

高清网络摄像机快速安装指南

HDL7313/7303 系列

高清网络摄像机

HDL7313/7303 系列

感谢您选用本公司的产品，请您在使用本产品前仔细阅读用户手册，本用户手册将为您提供正确的安装和使用说明。

版权声明：

本用户手册版权归天津市亚安科技电子有限公司所有，未经本公司许可，任何机构和个人不得抄录，转载其中全部或部分内容。

天津市亚安科技股份有限公司保留因产品性能改进而对本用户手册修改和更新的权利，更新内容恕不一一通知用户。您在使用过程中如遇到本手册未能述及的问题，请与本公司或本公司的合法经销商联系。

您可以随时登录本公司的网站，我公司网址如下：
<http://www.yaan.com.cn>，了解相关产品的最新消息。

目录

1 安全注意事项1

2 产品介绍.....3

 2.1 产品应用3

 2.2 产品特点3

 2.3 技术参数5

3 安装.....7

 3.1 接口说明7

 3.2 连接说明10

 3.2.1 外观介绍10

 3.2.2 结构示意图10

 3.2.3 安装前确认 11

 3.2.4 镜头的连接12

 3.2.5 镜头焦距选择.....12

 3.2.6 安装 SD/SDHC 卡.....13

 3.2.7 安装并固定摄像机.....14

 3.2.8 连接电源14

 3.2.9 连接摄像机14

4 出厂默认.....15

附录一 常见故障及解决方法16

YAAN	高清网络摄像机快速安装指南
附录二	端口映射19
附录三	客户端配置参考21

1 安全注意事项

- 1.1 摄像机在加电使用前请详细阅读本说明书。请不要擅自打开摄像机，若有故障，请与当地经销商或与我公司联系。
- 1.2 搬运或移动本机时，请使用出厂时的包装或同等品质的材质包装。长距离运输后，请检查整机是否严重受损；如果是您不能解决的任何重大瑕疵，请尽速联络您的经销商。
- 1.3 请注意摄像机的工作温度及使用环境要求，避免在过低或过高温度中使用，一般工作范围为 $-10^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$ ，潮湿、灰尘、震动或极冷极热的地方都会影响主机的使用寿命。本摄像机不能放置在散热器或加热电阻附近。
- 1.4 为减少火灾和电击危险，在户外使用时请做好防水措施和防雷保护。强电磁辐射的环境将产生干扰，如收音机、电视机、发电机等。
- 1.5 安装前，请先安装镜头，连接该设备的数据线、SD 卡，然后再连接电源线。连接外部线缆到主机前，请妥善接地并做好防雷保护，以免带入静电损坏机内主板。请勿带电拔插连接到设备的任

何线缆或 SD 卡。

- 1.6 为了摄像机可靠工作并获得满意图像，电源线及视频电缆线不要太长，否则会因线的损耗导致摄像机的供电电压或视频信号幅度不足。
- 1.7 连接网络端口和传感器端口时，请确认您接入主机的是弱电（开关）信号，否则可能会造成主机部件损毁。
- 1.8 请使用与本机匹配的电源电压值。若您不能确定您所属区域的供应电压值，请就近询问当地的电力公司人员。
- 1.9 请勿使用本机拍摄极亮的物体，如激光、太阳、强光照明灯等，否则可能会影响图像效果。
- 1.10 非专业人员请勿自行打开机盖，若在使用上有任何技术性问题，请与经过检定或有经验的技术人员联络。
- 1.11 使用此网络摄像机设备时，会有第三者通过网络观看到监控图像和音频的风险，使用时请您充分考虑并确保被摄物体的隐私权和肖像权。
- 1.12 摄像机有灰尘时，使用吹风机将表面的灰尘或脏物吹掉，在灰尘较大环境时建议使用防护罩。

1.13 请不要使用挥发性溶剂，如稀释剂、酒精、苯和杀虫剂，它们会损坏摄像机表面。

2 产品介绍

2.1 产品应用

高清网络摄像机是基于国际标准 H.264 编码的网络摄像机。它采用可更换镜头方式设计，采用百万像素的逐行扫描图像传感器，清晰度可以达到广播级图像画质。它支持实时双码流编码，录像文件可使用标准解码器解码及常用播放软件直接播放。它在相同码率下具有比 MPEG-4 倍增的画质，在同样的画面质量下，码率仅为 MPEG-4 的二分之一。系统配套 VMP 视频管理中心平台，提供完整的系统级解决方案！该产品操作简便、易于安装，在很大程度上减少工程布线和施工成本，让您的 CCTV 网络无限延伸。

2.2 产品特点

- 2.2.1 用户选择更换不同焦距的镜头以适应不同的场景。
- 2.2.2 可支持自动光圈镜头，使图像在室内和室外都具有足够亮度。
- 2.2.3 采用高分辨率逐行扫描图像传感器，画面细腻感人。

- 2.2.4 广播级图像画质，16: 9 更宽广的可视区域。
- 2.2.5 可切换压缩格式 H.264 和 MJPEG。
- 2.2.6 支持 1080P、720P、D1 等多种分辨率。
- 2.2.7 可自定义选择分辨率、帧率和压缩码率（比率）。
- 2.2.8 支持 D1+ D1 或 720P+ D1 实时双码流。
- 2.2.9 卓越的 3A 控制（自动白平衡、自动增益、自动曝光控制）。
- 2.2.10 支持 SD/SDHC 卡方式存储报警高清图片及录像。
- 2.2.11 RJ45 接口 10M/100M 自适应以太网。
- 2.2.12 支持 PoE(IEEE802.3af)以太网供电（选配）。
- 2.2.13 支持 FTP 方式实时录像功能。
- 2.2.14 支持 RTSP 协议，可使用智能手机或 PDA/PPC 移动监控。
- 2.2.15 内置 WEB Server，支持 WEB 方式的浏览和管理。
- 2.2.16 提供运动视频侦测及传感联动等报警联动方式。
- 2.2.17 提供标准报警输入和继电器输出口、RS485 和双向音频接口。

2.2.18 内置多种控制协议及预置点和扫描线协议。

2.2.19 支持 YPbPr 高清模拟输出或 CVBS (BNC) 输出 (可选)。

2.2.20 视频管理中心平台轻松检索, 批量管理网络摄像机。

2.3 技术参数

表 2-1 主要技术指标

型号	HD7303KL-D130 HD7303KI-D130	HD7313KL-D200 HD7313KI-D200
成像器件	1/3" 200 万像素逐行扫描 CMOS	
镜头类型	直流驱动(DC)自动光圈或手动光圈镜头, CS/C 接口	
3A 控制	自动控制白平衡 AWB/增益 AGC/曝光 AE	
信噪比	>43db	
视频压缩	标准 H.264 Main Profile @ Level 4.1/M-JPEG	
音频压缩	MP2, AAC (可选)	
分辨率格式	HD(1280x720) D1(720x576)	Full HD (1920x1080) HD(1280x720) D1(720x576)
通用协议	TCP/IP, HTTP, UPnP, ARP, FTP, UDP, DDNS, NTP, Static IP	

高端协议	RTSP, 用于移动监控; FTP, 用于录像上传至 FTP 服务器
视频输出	PS2-YPbPr 高清模拟输出/CVBS 标清模拟输出
网络接口	10Base-T/100Base-TX 自适应以太网口
SD 卡插槽	支持标准 SD/SDHC 卡
报警	1 路开关量信号输入($\leq 12V$, 300mA), 1 路继电器输出
音频	3.5mm 标准插孔, 1 路线性音频输出
RS485	支持
报警检测	移动侦测、传感器联动
报警功能	SD 卡录像、报警继电器输出、FTP 上传、联动云台
电源	12V DC/ PoE(可选)
工作环境	-10℃ ~ 60℃ / <90%(无冷凝)
尺寸	140x76x63mm(长 x 宽 x 高)
重量	约 400g

3 安装

3.1 接口说明

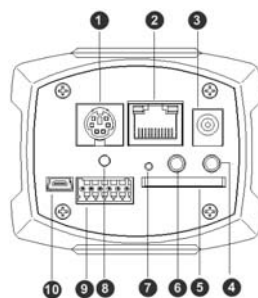


图 3-1 后面板端口

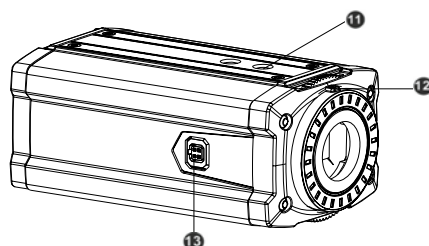


图 3-2 机身端口

⑪- YPbPr/CVBS (模拟视频输出)

提供 PS-YPbPr 高清色差模拟输出接口(蓝色 Pb 头兼容 CVBS)。

②- Ethernet (网络接口)

标准以太网 RJ45 插座, 10M/100M 自适应。

③- Power (电源输入接口)

圆头 12V/DC 插孔, 为网络摄像机供电。

④- A-OUT (线性音频输出)

3.5mm 线性音频输出接口, 阻抗: 600Ω

⑤- SD/SDHC (SD/SDHC 存储卡通用插槽)

标准 SD 卡接口

⑥- A-IN (线性音频输入)

3.5mm 线性音频输入接口, 电平: 2.0~2.4Vp-p,
阻抗: 1 KΩ。

⑦- Fun 功能按钮

复位重启: 通电状态下用尖头物体按一下本按钮,
设备自动重启

恢复出厂设置: 用尖头物体按住此按钮, 然后接
通电源。当观察到 **Status** 指示灯闪烁后, 松开
FUN 按钮。设备将恢复到出厂状态。

⑧- Status (状态指示灯)

闪烁为工作正常, 常亮为正在启动或升级, 不亮
或异常闪烁为错误

9- I/O（输入输出）端口

用于传感器输入、报警继电器输出以及云台镜头的控制信号连接。

Alarm In(传感器输入): 1 路开关量信号输入，常闭（开路报警，软件可调）。

Relay(继电器输出): 1 路开关量信号输出。

RS485(云台镜头控制信号接入): 云台镜头控制信号，“+”为正，“-”为负，GND 为共用。注意设备后面板上的丝印接线位置。

10- USB 接口

Mini-USB 接口，USB2.0 规范。用于特殊功能扩展。

11- 支架孔（英制螺钉孔）

用于固定摄像机,单面安装,英制螺钉 1/4"-1/4G。

12- 后焦锁定螺丝

锁定后焦距调节指环的位置，以便固定后焦距英制螺钉孔。

13- DC-IRIS（镜头控制接口）

供电并控制自动光圈镜头的信号，DC 驱动。

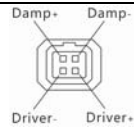


图 3-3 自动光圈镜头插座

3.2 连接说明

3.2.1 外观介绍



图 3-4 摄像机外观

3.2.2 结构示意图

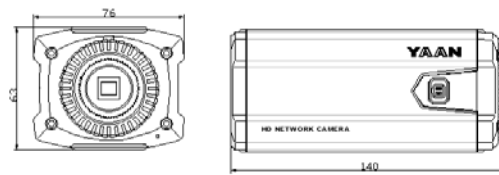


图 3-5 摄像机尺寸图 单位: mm

3.2.3 安装前确认

打开产品包装箱,确认表 3-2 产品配件是否存在,如有缺失情况,请与供货商联系。请妥善保存本产品的原包装材料,以便出现问题时,将本产品使用原包装材料包装好,寄给供货商处理。

注:使用非原包装材料可能会导致本产品在运输途中意外损坏,从而导致额外费用的发生。

表 3-2 产品配件

序号	名称	数量	备注
1	快速安装指南	1	
2	1.3mm 内六方扳手	1	固定后焦调节顶丝
3	6P 端子	1	I/O (输入输出) 端口
4	英制螺钉 1/4" -5/16G	2	固定摄像机
5	CS 接圈	1	安装 C 接口镜头
6	模拟视频输出线	1	安装色差模拟输出接口
7	电源线	1	安装电源输出接口
8	合格证	1	
9	光盘	1	

3.2.4 镜头的连接

镜头最好是选择 1/2.5" 或 1/2" 口径，质量小于 1Kg 的 CS 接口镜头。安装平面后的突出部分必须小于 4mm。

如果使用 C 型接口镜头，须要使用 5mm 的 CS/C 转接环。如果使用自动光圈镜头，请选用 DC 驱动型镜头，并连接自动光圈控制线至网络摄像机 DC-IRIS 接口。

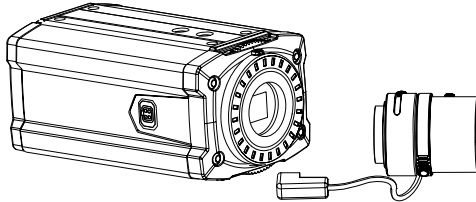


图 3-6 镜头连接

3.2.5 镜头焦距选择

- 1) 测量现场需要监看的场景高度 U 或宽度 W ，
测量摄像机到场景的距离 D
- 2) 查下表获得摄像机图像传感器尺寸：

格式	1/2.5"	1/3"	1/4"	公式: $f=v \cdot D/U$ 或 $f=h \cdot D/W$
V(垂直)	4.28mm	3.6mm	2.7mm	
H(水平)	5.7mm	4.8mm	3.6mm	

3) 通过公式计算所需要的镜头焦距:

其中 **f**: 镜头焦距、**U**: 景物实际高度、**W**: 景物实际宽度、**D**: 镜头至景物实测距离、**v**: 图像高度、**h**: 图像宽度。

举例: 我们摄像机使用的是 1/3" 型的图像传感器, 对应 $v=3.6\text{mm}$, $h=4.8\text{mm}$; 测量获得摄像机要监看 $D=3500\text{mm}$ 远的场景, 场景高度为 $U=4000\text{mm}$, 宽度 $W=3000\text{mm}$, 则代入公式 $f=h \cdot D/W$ 可得 $f=4.8 \times 3500 / 3000 = 5.6\text{mm}$ 。故选择 5.6mm 的镜头即可, 但在实际使用中可以选择适用范围更广的 $f=3\text{-}8\text{mm}$ 左右的手动变焦镜头。

3.2.6 安装 SD/SDHC 卡

格式化 SD 卡: 先在电脑上使用 Fat32 格式对 SD 卡进行格式化。

安装 SD 卡: 将 SD 卡插入摄像机的 SD 卡插槽, 插到底后会自动锁住。

取出 SD 卡：用拇指向内按下 SD 卡，SD 卡将会从插槽中自动弹出。

注意：安装和取出 SD 卡时请先断开设备电源。

3.2.7 安装并固定摄像机

通过 1/4" 螺丝将摄像机与支架、三脚架或云台稳固固定。

3.2.8 连接电源

有以下几种方式为本产品供电：

- 1) 直流 12V。
- 2) 符合 IEEE802.3af (PoE 系统) 的供电设备，此功能由用户订货时选配。

3.2.9 连接摄像机

您可以通过 WEB 浏览器、客户端软件或智能手机连接本设备。详细操作方法请参考用户手册（电子版）。通过 WEB 浏览器（如：IE）可快速连接观看摄像机图像。在浏览器地址栏输入 <http://192.168.1.4/>，在出现的登录页面中输入默认用户名密码 **system**，默认数据端口 **6002**，即可登录。

4 出厂默认

本机 IP 地址：192.168.1.4

子网掩码：255.255.0.0

网关：192.168.1.1

数据端口：6002

WEB 端口：80

用户名：System

密码：System

使客户端主机（PC）与摄像机网络连通，即可通过 WEB 方式浏览摄像机 IP 地址观看图像。恢复出厂设置请参考⑦“Fun”功能按钮功能。

附录一 常见故障及解决方法

在摄像机出现故障时，请参考以下的解决方法。
如故障还不能解决，请与本产品的代理商联系。

问题	解决方法
无法控制云台	交换 RS485 端口线的位置，或检查设备 RS485 参数中控制协议、地址或波特率是否与云台解码器的设置匹配。
无法连接网络摄像机	是否修改过网络摄像机的内部 IP，请查阅随机标签，如果修改过请使用 Admin Tool 检索并重新设定 IP；或者查看用于管理的 PC 主机 IP 是否与网络摄像机 IP 在同一个网段。也可查看第 4 章出厂默认，对网络摄像机进行复位
用 IE 或客户端连接成功，但不能显示图像，图像显示窗口全黑	先检查网络内是否有计算机与此台网络摄像机 IP 地址相同；显卡驱动或 DirectX 是否安装正确。
如何接入监听音频	请使用有源监听器或有源麦克风接摄像机 A-In 接口输入，使用有源音箱接摄像机的 A-Out 接口。

修改网络摄像机原来的 Web 端口和数据端口后, 无法访问网络摄像机	请使用 Admin Tool 检索和修改端口。
数台网络摄像机重新分配 IP 地址	请使用 Admin Tool 管理工具。打开工具, 检索网络中可用的网络摄像机, 选中欲修改的所有网络摄像机, 点击“配置所有选中的网络摄像机信息”, 以弹出的窗口中输入网络地址段, 点击“确定”。
网络摄像机超过 250 台, 怎么分配 IP 地址	可以使用二类 IP, 比如用类似 10.0.0.1 (子网掩码: 255.255.0.0) 这种 IP 地址, 详细请咨询您的网络管理员。
收到两台摄像机, 为什么第一台可以访问, 第二台访问不了	为调试方便, 网络摄像机出厂时 IP 均为 192.168.1.4。但每台摄像机的 MAC 地址均不相同, 操作系统会缓存前一台网络摄像机设备的 IP 和 MAC 地址信息。所以第二台相同 IP 的网络摄像机有可能无法访问。 点击“开始”-“运行”, 输入 CMD,

	出现 DOS 状态窗口，输入 <code>arp -a</code> 查看当前 ARP 信息；当换成另外一个相同 IP 的设备时使用 <code>arp -d</code> 清除原来缓存的信息。
--	---

附录二 端口映射

如果需要从外网上连接内网的网络摄像机，则需要 在网关上作端口映射。在网关上定义一个服务端口，外网所有对此端口的服务请求都将改发给网关内指定的网络摄像机(通过 IP 地址指定)，这样外网的用户便能成功访问局域网中的若干网络摄像机，而不影响局域网内部的网络安全。如果网关为电脑主机则应通过软件作端口映射，如果网关为路由器产品则应在路由器上设置 NAT 或虚拟服务。

以 TP-Link 路由器为例，登录路由器，选择菜单转发规则→虚拟服务，在下图界面中设置虚拟服务内容。

点击“添加新条目”按钮添加网络摄像机的默认 WEB 端口 80、数据端口 6002 和 RTSP 端口 554。

虚拟服务器

虚拟服务器定义了广域网服务端口和局域网网络服务器之间的映射关系，所有对该广域网服务端口的访问将会被重定位给通过 IP 地址指定的局域网网络服务器。

服务端口号：

80

(XX-XX or XX)

IP地址：

192.168.1.4

协议：

ALL

状态：

生效

常用服务端口号：

—请选择—

保存

返回

帮助



1. 服务端口号：此项为路由器提供给广域网的服务端口。这里我们填写 **80**。
2. IP 地址：局域网中被指定提供虚拟服务的服务器地址。这里我们填写网络摄像机 **IP** 地址。
3. 协议：虚拟服务所用的协议，可供选择的有：**TCP**、**UDP** 和 **ALL**。这里可以选择 **ALL**。
4. 状态：该项显示该条目状态“生效”或“失效”，只有状态为生效时，本条目的设置才生效。
添加 **6002** 端口方法同上。设置完成页面显示为上图。

附录三 客户端配置参考

理论上讲，播放 720P 高清视频格式可以通过软解和硬件两种方式。软解即通过 CPU 解码，目前的主流 CPU 基本上都可以完成。双核 CPU 可以让高清解码时 CPU 占用率更低。硬件解码即通过 GPU 显卡为主解码而无需过多占用 CPU 的资源，使用硬件解码的好处是可以使 CPU 占用率大幅降低，同时可使 PC 系统的功耗降低约 40%。硬件解码也分为多种类型，比如老一代的 DX9 显卡（GF6/GF7/X1000）也能支持硬解码，但只能接管解码过程中负载不高的两个步骤，对于 CPU 的帮助可谓是杯水车薪；而新一代 DX10 显卡内置的解码器就能负责高清解码的全程，彻底解放 CPU，通常我们所说的硬解码就是指这种完全硬解码。

名 称	标准配置（720P 解码）	推荐配置（1080P 解码）
CPU	Intel P4 及以上	推荐 Core 2 Duo 双核
主 板	普通 PC 主板	
内 存	1G DDR667 及以上	推荐使用 2G 以上的内存
显 卡	普通 128M 显存以上主流显卡	推荐使用支持 H.264 高清硬件解码的显卡： ATI: HD2000/3000/4000 全系列（HD2900XT 除外） NVIDIA: GeForce 8/9 全系列（8800GTX 除外） AMD 集成显卡: 780G（HD3200）、790GX（HD3300）、MCP78（GF8200/8300 支持，GF8100 不支持） Intel 集成显卡: G45（X4500HD）
DirectX	Dx8.1 及以上	推荐 DX10
显示器	支持 1280*720 分辨率以上	推荐 19 吋以上的液晶显示器
PC 播放软件	VLC、MPC、KMPlayer、暴风影音	
PDA 播放	CorePlayer	
WEB 浏览器	IE5.0 及以上	推荐 IE6.0
操作系统	Windows XP/Vista	