

**Infinova**<sup>®</sup>

电子安防及光通信

**V5121-A5 系列  
高性能彩色摄像机**



**使用说明书**

# 目 录

1. 简介 .....	1
2. 主要特性 .....	1
3. 使用注意要点 .....	2
4. 安装注意要点 .....	2
5. 面板部件简介 .....	3
6. 安装方法 .....	5
7. 功能菜单设置 .....	7
7.1 CAMERA SET菜单 .....	8
7.1.1 同步信号 (SYNC) 选择 .....	8
7.1.2 VPHASE (相位设置) .....	8
7.1.3 CAMERA TITLE (标题设置) .....	9
7.1.4 CAMERA ID (摄像机ID设置) .....	9
7.1.5 PROTOCOL (摄像机协议设置) .....	9
7.1.6 BAUDRATE (波特率设置) .....	10
7.2 EXPOSURE (曝光设置) .....	10
7.2.1 AES (自动电子快门设置) .....	10
7.2.2 BRIGHTNESS (亮度设置) .....	10
7.2.3 CHROMA (色饱和度设置) .....	11
7.2.4 AGC LEVEL (自动增益设置) .....	11
7.2.5 FLK(防闪烁功能).....	11
7.2.6 BLC (背光补偿设置) .....	11
7.3 MASK SET(隐私区域设置).....	11
7.3.1 MASK NUM (隐私区域选择设置) .....	12
7.3.2 MASK STATE (隐私区域状态) .....	12
7.3.3 MASK COLOR (隐私区域颜色设置) .....	12
7.3.4 X START (X轴方向位置设置) .....	12
7.3.5 X END (X轴方向位置设置) .....	12
7.3.6 Y START (Y轴方向位置设置) .....	13

7.3.7 Y END (Y轴方向位置设置) .....	13
7.4 IRIS DRIVER (光圈驱动设置) .....	13
7.4.1 DRIVER SELECT (镜头驱动方式设置) .....	13
7.4.2 LEVEL ADJUST (光圈大小设置) .....	13
7.5 WHITE BALANCE (白平衡设置) .....	14
7.6 SPECIAL FUNC (特殊功能设置) .....	15
7.6.1 MIRROR(镜像功能).....	15
7.6.2 ALARM(报警设置).....	15
7.6.3 SHARP(锐度设置).....	15
7.6.4 GAMMA .....	15
7.7 CCD BLEMISH (坏点补偿设置) .....	16
7.8 DEFAULT (恢复默认值) .....	16
7.9 EXIT (退出菜单设置) .....	17
<b>附录一 摄像机规格.....</b>	<b>18</b>

# 1. 简介

**首先感谢您选购本公司的产品！**

V5121-A5 系列高性能彩色摄像机采用高灵敏度 1/3" SONY Super HAD II CCD 图像传感器，通过专业级全数字信号处理技术，实现 560 线的高水平分辨率，提供大于 54dB 出色的信噪比 (S/N)，使得摄像机拍摄的图像色彩真实、场景细腻。优越的低照度性能，在超低照度环境下仍能清晰地识别物体。丰富的白平衡模式，让该款摄像机拥有更好的环境适应性。

该摄像机支持 OSD 菜单显示功能，界面友好直观，操作简便。

该摄像机支持隐私区域遮挡，可在监控画面设置 4 个隐私区域，有效保护隐私场景。用户还可以根据自己的需要来调整摄像机的自动增益、背光补偿、镜像、报警等各项功能，以达到最佳的视频效果。

本说明书适用于以下型号的产品：

V5121-A5114	1/3" 高性能彩色摄像机 (OSD, PAL, 560TVL, 0.2Lux, 12VDC/24VAC)
V5121-A5104	1/3" 高性能彩色摄像机 (OSD, NTSC, 560TVL, 0.2Lux, 12VDC/24VAC)

## 2. 主要特性

- 1/3" SONY 高解析 Super HAD II CCD 传感器
- 水平解析度：560TVL
- 高信噪比：大于 54dB
- 高灵敏度，高信噪比，抑制光晕能力强
- 支持 OSD 菜单显示功能，还支持 RS485 远程控制设置
- 自动电子快门(AES)，自动增益控制(AGC)，背光补偿(BLC)，防闪烁模式(F.L.)，白平衡(ATW/MANUAL/INDOOR/OUTDOOR/NATRIUM)
- 支持内同步/电源同步
- 可进行摄像机名称设置和显示

- 最多可支持 4 个隐私区域
- 水平镜像功能
- 视频遮挡报警功能
- 伽马曲线可调，可供 CRT/LCD 监视器使用
- 支持 DC 驱动/VIDEO 驱动镜头
- 光圈 LEVEL 调节功能
- 便捷的后调焦功能，便于工程安装调试
- 12VDC/24VAC 电源供电，支持集中供电

### **3. 使用注意要点**

- (1) 请小心不要让水或任何液体流入本产品。
- (2) 请勿直接碰触到传感器光学元件。若有必要清洁，请将干净布用酒精稍微湿润，轻轻拭去尘污。
- (3) 若发现异常状况，请及时拔掉电源，并联络Infinova或当地的经销商。
- (4) 当摄像机不使用时，请将镜头盖加上，以保护图像感应器。

### **4. 安装注意要点**

- (1) 请特别注意勿将本产品摔落或受强烈敲击。
- (2) 请勿将本产品直接对准太阳光或强光，以免影响传感器寿命。
- (3) 当安装于光线变化较大的场所时，建议采用自动光圈镜头。
- (4) 请避免安装于环境温度超过50℃或低于-10℃，或湿度较高、雨淋、频繁振动，以及可能震荡的地方。
- (5) 若环境光线太暗，则容易造成图像画质变差，可加装辅助照明设备。

## 5. 面板部件简介

前面、底面、侧面接口示意图如下所示：

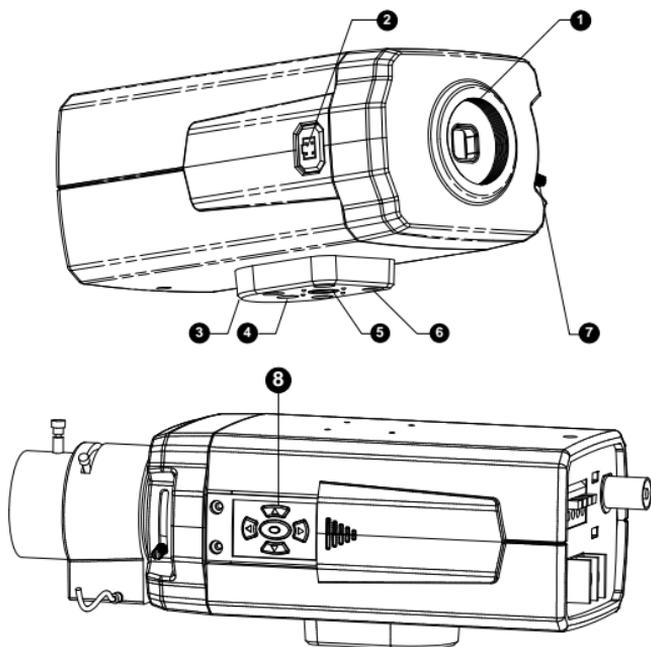


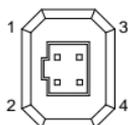
图 5-1 接口示意图

### 1. 镜头座

用于安装镜头。此镜头座适用于安装 CS 型（1/3 英寸）或 C 型（1/3 英寸）的镜头。

### 2. IRIS 接口

用于连接自动光圈控制镜头。IRIS 口引脚定义如下：



Pin	视频驱动	直流驱动
1	电源输入	DAMP-
2	IRIS 输入	DAMP+
3	N.C.	DRIVE+
4	GND	DRIVE-

注：该摄像机的自动光圈可支持视频驱动或直流驱动，出厂默认配置为直流驱动。

### 3. 摄像机安装块

### 4. 光孔

配合摄像机定位片使用。

### 5. 摄像机固定螺孔

将摄像机安装到固定架、云台上时使用此孔。

### 6. 摄像机安装块固定螺钉（4 颗）

### 7. 后调焦旋钮

### 8. OSD 菜单按键

将按键挡板朝后端（带 BNC 端）拨动，OSD 菜单按键就会显示出来。  
菜单设置方法参见“7.功能菜单设置”章节说明。

## 后面板部件

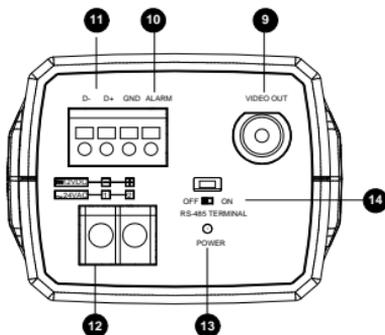


图5-2. 后面板示意图

#### 9. 视频输出 (VIDEO OUT)

连接外置视频监视器的视频输入端。

#### 10. 报警接口

连接外部报警设备。

#### 11. RS485 接口

与 RS485 总线或 RS485 终端设备相连。请确保 D+/D- 连接正确。

#### 12. 电源输入接口

支持 12VDC 或 24VAC 电源。

当连接 12VDC 电源时，请确保 +/- 极连接正确。

#### 13. 电源指示灯

摄像机通电后指示灯亮。

#### 14. RS485 终端选择

开关拨向右方 (ON) 时，RS485 终端匹配电阻已连接；反之，开关拨向左方 (OFF) 时，未连接。

**注意：**在远距离传输时，请连接 RS485 终端匹配电阻。即将开关拨至右方。

## 6. 安装方法

使用 1/4-20UNC 螺钉，通过摄像机安装块（可置于摄像机顶部或底部）上的摄像机安装螺孔将摄像机安装于支架或云台等装置上，并确保安装牢固。如下图所示：

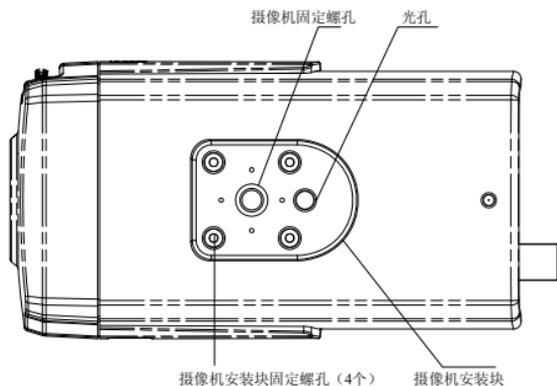
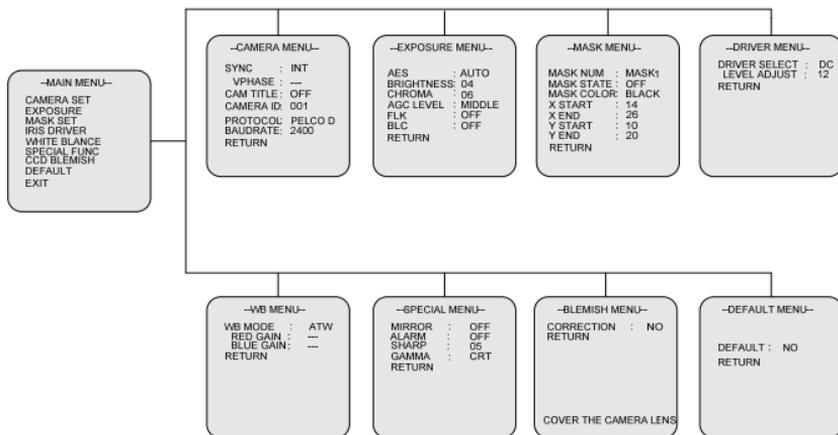


图 6-1 摄像机安装块示意图

**注意：**

- 用支架安装摄像机时，请选择能够承受摄像机和支架重量多年的位置，并将它们固定到位。
- 因本装置落下将造成人身伤害及意外事故，故将本装置安装在墙壁或天花板上时尤须小心，非专业人员请勿擅自进行安装。
- 将本装置安装在固定器、转台等处时，必须使用摄像机底部的安装螺孔牢固安装以防装置落下。
- 为了防止落下，可使用金属链、钢缆等将摄像机固定到具有足够强度的部位。

## 7. 功能菜单设置



### 菜单设置:

1. 按住中间键 $\odot$ ，出现 MAIN MENU 菜单。
2. 按垂直方向键 $\triangle$ 或 $\nabla$ 选择菜单项，或者选择某菜单项的设置值。
3. 按水平方向键 $\leftarrow$ 或 $\rightarrow$ 进入各级菜单。
4. 在各级子菜单中选择“RETURN”，可通过 $\leftarrow$ 或 $\rightarrow$ 键返回上一级菜单。

在主菜单中选择“EXIT”，通过 $\odot$ 键可以退出菜单。

### 注意:

1. 菜单选项后加 (...) 表示该选项还有下一级子菜单；菜单设置项显示为 (---) 表示该菜单在该模式下不可调；
2. 进入 OSD 菜单以后，若持续 5 分钟不操作，OSD 菜单自动消失。

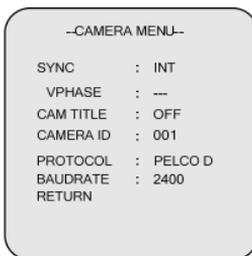
### 键盘 RS485 控制设置:

将摄像机 RS485 接口的正负端与键盘 RS485 接口的正负端对应接好，确保键盘的协议、波特率与摄像机的协议、波特率设置一致，然后调用摄像机，再按键盘“95”+“SHOT”键进入菜单。向上、下、左、右拨动键盘摇杆，分

别代表菜单选项的上移、下移、左右选择；另外向右拨动摇杆，进入下一级菜单；向左拨动摇杆退出菜单；向上、向下改变菜单参数设置。

## 7.1 CAMERA SET菜单

摄像机的各项参数设置，如同步方式选择、摄像机标题设置、ID 设置、协议设置、波特率设置等。



### 7.1.1 同步信号（SYNC）选择

功能：同步方式选择。

选项：

INT：内同步方式。默认设置：INT。

LL：线性锁定模式。

在多摄像机系统中，用切换器在多台摄像机之间切换时，选择 LL 模式并调整垂直相位可以减少切换摄像机图像时产生的监视器同步干扰。当设置为 LL 时，可适当选择 V PHASE 的值，使视频达到同步效果。

注意：摄像机在 LL 模式下工作时应采用 24VAC 电源。若为直流电源，摄像机自动切换至 INT 模式。

### 7.1.2 VPHASE（相位设置）

功能：调节摄像机工作相位。

选项：PAL 制摄像机 001-157 可调；NTSC 制摄像机 001-132 可调；

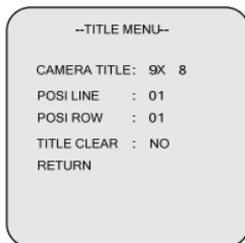
注意：当 SYNC 设置为 LL 时，才能够选择 V PHASE 的值。

### 7.1.3 CAMERA TITLE（标题设置）

功能：关闭/开启摄像机标题显示。

选项：OFF（关闭标题显示）/ ON…（显示摄像机标题）。默认为 OFF。

选择 ON…时可进入下一级子菜单，设置摄像机的标题、标题显示位置或清除标题。



CAMERA TITLE：摄像机标题，共有 8 位组成。通过水平方向键移动光标至某一位，再通过上下键选择组成标题的字母或数字，可选大小写英文字母与 0-9 数字、空格。

POSI LINE：竖直方向标题位置设置项，0-12 可调。

POSI ROW：水平方向标题位置设置项，0-16 可调。

TITLE CLEAR：此菜单可清除标题，选 YES 后退出，清除原设标题。

### 7.1.4 CAMERA ID（摄像机ID设置）

功能：设置摄像机地址。

选项：INFINOVA 协议对应 001-127 号地址；PELCO-P/D 协议对应 001-254 号地址。默认为 001 号地址。

### 7.1.5 PROTOCOL（摄像机协议设置）

功能：设置摄像机协议。键盘 RS485 控制协议须与摄像机协议一致。

选项：PELCO-D、PELCO-P 以及 INFINOVA 协议。默认设置：PELCO-D。

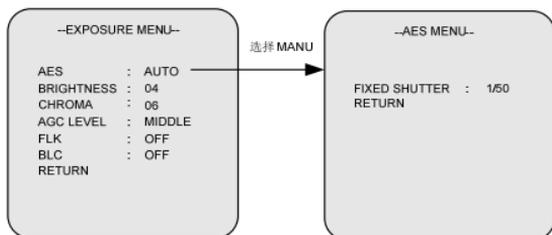
### 7.1.6 BAUDRATE (波特率设置)

功能：设置摄像机波特率。键盘 RS485 控制波特率需与摄像机波特率一致。

选项：有 2400、4800、9600 三种波特率可选。默认设置：2400。

## 7.2 EXPOSURE (曝光设置)

主要包括自动电子快门、亮度、色饱和度、自动增益、防闪烁、背光补偿等设置。



### 7.2.1 AES (自动电子快门设置)

功能：设置电子快门。

选项：AUTO、MANU…，默认为 AUTO。

AUTO：根据环境的照度自动调节快门的曝光时间。当环境较暗时快门较慢，环境亮时快门变快。

MANU…：按右键进入下一级菜单 AES MENU，设置 FIXED SHUTTER 的值。

PAL 制下选项为 1/50s、1/120 s、1/250 s、1/500 s、1/1000 s、1/2000 s、1/4000s、1/10000 s、1/100000 s 可选。

NTSC 制为 1/60 s、1/100 s、1/250 s、1/500 s、1/1000 s、1/2000 s、1/4000 s、1/10000 s、1/100000 s 可选。值越小快门越快，曝光时间越短，视频越暗。

### 7.2.2 BRIGHTNESS (亮度设置)

功能：设置摄像机视频亮度。

选项：01-08 可调，默认为 04。值越大视频越亮，值越小视频越暗。

### **7.2.3 CHROMA (色饱和度设置)**

功能：调节摄像机色饱和度。

选项：01-08 可调，默认为 06。值越大颜色越浓，反之则淡。

### **7.2.4 AGC LEVEL (自动增益设置)**

功能：设置摄像机自动增益控制。自动增益可以在低照度时自动增加摄像机的灵敏度，提高图像信号的强度来获得清晰的图像，同时视频会出现噪点。

选项：HIGH、MIDDLE、LOW、OFF。默认设置为 MIDDLE。

### **7.2.5 FLK(防闪烁功能)**

功能：设置防闪烁功能。当 NTSC 制摄像机用在 50Hz 环境下或者 PAL 制摄像机用在 60Hz 环境下时应打开 FLK 功能防止视频闪烁。

选项：ON (打开) / OFF (关闭)，默认 OFF。

### **7.2.6 BLC (背光补偿设置)**

功能：设置背光补偿。背光补偿功能可有效补偿摄像机在逆光环境下拍摄时画面主体黑暗的缺陷。

选项：有 OFF、LOW、MIDDLE、HIGH 可选，默认 OFF。

HIGH 时效果最明显，LOW 时效果最小，OFF 关闭背光补偿功能。

## **7.3 MASK SET(隐私区域设置)**

可独立设置 4 个隐私区域的状态、位置、大小及颜色。

—MASK MENU—

```
MASK NUM   : MASK1
MASK STATE : OFF
MASK COLOR : BLACK
X START    : 14
X END      : 26
Y START    : 10
Y END      : 20
RETURN
```

### 7.3.1 MASK NUM（隐私区域选择设置）

功能：选择隐私区域。

选项：MASK1-MASK4 可选。

### 7.3.2 MASK STATE（隐私区域状态）

功能：控制隐私区域的开关。

选项：ON（打开隐私区域）/OFF（关闭隐私区域）。

### 7.3.3 MASK COLOR（隐私区域颜色设置）

功能：设置隐私区域的颜色。

选项：有 BLACK(黑色)、WHITE(白色)、HLD(颜色随环境变化)三种可选。

默认为 BLACK。

### 7.3.4 X START（X轴方向位置设置）

功能：设置 MASK 在 X 轴方向的开始位置。

选项：01-64 可选。

### 7.3.5 X END（X轴方向位置设置）

功能：设置 MASK 在 X 轴方向的结束位置。

选项：01-64 可选。

### 7.3.6 Y START (Y轴方向位置设置)

功能：设置 MASK 在 Y 轴方向的开始位置。

选项：01-50 可选。

### 7.3.7 Y END (Y轴方向位置设置)

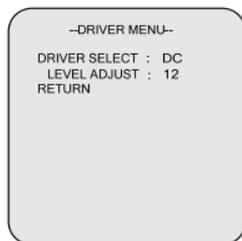
功能：设置 MASK 在 Y 轴方向的结束位置。

选项：01-50 可选。

注意：在设置 X、Y 坐标值时，X、Y 坐标的 START 的值必须小于 END 的值。坐标原点为屏幕左上角。

## 7.4 IRIS DRIVER (光圈驱动设置)

设置镜头驱动方式，调节光圈大小。



### 7.4.1 DRIVER SELECT (镜头驱动方式设置)

功能：设置镜头驱动方式。

选项：有 DC、VIDEO 可选。此设置应与所选用的自动光圈镜头驱动方式一致，否则光圈不能正常打开。

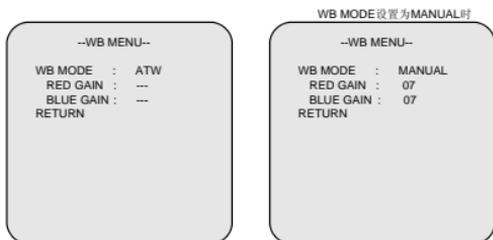
### 7.4.2 LEVEL ADJUST (光圈大小设置)

功能：调节光圈大小。

选项：01-16 可选，值越大光圈越大。默认为 12。

注意：只有在 DRIVER SELECT 为 DC 时才能在此菜单中调节光圈值。

## 7.5 WHITE BALANCE (白平衡设置)



**功能：**选择白平衡模式，对不同的色温进行补偿，从而真实地还原拍摄物体的色彩。

**选项：**有 ATW(自动白平衡)、MANUAL(手动白平衡)、OUTDOOR(室外)、INDOOR(室内)、NATRIUM (钠光灯模式) 可选。默认 ATW。

**ATW：**自动跟踪白平衡模式。此模式下摄像机的内置传感器可以感知当前色温，并且通过特定的运算法则自动进行图像处理，使得最后形成的图像最接近现实的物体。色温调节范围：2400K~9000K。被监控物体色温如果超出此范围，请选择手动白平衡来调节，否则视频会偏色。在一般的色温环境下请优先选择 ATW 模式。

**OUTDOOR：**室外白平衡模式。室外环境下色温大概在 5500K-6500K 范围内时可使用此模式。

**INDOOR：**室内白平衡模式。室内环境下色温大概在 2600K-3200K 范围内时可使用此模式。

**NATRIUM：**钠光灯模式。在钠光灯照明环境下大概 2000K 色温下可以使用此模式。

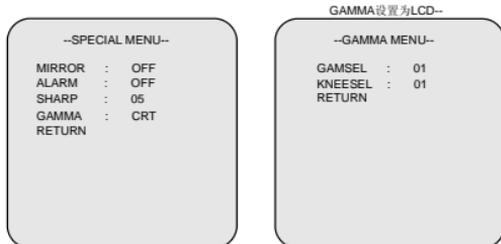
**MANUAL：**手动白平衡。在自动白平衡无法还原的环境下可以选择手动白平衡模式来调节红色与蓝色增益，以得到较好的白平衡效果。

**RED：**红色增益，手动白平衡模式下可选，01~32可调，默认为07。

**BLUE：**蓝色增益，手动白平衡模式下可选，1~32可调，默认为07。

## 7.6 SPECIAL FUNC (特殊功能设置)

可设置镜像、报警、锐度、GAMMA 等功能。



### 7.6.1 MIRROR(镜像功能)

功能：设置图像镜像功能。

选项：ON、OFF。默认为 OFF。

开启镜像功能时，能实现视频图像水平镜像的效果。

### 7.6.2 ALARM(报警设置)

功能：报警控制开关。

选项：ON、OFF。默认为 OFF。

设为 ON 时镜头被蒙上则报警。

### 7.6.3 SHARP(锐度设置)

功能：调节锐度，提高摄像机清晰度。

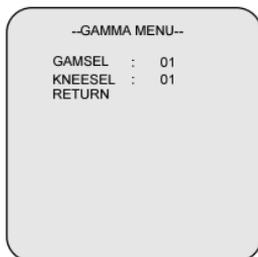
选项：01-08 可调，默认 05。值越高锐度越大，图像越清晰。

### 7.6.4 GAMMA

功能：设置摄像机的 GAMMA 值。

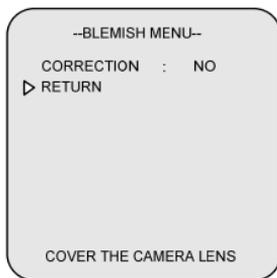
选项：有 CRT、LCD…可选，默认 CRT。

若用 CRT 监视器则选择 CRT，若用 LCD 监视器则可选 LCD，设为 LCD 时，可按右键进入下一级菜单：



根据所用液晶监视器适当调节 GAMSEL、KNEESEL 两项的值以达到合适的效果。GAMSEL 项 01-08 可选，KNEESEL 项 01-06 可选。

## 7.7 CCD BLEMISH（坏点补偿设置）



功能：可以自动补偿 CCD 上的坏点。

选项：CORRECTION，选择 YES 可以对 CCD 长时间使用出现的坏点进行补偿。

注意：在进行坏点补偿时要将摄像机镜头遮上，给摄像机提供黑场信号。

## 7.8 DEFAULT（恢复默认值）

功能：DEFAULT 恢复摄像机厂家系统默认值。

## 7.9 EXIT（退出菜单设置）

功能：EXIT 退出菜单。

## 附录一 摄像机规格

型号	V5121-A5104	V5121-A5114
图像传感器	1/3" SONY Super HAD II CCD	
视频类型	NTSC	PAL
有效像素	768(H) × 494(V), 380K	752(H) × 582(V), 440K
解析度	560TVL	
最低照度	0.2Lux (F1.2,30IRE,AGC HIGH)	
数字处理	10位数字图像处理器 (DSP)	
靶面尺寸	4.8mm(H) × 3.6mm(V)	
同步系统	内同步/电源同步	
视频输出	1.0Vp-p复合信号, 75Ω, BNC	
信噪比	>54dB (AGC关)	
光圈驱动	视频/直流驱动	
白平衡功能	OSD菜单, 自动/手动/室内模式/室外模式/钠光灯模式	
色温范围	2600K~9000K	
自动增益	OSD菜单, 高/中/低/关	
背光补偿功能	OSD菜单, 高/中/低/关	
隐私区域	4个可编程隐私区域	
镜像	水平镜像	
视频遮挡报警	支持	
RS485 远程控制	协议: PELCO-P/D、INFINOVA可选, 波特率: 2400/4800/9600bps可选	
防闪烁功能	开/关可切换, NTSC: 1/100s, PAL: 1/120s,	
自动电子快门	自动; 手动: NTSC: 1/60~1/100,000s; PAL: 1/50~1/100,000s	
镜头接口	C或CS接口	
电源	12VDC/ 24VAC	
功率	4W (最大)	
工作温度	-10℃~50℃	
工作湿度	0~90%RH (无冷凝)	
产品尺寸	高64mm×宽73.2mm×长143.8mm	
包装尺寸	长205mm×宽125mm×高100mm	

规格及外观如有变化恕不另行通知。

制造商：深圳英飞拓科技股份有限公司

地址：深圳市宝安区观澜高新技术产业园 (518110)

垂询请致电：

美国：1-732-355-9100

香港：852-27956540

深圳：0755-82873400

上海：021-51502788

北京：010-88571860

重庆：023-67865560

西安：029-88327562

http: //www.infinova.com.cn www.infinova.com