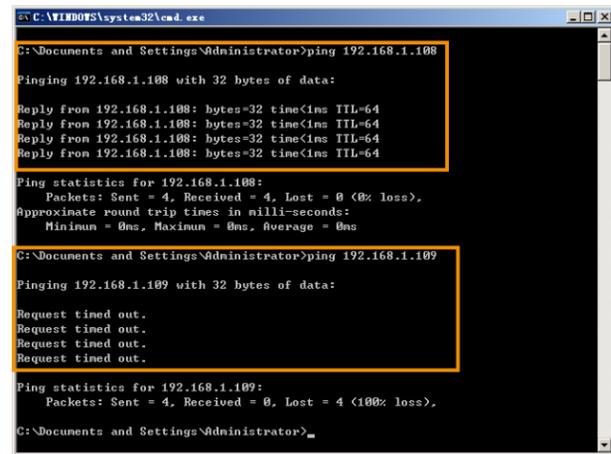
#### 注意

运行AutoSearch软件进行搜索及修改网络参数时，由于AutoSearch软件使用多播协议进行跨网段搜索设备网络信息，而防火墙是不允许多播数据包通过的，所以必须先将防火墙关闭，才可获取到设备网络信息。

### 5.1.2 检查网络连接

测试SVAC视频单元是否正常启动且与网络连接是否正确，在Windows下（适用于Window 2000/XP操作系统）单击“开始”菜单，单击“运行”，输入“cmd”命令，单击“运行”，在打开黑色的命令行窗口内输入命令“ping 192.168.1.108”，按【Enter】键。

图 5-2 ping测试SVAC视频单元网络连接



通过命令窗口屏幕信息，确定是否能ping通摄像机SVAC视频单元，能ping通则说明SVAC视频单元正常启动且网络连接正确。若ping不通请检查SVAC视频单元的IP地址、网关等网络参数是否正确及检查网线、电源是否连通等。

### 5.2 登录SVAC视频单元WEB界面

可以通过IE浏览器远程或本地对SVAC视频单元进行监控和管理操作。

- 步骤 1 打开IE浏览器，在“工具 > Internet选项 > 安全 > 自定义级别 (C)…”中，将“ActiveX控件和插件”中的插件都选择“启用”或“提示”，并将安全级别设置为“低”。

图 5-3 IE浏览器管理操作



- 步骤 2 请在IE浏览器地址栏中输入SVAC视频单元的IP地址，然后按【Enter】键。若是第一次访问设备，会弹出安装插件的提示对话框，单击“安装”安装插件。

#### 说明

确保已经安装了微软IE6.0或以上版本浏览器，并安装了Directx9.0或以上版本。

- 步骤 3 请在登录窗口中输入网络摄像机的“用户名”和“密码”，单击“登录”。

#### 说明

出厂默认用户名和密码分别为admin和123456,首次登录时需修改初始密码。

图 5-4 登录界面



### 5.3 SVAC视频单元WEB界面介绍

SVAC视频单元WEB界面分为导航菜单栏、连接通道栏、预览模式功能栏、预览画面窗口、预览通道工具栏、云台控制栏、显示配置和其他配置栏。各操作栏功能不同，详细介绍请参见产品使用说明书。

图 5-5 SVAC视频单元WEB界面



## 6 调节画面

根据视频画面，调整设备姿态或图像参数，使拍摄画面符合抓拍要求。

### 倾斜角度调节

登录摄像机WEB界面，查看画面中车牌角度是否水平。若倾斜不可避免，请保证水平倾斜角度在 $\pm 5^\circ$ 范围内。若抓拍到的车牌倾斜角不满足要求，可通过调整摄像机的水平角度，使画面中的车牌水平倾斜角度在正常范围内。

图 6-1 车牌倾斜角度



### 拍摄区域调节

为保证摄像机能够清晰的拍摄目标，画面需满足以下要求。

- 画面中尽量仅包含车道场景。车辆驶入和离开，车牌始终可见。
- 避免出现遮挡摄像机视线的对象（柱子、障碍物等）和较多无关的运动对象（人、树、机动车等）。
- 确保车牌从图像顶部出现，而不是从左侧或右侧出现。
- 若设备开启“违法掉头”检测，需保证监控画面可看清车辆掉头的整个范围、包括车辆掉头前行驶车道和掉头后驶入的车道，且中间没有遮挡物。为保证抓拍目标清晰，可通过以下方法调整。
- 对摄像机角度进行微调。
- 通过变焦来调整画面范围。

### 图像调节

为保证抓拍效果，摄像机图像需要满足以下条件。

- 亮度和对比度：图像亮度不能过亮；避免车牌区域成像出现反光；车牌字符与周围环境的亮度差值应大于20。
- 清晰度：在画面对焦的条件下，为保证车牌有效识别，车牌区域的像素应在80 pix ~ 120 pix。

#### 说明

抓拍区域亮度值、车牌区域像素值可通过Windows画图工具查看。

- 车牌字符：车牌字符应清晰、笔画间不存在粘连。
- 车牌出现时长：在画面无遮挡的条件下，车牌出现在识别区域中的时间不少于1秒。