

数字硬盘录像机用户手册

IPDVR8516D/AF-DVR-Ⅲ-A/16-16

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.

“天津市亚安科技电子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 <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.....	5
1.1 警告.....	5
1.2 注意.....	5
2 产品介绍.....	6
2.1 设备连接图.....	7
2.2 产品命名	8
2.3 术语.....	8
2.4 技术指标	10
2.5 产品功能	11
2.5.1 压缩功能	11
2.5.2 实时监控功能	11
2.5.3 录像功能	11
2.5.4 预览与回放	12
2.5.5 存储与备份功能	12
2.5.6 报警功能	12
2.5.7 网络功能	12
2.5.8 用户管理功能	12
2.5.9 操作方式	12
2.5.10 开发支持.....	13
2.6 产品安装	13
2.6.1 开箱及检查配件.....	13
2.6.2 安装注意	13
2.6.3 硬盘安装	13
2.6.4 机柜安装注意事项	14
3 操作必读.....	14
3.1 IPDVR8516D / AF-DVR-Ⅲ-A / 16-16	15
3.1.1 前面板说明	15
3.1.2 后面板说明	15
3.2 操作方式介绍	17
3.2.1 遥控器布局简介	17
3.2.2 鼠标操作简介	18
3.2.3 控制键盘操作简介	18
4 基本操作.....	19
4.1 开机 / 关机.....	19
4.2 登录.....	19
4.3 锁定系统	19
4.4 关闭注销重启系统	20
4.5 预览.....	20
4.6 菜单.....	20
4.6.1 菜单导航.....	20
4.6.2 输入法说明	22
4.7 用户管理	22
4.7.1 添加新用户	22
4.7.2 设置新用户密码/用户密码修改	23

4.7.3 设置新用户隶属组/修改用户隶属组	23
4.7.4 设置用户权限	23
4.7.5 删除用户	23
4.8 云台控制	23
4.8.1 选择目标通道	23
4.8.2 云台控制	24
5 参数设置	24
5.1 编码参数设置	25
5.2 显示设置	25
5.2.1 通道名称设置	25
5.2.2 系统日期、时间设置	26
5.2.3 屏幕显示	26
5.2.4 图像屏蔽	26
5.2.5 预览设置	27
5.2.6 图像调节	27
5.3 云台设置	28
5.3.1 云台参数设置	28
5.3.2 串口设置	28
5.4 录像设置	29
5.4.1 手动录像	29
5.4.2 定时录像	29
5.4.3 报警联动录像	30
5.4.4 录像检索 / 回放	30
5.5 报警设置	33
5.5.1 报警输入布防	33
5.5.2 报警输入联动	33
5.5.3 移动侦测	34
5.5.4 视频丢失	34
5.5.5 遮挡报警	35
5.5.6 报警邮件	35
5.5.7 报警清除	35
5.6 网络设置	36
5.6.1 基本设置	36
5.6.2 PPPOE	37
5.6.3 DDNS	37
5.6.4 FTP	38
5.6.5 平台参数	37
5.7 系统日志	38
5.8 系统	39
5.8.1 硬盘管理	39
5.8.2 系统升级	40
5.8.3 USB 驱动	40
附录	40
附录一 安装硬盘总容量的参考计算方法	40
附录二 设备连接线的使用方法	41
1 RS485 连接线使用方法	41

2 UTP 网络连接线使用方法	42
3 RS232 连接线制作方法	42
附录三 常见故障解答	44

1 安全注意事项

1.1 警告

- 1.1.1 安装和使用硬盘录像机之前,请仔细阅读用户手册,并妥善保管,以便日后使用。
- 1.1.2 应遵守用户手册上的所有警告事项,遵守全部指示操作和使用说明。
- 1.1.3 请不要用湿手或潮湿的物品去接触电源开关和硬盘录像机。
- 1.1.4 在擦拭前,先断开电源,勿用液体或喷雾式清洁剂,请用湿布擦拭。
- 1.1.5 应使用经销商或本公司推荐的配件,否则可能导致硬盘录像机故障。
- 1.1.6 硬盘录像机应使用用户手册规定的电源种类和电压,如安装地点的电源和电压不明确,请与经销商或本公司联系。
- 1.1.7 请勿在硬盘录像机带电的情况下打开机箱。
- 1.1.8 视频、音频以及 RS485、RS232 串口线等信号线都不应在硬盘录像机带电的情况下插拔,以免对接口造成损害。
- 1.1.9 硬盘录像机关机时不要直接关闭电源开关,应使用设备中的软关机,避免对硬盘造成损害。
- 1.1.10 避免造成火灾或触电,请不要让硬盘录像机的安装线过长以致产生过载。
- 1.1.11 应防止异物进入硬盘录像机内并勿让腐蚀性液体浸入机内,以防出现危险。
- 1.1.12 请不要在易燃,易爆的危险区域存储,安装和使用硬盘录像机。
- 1.1.13 请不要在过于潮湿,多尘,多烟灰的地点和热源附近安装和使用硬盘录像机。
- 1.1.14 如果硬盘录像机发出不正常的气味或烟雾,应立即停止使用,并切断电源,之后与供货商联系。
- 1.1.15 如遇下列情况请立即与本公司联系:
 - 1. 电源、控制线破损。
 - 2. 使用错误的电源种类或电压。
 - 3. 如掉落或机壳受损。
 - 4. 产品在性能上出现异常。
 - 5. 如按用户手册操作后仍未正常工作。
- 1.1.16 更换零件时,请使用本公司认可的或与原部件性能相同的零件,未经认可的代用品可能会导致危险。

1.2 注意

- 1.2.1 运输,保存及安装过程中,应防止重压,剧烈振动和浸水,否则会造成设备的损坏。
- 1.2.2 应使硬盘录像机远离振动或存在磁场干扰的地点。
- 1.2.3 如希望改变已安装硬盘录像机的位置,请确保电源关闭后再移动或重新安装硬盘录像机。
- 1.2.4 应在通风状况良好的地点安装设备。
- 1.2.5 如果硬盘录像机工作不正常,请联系供货商,不要以任何方式拆卸或修改硬盘录像机.对于未经认可的修改或维修所导致的问题,生产厂家不承担责任。
- 1.2.6 擦拭硬盘录像机表面时不要使用化学清洁剂,这可能会导致硬盘录像机表面变形或损坏保护层。
- 1.2.7 使用时注意将信号地和电源地接地。

2 产品介绍

IPDVR8516D数字硬盘录像机是专为安防领域设计的一款优秀的数字监控产品。它体现了实时多任务操作和一体化的设计要求，采用嵌入式Linux操作系统，在单板上集成了视音频采集、图像压缩、录像文件存储、网络传输、云台控制、报警检测等功能，保证了系统的高集成度和高可靠性。

H.264视频压缩和G.722音频压缩技术实现了音视频的同步，高画质、低码率和特有的单帧播放功能利于细节分析；编码效率高，占用带宽低，图像清晰度和色彩还原度高；支持图像偏移设置，可以设置图像的水平、垂直偏移量，展现完美的监视画面；支持多种网络传输协议，可通过IE浏览器访问设备，查看并下载录像文件；采用双码流技术，在保证广域网传输效果的同时不影响本地存储；支持大容量硬盘存储，并可通过ESATA接口快速将录像盘中的文件导出，文件系统格式采用EXT3.0，彻底解决硬盘碎片问题，有效减少硬盘故障导致的系列问题，为录像文件的安全存储提供稳固的保障；本设备具备千兆网口，并且网口具有直连和交叉两类网线自适应，方便网络连接，更加强了网络访问和互联网的能力，使得图像网络传输更流畅。

IPDVR8516D数字硬盘录像机具备防雷、防静电、防浪涌设计，充分保证产品的可靠性和信号完整性；支持VGA高清输出，分辨率可达1920*1080；界面灵活定制，windows风格，美化简洁，可以根据用户要求定制，满足客户的个性化开发；智能控制温度，支持通过温湿度来智能控制内部风扇的开启和关闭，降低噪声，节约能源；支持中文全拼输入法，操作界面具有虚拟键盘，中文输入更方便；亚安数字硬盘录像机采用先进的工业设计，制作工艺精良，拥有多项专利保护。

IPDVR8516D数字硬盘录像机提供完善的SDK开发包和开源演示软件，可快速灵活的支持配合平台软件的接入开发；具有远程、本地多种升级方式，支持USB升级、网络远程升级，支持自定义云台协议文件写入，可兼容任意云台控制协议。

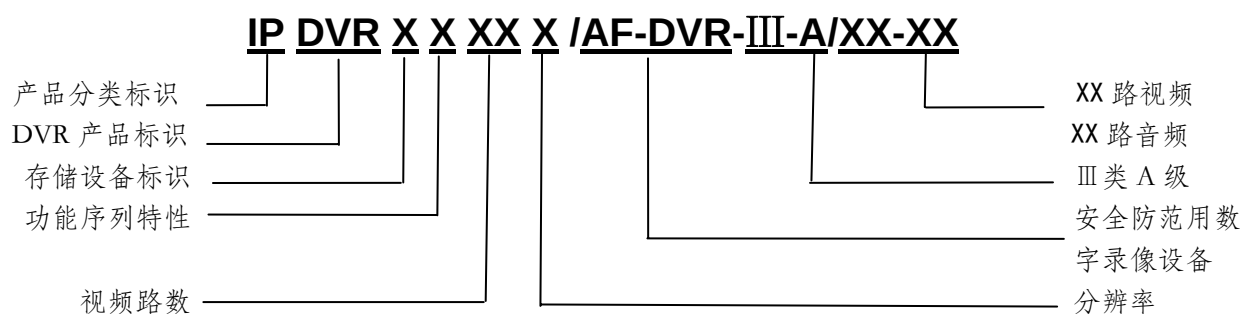
IPDVR8516D数字硬盘录像机同时具备数字视音频录像机(DVR)和数字视音频服务器(DVS)的特性，既可本地独立工作，也可连网组成一个强大的安全监控网。配合使用设备附送的网络监控软件，可对设备进行专业级别的集中管理。目前，本设备已广泛应用于银行、电信、电力、司法、交通、小区、工厂、仓库、资源、水利设施等各领域、各部门的安全防范。参见设备连接图。

2.1 设备连接图

1. 视频输入用于接入前端产品的视频。
2. 视频输出有 BNC 输出、HDMI 输出和 VGA 输出，BNC 接口用于与监视器连接，HDMI 接口和 VGA 接口用于与显示器连接，实现高清输出。
3. RS485 接口用于接入前端产品 485 控制线，实现硬盘录像机对前端产品的控制，如云台、球机。
4. 一个千兆网口用于连接 PC 机与硬盘录像机，并接入局域网内，实现硬盘录像机网传功能。
5. 音频输入可以接入拾音器或麦克输入、音频输出接入扬声器实现录像回放，音频输出。
6. 16 路报警输入接前端报警设备，如红外探测器、超声波探测器、震动探测器等，4 路报警输出接外部报警设备如声光报警器、红外报警器等。



2.2 产品命名



注：特殊功能 K 代表前面板按键

2.3 术语

※数字录像设备

利用标准接口的数字存储介质，采用数字压缩算法，实现视（音）频信息的数字记录，监视与回放，并可带有系统控制功能的视频设备或视频网络传输与监控的设备。

※H.264 压缩技术

国际标准化组织（ISO）和国际电信联盟（ITU）共同提出的继 MPEG4 之后的新一代数字视频压缩格式。

※帧率

记录和回放的图像序列中每秒所包含的图像帧数。

※压缩比

数字信号压缩处理前后的数据量之比。

※分辨率

在 DVR 中，分辨率指数字录像设备回放出来的一帧图像能被人眼分辨出的像素数。

其中：CIF: 352*288, 2CIF: 704*288, D1: 704*576, 720p: 1280x720 逐行扫描, 1080p: 1920x1080 逐行扫描, 1080i: 1920x1080 隔行扫描

※码流

指将视频信号或者视频信号与音频信号进行压缩后产生的数据流。

视频流：表示压缩码流中只含视频。

复合流：表示压缩码流中含视频与音频。

※视音频同步

回放时视频、音频信号的时间一致性，用同一视音频源的视频、音频信号间的延迟时间来表示。

※报警预录

记录响应报警事件发生前的视（音）频信号。

※探头常开

指在不触发的情况下，探头（继电器）处于打开状态，当外界触发时，探头从打开状态转为闭合状态，从而导通蜂鸣器或其他设备，达到报警的效果。例如，当探头接红外设施时，要对另一位置（危险勿进）进行设防，设置红外线对准此处，选择探头常开，探头接红外设施时当有人或物体要进入，红外线就会给探头（继电器）发出一个信号使其从打开状态转为闭合状态，达到报警的目的。

※探头常关

指探头在不触发的情况处于闭合状态，当有外界触发时，探头从闭合状态转为打开状态，从而导通蜂鸣器或其他设备，达到报警的效果。例如，当探头接红外设施（红外报警器）时，要对线区域进行布防，同时选择探头常关，当在线区域有物体入侵时，报警器会给探头一个信号量或开关量，改变探头布防电路的阻值，达到联动设备动作的目的。

※定码率

表示无论视频源发生什么变化，压缩码流大小基本保持恒定不变，这个码流的大小在“最大码率”中进行定义。定码率的最大特点就是在限定“最大码率”的情况下，使得压缩的图像质量尽可能的好，同时可以基本准确的估算录像所占的硬盘空间及网传所占的带宽。

※定质量

定质量是指图像质量保持相对不变，压缩码流根据视频源进行动态调整。表示在对视频信号进行压缩时，可根据视频源的变化而动态的调整压缩码流的大小。如对于运动不剧烈的图像，可动态的调低码流，对于剧烈运动的图像，可调高压缩码流。这样，在进行录像时，可最大限度地节省硬盘空间，在进行网络传输时，可最大限度地提高带宽利用率。

※图像质量

图像信息的完整性，包括图像帧内对原始信息记录的完整性和图像帧间连续关联的完整性。它通常按照如下的指标进行描述：像素构成、信噪比、原始完整性（如色彩还原、位置毗邻关系、运动关系等）。

※DDNS

Dynamic Domain Name Server 动态域名服务的缩写，DDNS 是将用户的动态 IP 地址映射到一个固定的域名解析服务上，用户每次连接网络的时候客户端程序就会通过信息传递把该主机的动态 IP 地址传送给位于服务商主机上的服务器程序，服务器程序负责提供 DNS 服务并实现动态域名解析。

※DHCP

Dynamic Host Configuration Protocol 动态主机分配协议的缩写，DHCP 是 BOOTP 的增强版本，它分为两个部份：一个是服务器端，而另一个是客户端。所有的 IP 网络设定数据都由 DHCP 服务器集中管理，并负责处理客户端的 DHCP 要求；而客户端则会使用从服务器分配下来的 IP 环境数据。

※UPNP

Universal Plug and Play 通用即插即用的缩写，UPNP 是各种各样的智能设备、无线设备和个人电脑等实现遍布全球的对等网络连接（P2P）的结构。UPNP 是一种分布式的，开放的网络架构，它可以充分发挥 TCP/IP 和网络技术的功能，不但能对类似网络进行无缝连接，而且还能够控制网络设备以及在它们之间传输信息。

※DNS

Domain Name System 域名服务的缩写，该系统用于命名组织到域层次结构中的计算机和网络服务。在 Internet 上域名与 IP 地址之间是一一对一（或者多对一）的，域名虽然便于人们记忆，但机器之间只能互相认识 IP 地址，它们之间的转换工作称为域名解析，域名解析需要由专门的域名解析服务器来完成，DNS 就是进行域名解析的服务器。

注：引用国家标准 GB 20815—2006《视频安防监控数字录像设备》

2.4 技术指标

电 源	AC220V±10%，50Hz
功 率	≤55W（不带硬盘）
操作系统	嵌入式 LINUX 系统
系统资源	多工操作，可 16 路同时录像并回放、同时网络操作
控制设备	鼠标、遥控器、485 键盘
输入法	数字、英文、符号、中文输入
音频/图像压缩	G.711/ H.264
视频输入	BNC(1.0VP-P, 75Ω)16 路复合视频
视频输出	2 路 BNC(1.0VP-P, 75Ω)复合视频信号输出、1 路 VGA 输出、1 路 HDMI 输出
码 流	32Kbps——1000Kbps 可自定义
双码流	支持双码流功能，本地录像流分辨率 D1 网络传输流 CIF
图像分辨率	预览：D1 通道 1/16：D1、CIF、QCIF
音频输入	16 路 200-2000mV 10KΩ
音频输出	2 路音频输出 200-3000mv 5KΩ（BNC）
语音对讲	1 路 MIC 语音对讲输入、1 路 HEADPHONE 语音对讲输出
硬 盘	内置 8 个 SATA 接口，每个可以支持 2TB 容量
外部报警	可联动录像，或在设置的时间段内联动外部报警输出或蜂鸣器
报警输入	16 路继电器输入(通过设置常开或常闭开关，可选择报警产生类型)
报警输出	4 路继电器输出
USB 接口	3 个 USB 接口

网络接口	RJ45 10M/100M/1000Mb 自适应以太网口
RS485	共 3 个，支持透明读写、云台、镜头控制及外接键盘
RS232	远程 PC 机可通过透明通道 RS232 发送/获取数据
程序升级	通过 IE、客户端、本地 U 盘
工作温度/湿度	-10℃ ~ +55℃ ≤85%RH
机箱	2U (厚度 88.9mm)
尺寸 (mm)	465 (L) * 440 (W) * 88 (H)
遥控器红外接收距离	水平距离 2.5m
遥控器红外接收角度	水平±30°；垂直±45°
重量 (不含硬盘)	≤7kg

2.5 产品功能

2.5.1 压缩功能

1. 采用 H.264 视频压缩技术，支持多达 16 路 PAL/NTSC 制式视频信号，每路皆可实时每秒 25 帧的独立硬件压缩。不仅支持变码率，而且支持变帧率；可设定视频图像质量，也可设定视频图像的压缩码流。
2. 支持多达 16 路音频信号，每路音频信号独立实时压缩，采用 G.722 音频压缩标准压缩码率为 16Kbps。视频和音频信号压缩后生成复合的 H.264 码流，码流回放时视频和音频保持同步。也可设置单一视频流。
3. 支持视频参数动态设置。
4. 支持编码参数动态设置。
5. 支持双码流。
6. 支持 CIF、2CIF、D1 和 1920x1080 分辨率。
7. 支持多区域移动侦测。
8. 支持 OSD 菜单显示。日期和时间的显示格式、显示位置及灰度可以设置，日期和时间自动增加。
9. 支持 LOGO 开发。
10. 支持水印 (WATER-MARK) 技术开发。

2.5.2 实时监控功能

1. 支持 BNC、高清 HDMI 或高清 VGA 视频输出。
2. 支持虚拟键盘，每个通道均可按照需要设置相应的参数。
3. 支持画面轮巡功能，并可设置轮巡的通道顺序。
4. 支持语音对讲功能。
5. 集成了 RS485 键盘的云镜控制功能，并可调用虚拟云镜控制条。
6. 支持预置位的设置及调用。

2.5.3 录像功能

1. 文件记录有六种模式：定时录像、手动录像、移动侦测录像、报警输入录像、视频丢失录像、遮挡报警录像。

2. 支持 8 块 SATA 硬盘，硬盘文件系统为 EXT3 格式。硬盘上文件可以选择循环和非循环两种记录方式。
3. 支持图像局部遮挡。
4. 可设置录像的码流类型：视频流、复合流。
5. 支持预录 10S 的录像功能。
6. 在监视界面可直接判断录像、报警类型。

2.5.4 预览与回放

1. 16 路系列设备预览时支持 1/4/9/16 画面分割。
2. 在监视器中支持 1 路回放，在 IE 中支持 4 路回放，支持关键帧间隔回放，可显示回放录像的进度。
3. 回放模式可选：快放、慢放、单帧回放等。
4. 录像文件可按时间、文件检索。
5. 支持温湿度检测显示，智能风扇控制。
6. 支持 VGA/HDMI 高清输出，分辨率可达 1920x1080。

2.5.5 存储与备份功能

1. 8 个 SATA 接口均可设置硬盘的状态：录像盘、备份盘。
2. 支持录像文件的备份与剪辑。
3. 支持 U 盘、USB 硬盘、ESATA 硬盘等备份设备。

2.5.6 报警功能

1. 本地报警联动：报警时间表（布防、撤防）、报警联动类型、报警时所到达的预置点、巡航路径或轨迹。
2. 支持图像局部（或全部）遮挡报警处理。
3. 报警处理方式多种可选：监视器警告、上传中心、声音警告、邮件服务。
4. 多种报警类型，用户可自行设置报警的优先级。
5. 支持看门狗，用于监视系统的电压和非正常的程序执行。

2.5.7 网络功能

1. 支持 TCP/IP、DHCP、UPNP、FTP、PPPOE、UDP、RTP 等多种网络协议，支持组播传输。
2. 支持远程访问功能，可通过 IE 浏览器实时浏览监控现场。远程端支持最大分辨率为 D1 的子码流浏览。
3. 支持网络端控制命令，可远程控制云台和镜头。
4. 支持远程回放和下载本地录像盘中的录像文件。
5. 可通过网络远程升级，实现远程维护。
6. 支持网络报警联动，即报警信号上传至服务器中心。
7. 内置动态域名客户端，配置成为二级域名方便动态 IP 用户使用，支持域名解析（DDNS）功能。
8. RS232 和 RS485 接口皆支持网络透明通道连接，远程 PC 机可通过硬盘录像机的透明通道发送/获取数据。
9. 可通过远程 PC 与硬盘录像机进行双向语音对讲（或单向语音广播）。
10. 提供日志（操作日志、报警日志、系统日志）记录与查询。
11. 用户名、口令及码流传输时用密码加密，防止泄露。

2.5.8 用户管理功能

1. 支持多操作员操作，并可通过设置用户权限来管理用户。
2. 可分别设置本地和远程用户权限，增加了操作员安全管理的灵活性。

2.5.9 操作方式

1. 支持 RS485 接口键盘操作。

- 2. 可通过 USB 接口鼠标操作。
- 3. 支持红外遥控控制。

2.5.10 开发支持

- 1. 提供对硬盘录像机操作的 SDK 二次开发包。
- 2. 可根据用户需求定制操作界面。

2.6 产品安装

2.6.1 开箱及检查配件

开箱后请检查主机是否有变形或其它性质的损坏，如有以上现象存在请停止使用并与您的供应商取得联系。同时请检查包装配件的完整性。请认真阅读随机资料，并妥善保管随机资料。

注：配件以装箱清单为准

配件清单：

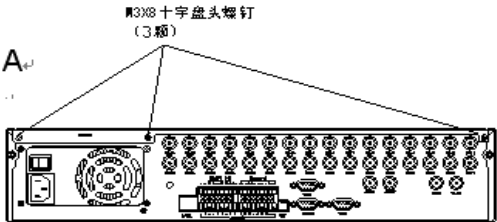
硬盘录像机主机	1台
光盘	1张
遥控器	1个
电池	2节（7号）
鼠标	1个
说明书	1本
220V电源线	1条
SATA数据线	8条
螺钉紧固件	32个(英制螺钉) 4个（十字沉头螺钉3×12）
接线端子	4个
L架(标配沉头螺钉M4x8)	2个(4个)

2.6.2 安装注意

- 1. 切勿带电安装。
- 2. 建议使用推荐安装硬盘。
- 3. 设备内部硬盘不支持热插拔，请安装好硬盘并连接好电源线和数据线后再通电。
- 4. 硬盘在安装后必须先进行格式化操作，否则会出现错误提示。
- 5. 硬盘的容量计算（见附录）。
- 6. 在机柜中安装时要注意空气流通。

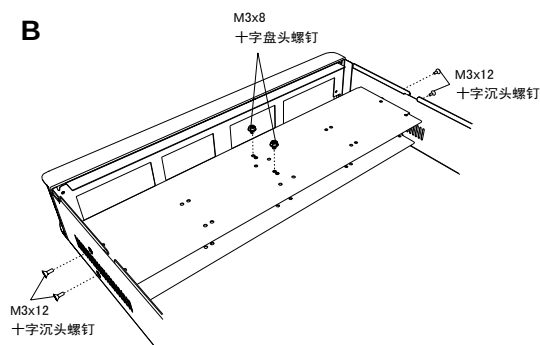
2.6.3 硬盘安装

- 1. 如图所示步骤 A，卸下 3 颗 M3X8 的十字盘头螺钉后，将上盖向后轻推，打开机箱上盖；

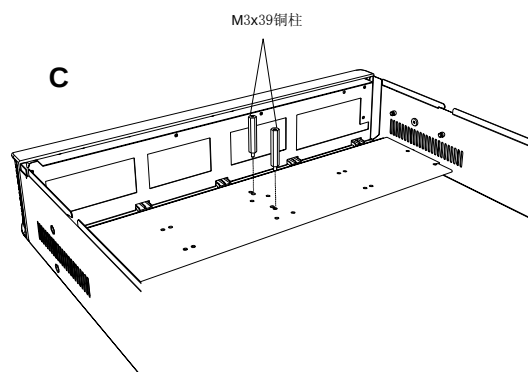


- 2. 如图所示步骤 B，卸掉 2 颗 M3X8 十字盘头螺钉和 4 颗 M3X12 十字沉头螺钉后，将上层硬盘支架向上抬

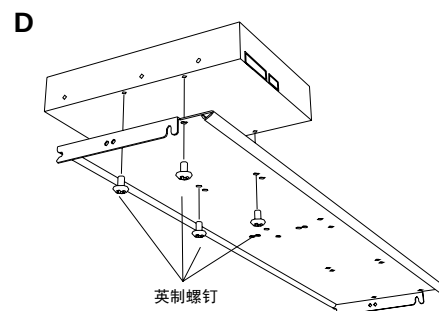
起并卸下；



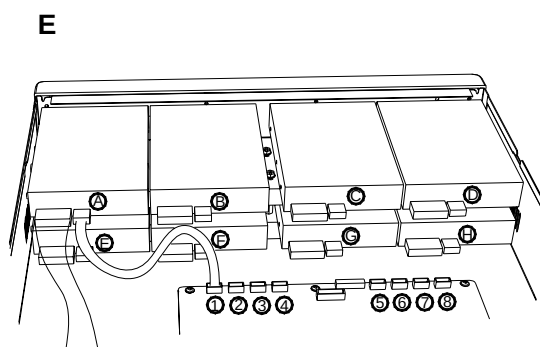
3. 如图所示步骤 C，卸下两颗 M3X39 的铜柱后取下底层硬盘支架；



4. 如图所示步骤 D，用配件中的英制螺钉将硬盘固定在硬盘支架上，硬盘支架箭头标签方向为前面板方向；



5. 如图所示步骤 E，将硬盘架装回设备，并用螺钉固定在设备上，连接硬盘的 SATA 线束和供电线，并安装上盖。



2.6.4 机柜安装注意事项

本设备机箱规格为标准2U，因此可以安装在标准机柜中。

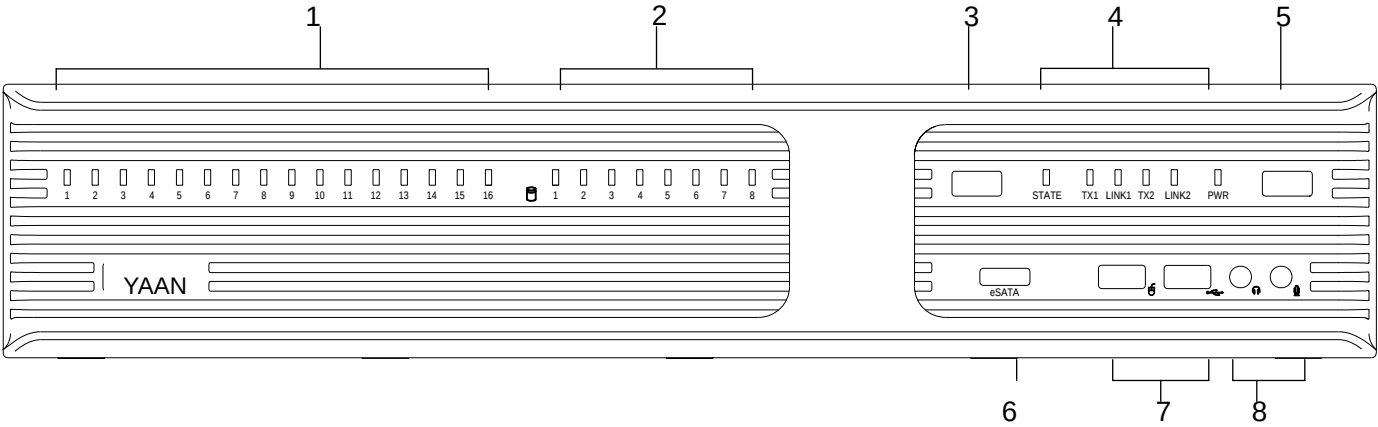
1. 确保房间气温低于35℃ (95°F)。
2. 保持设备周围有15 厘米(6 英寸)空间以便于空气流通。
3. 在机架上安装多个组件时，采取预防措施以避免机架使电源插座过载。

注：具体安装要求请参考具体使用机柜的安装手册

3 操作必读

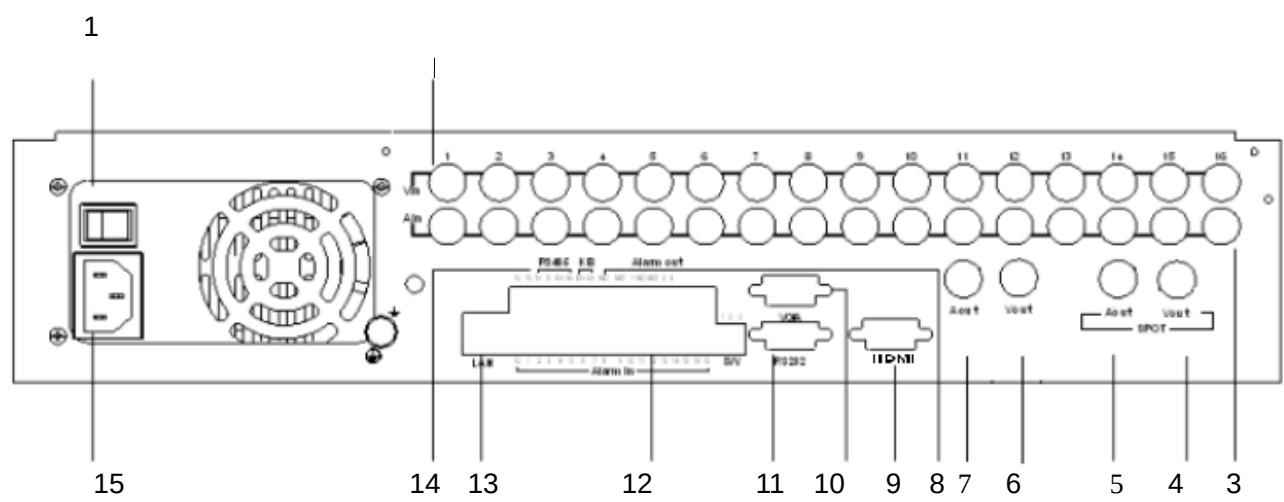
3.1 IPDVR8516D / AF-DVR-III-A / 16-16

3.1.1 前面板说明



序号	名称	说明
1	通道状态显示灯	1-16 个通道的状态显示，当 16 通道录像时，设备显示灯呈绿色，不录像时显示灯不显示颜色。
2	硬盘状态显示灯	8 块硬盘的状态显示，有硬盘连接时呈绿色、无连接时显示灯不显示。
3	红外信号接收口	接收红外遥控的控制信息
4	设备状态显示灯	STATE：设备正在工作，呈现橙色并闪烁 设备停止工作，灯灭 TX1：设备读取数据时，呈现绿色灯闪烁 无数据传输时，绿色灯灭 LINK：网络连通时，呈现橙色灯闪烁 网络断开时，橙色灯灭 TX2：设备读取数据时，呈现绿色灯闪烁 无数据传输时，绿色灯灭 PWR：接通电源，呈现红色灯常亮；断电，红色灯灭
5	开关键	设备热启动开关，设备正在工作时此开关键呈蓝色，停止工作灯灭，关机时常按开关键，。
6	ESATA 接口	用于 ESATA 硬盘备份
7	USB 接口	左侧标识  ：用于连接鼠标设备 右侧标识  ：用于连接 USB 存储设备
8	音频接口	左侧标识  ：用于连接耳机设备 右侧标识  ：用于连接麦克风设备

3.1.2 后面板说明

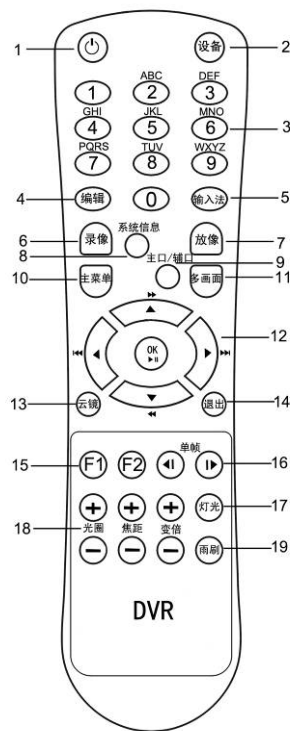


序号	名称	说明
1	电源开关	接通/断开设备电源。
2	视频输入（Vin）	连接 16 路模拟视频输入，标准 BNC 接口。
3	音频输入（Ain）	连接 16 路模拟音频输入，标准 BNC 接口。
4	视频输出（Vout）	主口输出，连接监视器，本地视频信号输出。
5	音频输出（Aout）	主口输出，连接音频输出设备，本地音频信号输出。
6	视频输出（SPOTVout）	辅口输出，连接监视器，本地视频信号输出。
7	音频输出（SPOTAout）	辅口输出，连接音频输出设备，本地音频信号输出。
8	报警输出	接开关量的报警输出（4 路）
9	HDMI 接口	连接 HDMI 高清显示器。
10	VGA 接口	连接 VGA 高清显示器。
11	RS232 接口	连接 RS232 设备，如调制解调器、串口终端等。
12	报警输入	连接开关量的报警输入（16 路）
13	LAN 口	一个千兆以太网口 LAN 连接以太网设备，如以太网交换机。
14	RS485 接口	连接 RS485 设备，如 485 键盘、云台控制线
15	电源输入	AC220V±10%，50Hz 电源输入。

3.2 操作方式介绍

IPDVR8516D系列硬盘录像机的操作方式以鼠标、遥控器、控制键盘和前面板按键为主。

3.2.1 遥控器布局简介



序号	按键	功能说明
1	开关	开启/关闭设备，同前面板开关机设置
2	设备	启用/停止使用遥控器 “设备+设备号+OK” 启用遥控器
3	数字键	选择通道；输入数字和字母等
4	编辑	进入编辑状态；在编辑状态下删除光标前字符
5	输入法	输入法切换（英文、中文）
6	录像	手动录像
7	放像	本地回放录像
8	系统信息	显示系统版本
9	主口/辅口	主口和辅口切换
10	主菜单	切换到菜单界面
11	多画面	预览时多画面切换
12	方向键	移动项；云台控制；回放快进、快退、上一段、下一段。
13	云镜	进入云台控制模式
14	退出	取消当前操作；返回上级菜单或预览界面
15	F1/F2	预留
16	单帧	回放单帧进、单帧退
17	灯光	辅助开关控制设备灯光
18	镜头控制	辅助开关控制设备变倍、光圈、焦距
19	雨刷	辅助开关控制设备雨刷

1. 复用键说明

数字键 1：在 ABC/abc 模式下，为 “@”；在 123 模式下，为数字“1”。

数字键 0：在 ABC/abc 模式下，为 “.”；在 123 模式下，为数字“0”。

2. 单画面放大

菜单模式且没打开除云台控制外的其他任何菜单时，在 2 秒钟之内按“0”、“1”单画面显示通道 1，在 2 秒钟之内按“1”、“2”单画面显示通道 12，……以此类推；

在云台控制菜单下，在 2 秒钟之内按“0”、“1”单画面显示通道 1，在 2 秒钟之内按“1”、“2”单画面显示通道 12，……以此类推；点击“预置点”【该按键只有前面板上才有】后在 2 秒钟之内按“1”、“2”，执行调用预置点 12 功能。

3.2.2 鼠标操作简介

单击鼠标右键：

1. 在开机后单击鼠标右键弹出登陆对话框。
2. 登陆状态下，单击鼠标右键，出现功能菜单。若用户处于锁定状态，实时画面监控时，单击鼠标右键，弹出登陆对话框，输入用户名和密码，即可进入系统。

单击鼠标左键：

1. 单击鼠标左键进入选择功能菜单。
2. 在主菜单界面，单击鼠标左键选择某一菜单进入该菜单设置。

3.2.3 控制键盘操作简介

1. 键盘连接设备

设置键盘波特率、地址码、协议与 DVR 键盘控制项一致。

系统启动时默认为 PTZ 模式，调用 255 预置点进入菜单模式，调用 254 预置点回到 PTZ 模式。

2. 菜单模式

调用 255 预置点调出菜单，通过摇杆选择项。

3. 键盘复用键说明

变倍-：“退出”，退出菜单。

变倍+：“输入法”，输入法切换。

光圈+：“确定”，进入下级菜单或者确认操作。

光圈-：“编辑”，删除字符。

输入法编辑：

键盘在预置位设置状态下，在 ABC/abc 模式下，为 “@”；在 123 模式下，为数字“1”。

键盘在预置位设置状态下，在 ABC/abc 模式下，为 “.”；在 123 模式下，为数字“0”。

数字键 2~9：同遥控器数字键 2~9，键盘在预置位设置状态下，在 ABC/abc 模式下，为相应的字符；在 123 模式下，为相应的数字。

4. 单画面放大

菜单模式且没打开除云台控制外的其他任何菜单时，调用 1 到 16 预置点单画面显示对应的通道；

在云台控制菜单下，调用 1 到 16 预置点单画面显示对应的通道；点击“预置点”【该按键只有前面板上才有】后在 2 秒钟之内调用预置点，执行调用预置点功能。

注：485 键盘控制 DVR 时，调用 255 预置点为调出 DVR 的系统菜单；在菜单模式下调用 253 预置点为调出菜单

4 基本操作

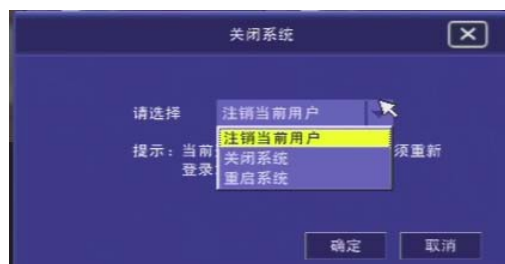
4.1 开机/ 关机

开机：接通电源线，并打开后面板上的电源开关，开关按钮呈蓝色，系统开始运行，【PWR】显示灯呈红色。开机后在监视器屏幕上首先会弹出 DVR 的自检信息，包括两方面：上面一排显示的是芯片初始化信息，下面一排是硬盘信息，如果自检到芯片信息有误打“×”如右图所示，则机器不能正常运转，需和厂家及时联系。



设备正常启动后，弹出登陆窗口，输入正确的用户名和密码，可以进入预览界面。用户名和密码可以通过遥控器、鼠标控制虚拟键盘输入。

关机：在设备正常运行的状态下，通过菜单选择【关闭系统】，弹出关闭系统窗口，如右图所示。鼠标左键单击下拉框选择“关闭”，点击“确定”，之后再断开电源。

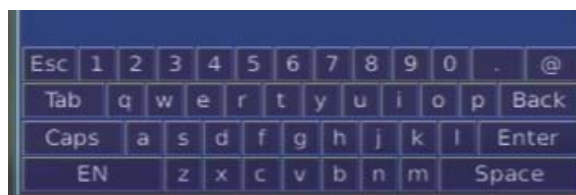


在图像预览状态时，长按前面板开关键，弹出关闭系统对话框，选择关闭系统。

注：切勿通过直接关闭后面板上的电源开关或拔掉电源线来关闭设备！

4.2 登录

开机后系统自动提示登录信息，如下图左所示登录框，点击输入框中，在虚拟键盘上输入缺省用户名和密码并确认。系统出厂默认用户名“admin”，密码均为“123456”。用户登录后可到系统管理中重新添加用户和分配权限。点击虚拟键盘的“中/英”切换，如下图右所示，可以实现对输入字符的中英文输入。按遥控器上的数字键也可输入用户名和密码，按编辑键切换输入法。输入完毕按下确定键即可登录系统。



当输入的用户名和密码有误时，系统会提示您所输入的用户名和密码不匹配，请重新输入，输入次数超过 3 次后，系统会自动锁定。

4.3 锁定系统

锁定系统后，其他人不能对系统进行操作或修改（只有管理员才有权限修改）。单击右键调出主菜单，在主菜单选定锁定系统，会弹出一个对话框，要求输入用户名和用户密码，确定权限后，才能锁定系统。如果没有权限，则不能修改；如果用户名或密码输入错误，会弹出对话框提示用户名或密码错误。如果要取消输入用户名和密码，必须点击“取消”，方可退出用户名用户密码输入对话框。

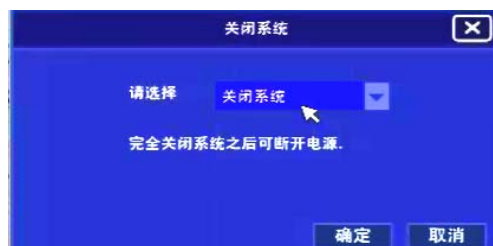
4.4 关闭注销重启系统

关闭系统：需要关闭 DVR 时，启用。

注销当前用户：需要更换用户时，启用。

重启系统：需要使修改的设置生效或系统出现故障时，启用。

单击右键调出主菜单，在主菜单选定关闭系统，会弹出如右图所示对话框：其中有关闭系统、重启系统、关闭系统三个选项待选，设置完毕后，选择确定按钮执行此次设置，选择取消按钮取消此次设置。



4.5 预览

成功登录系统后进入预览界面，在预览画面上可以看到叠加通道的名称，如右图所示，用户可双击切换通道或进行预览设置（具体设置方法请参考 5.2.5 预览设置）。



4.6 菜单

在预览界面下，点击鼠标右键或按遥控器上的“主菜单”键，进入系统主菜单。如下图所示。



4.6.1 菜单导航

菜单选项一览表，介绍各个键及用途：

主菜单	一级菜单	二级菜单	设置说明
主口预览	启动轮巡	无	主口的控制轮巡、画面分割、上下屏切换等操作。
	停止轮巡		
	轮巡设置		
	一画面		
	四画面		
	九画面		
	十六画面		
	上一屏		
	下一屏		
辅口预览	启动轮巡	无	辅口的控制轮巡、画面分割、上下屏切换等操作。
	停止轮巡		
	轮巡设置		
	一画面		
	四画面		
	九画面		
	十六画面		
	上一屏		
	下一屏		
通道回放	无		单个通道的录像回放快捷操作
系统管理	基本设置	基本参数	设备 ID、名称、语言、菜单透明度、系统时间、自动重启等设置。
		视频参数	视频输入制式、VGA 分辨率设置。
		串口设置	RS232、RS485 等透明通道设置。
		版本升级	系统升级
		恢复出厂	恢复出厂默认等设置。
	摄像显示	文字叠加	OSD 文字叠加、区域屏蔽、轮巡、水平/垂直偏移、对比度、亮度、饱和度、色度、云台协议、地址位、波特率、协议升级等参数设置。
		图像调节	
		区域屏蔽	
		云台设置	
		轮巡设置	
	录像设置	编码参数	分辨率、码率、帧率、双码流启用、码流类型、图像质量、关键帧间隔等参数设置。
		定时录像	定时录像设置
		冗余录像	冗余录像设置
		覆盖选项	硬盘剩余空间报警阈值、循环录像等设置。
	报警设置	报警输入	报警输入、移动侦测、视频丢失、遮挡报警、EMAIL 报警邮件等参数设置。
		移动侦测	
		视频丢失	
		遮挡报警	
		报警邮件	
	网络设置	基本设置	IP 地址、子网掩码、端口、平台主机地址、DHCP、UPNP、DNS、DDNS、FTP、PPPOE 等参数设置。
		PPPOE	
		DDNS	

		FTP	
		平台参数	
	硬盘管理	硬盘设置	硬盘信息、硬盘类型、格式化等参数设置。
		硬盘报警	无硬盘报警、硬盘满报警、硬盘错报警。
	用户管理	无	用户添加、修改、删除、用户权限管理等参数设置。
	系统日志	无	系统日志的检索、查看、清空等参数设置。
	保存退出	无	保存设置并退出菜单。
录像检索	无		选择各通道录像的开启和停止。
手动录像			手动录像快捷操作
云台控制			云台控制菜单：方向键、变倍、聚焦、光圈、预置位和辅助开关调用。
报警信息			报警信息查询、清除等
锁定系统			锁定系统，进入需再验证身份。
关闭系统			注销、关闭和重启系统。

退出菜单时点击菜单左边的【保存退出】退出项，再菜单右上角的关闭键，设置的参数将被保存。

4.6.2 输入法说明

在菜单操作界面中，点击编辑框（如“通道名称”“用户名”“密码”的编辑框）的编辑状态时，调出虚拟键盘如右图，如果要输入英文（大写）将输入法切换到“大写字符”，即虚拟键盘的【Caps】键，输入方式与电脑键盘输入方式相同，若需要输入汉字，在【英】键处单击切换成【中】输入汉字即可。



4.7 用户管理

此项设置主要包括：用户的添加与删除、用户密码的修改、用户权限等设置，如右图所示。

进入“用户管理”设置界面，显示框中显示已设置的用户列表，鼠标点击选择用户名可对被选用户名进行以下操作：删除、修改密码、分配权限。点击增加，可添加新用户。

注：设备出厂时有一个默认用户为 **admin**，缺省密码也为 **123456**，这个用户具备所有权限，所有用户的权限都由 **admin** 分配，为了设备运行的安全性考虑，请管理员及时更改 **admin** 缺省的密码。



4.7.1 添加新用户

鼠标点击“增加”即可在“用户设置”中输入新的用户名（用户名可以包括数字、字母、符号、汉字）后，就会添加到用户列表中。同样方法可以添加多个用户，最多可添加32个用户。



4.7.2 设置新用户密码/用户密码修改（仅管理员有此权限）

在“用户设置”界面中设密码或者修改密码，先点击“密码”编辑框，在调出的虚拟键盘上输入用户密码，密码为1~16位的数字和字母，之后用同样方法确认密码。点击“确定”，密码添加或修改成功。

4.7.3 设置新用户隶属组/修改用户隶属组

在“用户管理”界面的用户列表中选择这个用户名称，然后点击“隶属组”编辑框，有管理员组、高级操作组、普通操作组、网络预览组四种组别的选择，选中需要设置的组别，点击“确定”，组别添加或修改成功。选择隶属组后可以共享这个组的权限分配。



4.7.4 设置用户权限

新用户无任何操作权限，所以必须对新建用户进行权限设置。设置新用户权限/用户权限修改，可通过点击“用户设置”界面的“操作权限”进行设置。勾选权限框，把其状态设置为被选中状态。其中本地回放、远程回放、远程预览这3个权限与每个通道进行关联，所以在选择通道操作权限后，可以把所有通道都勾选，最后点击“确定”，用户权限添加或修改成功。

4.7.5 删除用户（只有管理员有此权限）

在用户列表中找到要删除的用户名，寻找用户名，选中用户名，单击右边的“删除”按钮即可删除选中的用户。

注：关于用户的所有操作设置完成后，点击“确认”，设置的新用户权限被保存。若选择“取消”，放弃权限设置。

1. 用户操作权限说明：

本地云台控制：通过 DVR GUI 菜单控制云台。

系统参数：可以设置 DVR 的所有参数。

用户管理：对用户设置进行管理。

远程云台控制：通过网络远程控制云台。

录像备份：对录像进行备份。

对讲管理：通过网络进行对讲交流。

关闭系统：本地或远程关闭系统。

系统升级：对系统进行升级。

手动录像：手动启动/关闭录像。

2. 用户通道操作权限说明：

包括本地回放通道、远程回放通道和远程预览通道，有1~16通道可选。

设置完毕后，选择确定按钮保存此次设置，选择取消按钮取消此次设置。

4.8 云台控制

用户在进行云台控制前，首先确定目标通道的协议、波特率和地址位与受控云台是否一致，只有在两者一致的情况下云台才受控。

4.8.1 选择目标通道

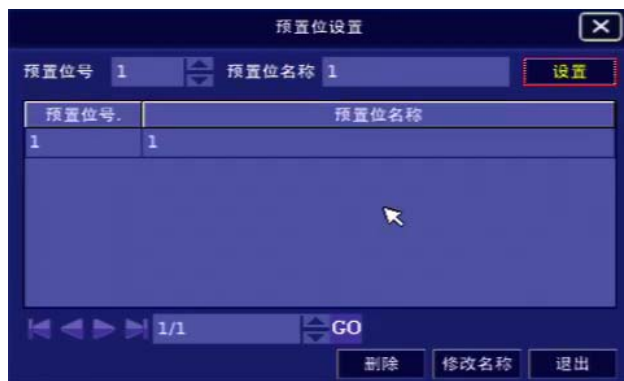
在进行云台控制前，先要选择目标通道。

在预览界面下，鼠标双击或按遥控器上的数字键都可以选择目标通道。当用遥控器选择通道时，必须按两个数字键，比如按1就选择了第1通道，按11就选择了第11通道，同时界面中“通道名称”显示为目标通道的名称。

4.8.2 云台控制

在预览模式下单击鼠标右键，在弹出的菜单中选择“云台控制”进入云台控制操作界面，并显示右图所示的控制条。或者按遥控器上的云镜键也可调出云台控制条。在该控制条中，在上方“通道”选择所控制的通道，然后可以对其进行 PTZ 的控制。同时在其中可以进行预置位的设置和调用，辅助开关的控制。

预置位设置：选择好要设置的预置位号，并通过上下左右箭头所指的位置以及速度、光圈、聚焦、变倍来选择位置，确定所选择的位置后，点击云台控制界面右侧的“预置位设置”会弹出如右图所示的界面，键入预置位号和预置位名称，点击“设置”即可设置预置位；点击“删除”删除选中的预置位；点击“修改名称”修改选中预置位的名称；点击“退出”退出预置位设置。若输入的预置位号已经设定过，系统则会进行自动覆盖。同样的方法，最多可设置 255 个不同位置的预置点。



预置位调用：可调用已经预先设置好的预置位。点击云台控制界面右侧的“预置位调用”会弹出如下图所示的界面。可以查看设置的预置位；选中预置位后，点击“调用”，调用预置位。也可以在“快速调用”中输入预置位号，点击“调用”，实现快速调用；点击“退出”退出调用云台预置位操作。



辅助开关：辅助开关包括云台上的雨刷开关、红外开关等多种辅助开关。点击“开”对应打开设备的辅助开关，点击“关”对应关闭设备的辅助开关。

方向键：上、下、左、右、左上 45°、左下 45°、右上 45°、右下 45°，控制被控产品的转动方向。

速度调节：通过速度级数调节被控产品的速度。

光圈、聚焦、变倍：通过+、-调节摄像机参数。

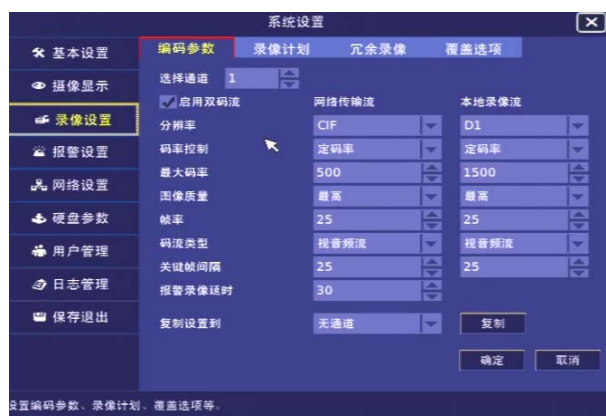
若需要进行其他功能操作，关闭控制条或者按遥控器上的退出键即可退出云台控制界面，同时返回实时预览模式。

5 参数设置

5.1 编码参数设置

在“录像设置”内“编码参数”项中进行设置。系统开机默认为双码流，如右图所示：

1. 选择通道：选择要修改编码参数的通道，1~16 可选。
2. 分辨率：分辨率越高，图像清晰度越高。如右图所示，选择视频图像对应的通道，在分辨率栏中进行设置，分辨率分为 D1、2CIF（HalfD1）、CIF 三种，选择对应的分辨率后，点击“确定”生效。
3. 码率控制：码率控制分为“定码率”和“定质量”。
4. 最大码率：码率控制为定质量时，在对运动剧烈的图像进行压缩时，需要对压缩码流的上限做一个限制，最大码率就是这个限制值。单位为 kbps，调整范围为 32k~1500k 可调。选择为定码率时，最大码率就定义了压缩码流的大小。



注：当码流控制设置为“定码率”或“定质量”时，设置的“帧率、码率”直接影响画质效果。重新设置“码流类型”后，需要重新启动设备生效。

5. 图像质量：码率类型选择定质量时，需要进行图像质量的选择。图像质量的调整范围为图像质量分为最高、高、中等、低。图像质量越高，表示图像质量越好。图像质量与最大码率成正比，图像质量越好，最大码率就需要越高。
6. 帧率：定义视频压缩时每秒所含的视频帧数。范围为 1~25 可设（PAL25 帧/秒，NTSC30 帧/秒）。其他参数不变，降低帧率可相应降低码流的大小。
7. 码流类型：码流类型分为视频流和视音频流两种。“视音频流”，表示压缩码流中含视频与音频，如果图像和声音都要录制，则选择“视音频流”。“视频流”表示压缩码流只包含视频。如果只录制图像，请选择“视频流”。

注：“码流类型”改变后，需要重新启动设备生效。

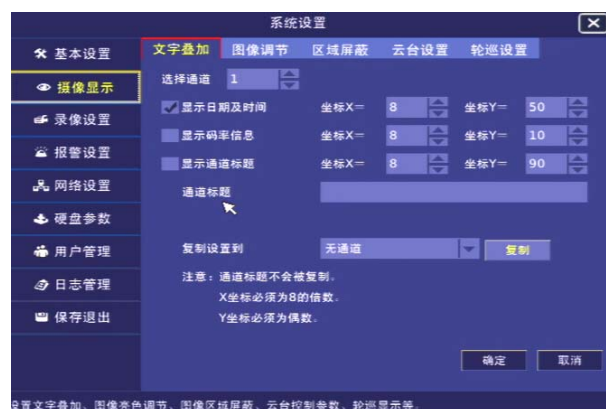
8. 关键帧间隔：在录像回放时，可设置关键帧为 25~200 之间，来进行关键帧播放和关键帧回放。
9. 报警录像延时：报警联动录像延时时间设置。
10. 双码流：本设备支持双码流，所以在此可以选择对主、次码流分别进行设置。
本设备的双码流指本地录像流和网络传输流
本地码流的参数对应的是主码流,设置本地码流的参数会对录像和网络主码流起作用。
网络码流参数对应的是子码流,设置网络码流参数会对网络子码流起作用。

5.2 显示设置

“文字叠加”，是指和图像同时显示在屏幕上的文字。在 DVR 中主要是指与录像图像同时显示的时间、码率和通道名称。此项设置主要包括通道名称，显示位置的调整；显示位置等。

如右图所示，选择对应通道，在“显示日期和时间”、“显示码率信息”、“显示通道标题”前勾选“√”选择叠加内容，并在后边的 X 坐标和 Y 坐标进行显示位置的设置。在通道名称中，可以通过虚拟键盘或遥控器来手动输入自定义的通道名称。

注：码率信息、日期及时间在录像回放中显示



5.2.1 通道名称设置

1. 设备连接鼠标时，鼠标移动到输入框，调出虚拟键盘进行输入设置，通道名称可以是数字、大小写英文

字母或中文，每个通道名称最长为 24 个字符即 12 个汉字。

2. 输入完毕后，点击虚拟键盘上的关闭键退出编辑状态。

3. 可以将设置的参数复制到其他通道，所有通道名称设置完之后，点击设置界面的“确定”，通道名称保存生效，退回到预览界面，您可以看到画面上叠加的通道名称；点击“取消”，设置的通道名称不被保存。

注：1. 设置日期及时间显示和码率信息显示后，只有在 DVR 的 IE 界面和客户端软件上显示，在本地录像回放时有显示，在本地预览时无显示，本地显示通道名称时只显示 6 个汉字。

2. 通道标题不能被复制，X 坐标必须为 8 的倍数，Y 坐标必须为偶数。

5.2.2 系统日期、时间设置

在“系统管理”内“基本参数”中进行设置，如右图所示。

1. 设备连接鼠标时，将光标对应放在系统时间中，利用上下箭头控制数值加减如右图所示。

2. 点击“设置”进行保存。

3. 可以选择日期格式和日期分隔符。

选择“日期格式”：点击“日期格式”下拉框，从中选择格式即可。有“年 月 日”“月 日 年”“日 月 年”三种格式以供选择。

选择“日期分隔符”：有“-”、“/”、“.”三种。



5.2.3 屏幕显示

1. 调整菜单透明度

对于设置 VGA 输出的分辨率和 GUI 菜单的透明度。

菜单透明度分为：1、2、3、4、5 等五个等级，等级越高，透明度越高。

2. 调整 VGA 分辨率

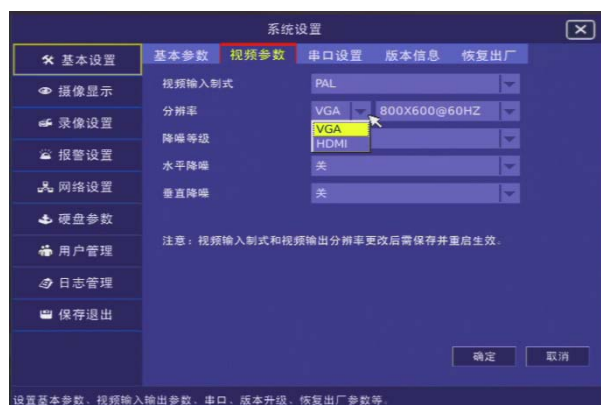
VGA 的分辨率：800×600@60HZ、

1024×768@60HZ、1280×1024@60HZ，如下图所示。

用户可以根据显示器分辨率的不同来调整 DVR 的 VGA 分辨率。

3. 调整 HDMI 分辨率

HDMI 的分辨率：1280×720@60HZ、1920×1080@1080@50HZ、1920×1080@60HZ 如上图所示。

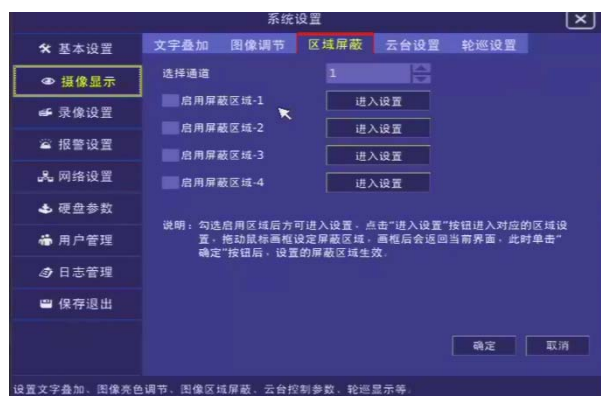


5.2.4 图像屏蔽

在有些监控场合，需要对监控现场图像中的某些敏感或涉及隐私的区域进行屏蔽，如银行柜员监控中密码键盘区域等。在“系统管理”内“摄像显示”中“区域屏蔽”进行设置。如右图所示。

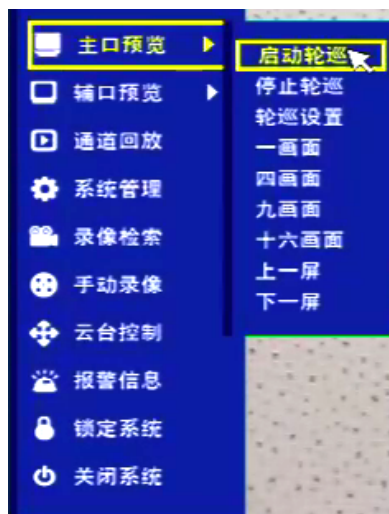
若“区域屏蔽”前面的勾选框选中，则启用该功能；若未选中，则不启用。点击“进入设置”，用户可直接通过鼠标拖拉选择屏蔽区域。在预选区域的起点处点击鼠标左键拖动鼠标，图像上会显示出已选区域。松开左键，区域确定，同时返回到“区域屏蔽”菜单。

参数设置完毕之后，点击“确定”键，保存参数设置，点击“取消”，取消设置操作。



5.2.5 预览设置

在右键主菜单中选择“主口/辅口预览”，可以进行预览设置。此项设置主要包括：轮巡启动/停止以及设置、预览模式和上下屏选择，如下图所示。



1. 启动停止轮巡：可对设置好的轮巡进行启动或停止。
2. 轮巡设置：如右图所示，单击右键打开“主菜单”内“主口/辅口预览”，直接点击进入“轮巡设置”或者在“系统管理”内“摄像显示”选项卡下进行轮巡设置。

每个输出端口的切换时间可以独立设置。例如，预览模式为 4 画面，主输出口切换时间为 10 秒，主输出口每隔 10 秒以 4 画面方式进行循环显示；辅输出切换时间为 10 秒，辅输出每隔 10 秒可以以单画面方式进行循环显示。

※可以设置显示画面和停留时间后，点击“自动设置”，DVR 会将每路视频生成到轮巡计划中。同时可以根据意愿将轮巡方式进行调整，先选中一条轮巡命令，可以进行对应的分割画面和停留时间的修改。设置完成，点击“确定”保存。

※可以自定义来进行轮巡设置，选中一空白的轮巡命令，如图所示的下方进行修改，实现对轮巡方式的自定义。设置完成，点击“确定”保存。

停留时间：选择所选输出口的自动轮巡切换时间。在“停留时间”下拉框中选择一个时间参数。

画面分割：一画面、四画面、九画面、十六画面。

通道顺序设置：在右侧的显示窗口中，定义了对应输出口可显示的通道号。默认状态下的通道顺序为 1-16 显示。用户可以根据需要而对显示顺序进行调整，如果在“画面分割”中选择了 4 画面，那么这个窗口被划分成 4 个小窗口，光标可以在小窗口内对通道号进行上下加减。以此类推，点击第二个、第三个、第四个小窗口选择要显示的通道号。

参数设置完毕之后，点击“确定”，保存参数设置，点击“取消”，取消设置。

注：在自定义进行主/辅轮巡设置时，在同一画面分割界面中不能选择重复的通道，如四画面中通道顺序为“1、2、3、4”时不能设置为“2、2、3、4”否则会提醒“不能选择相同的通道”提醒框。

4. 预览模式：指显示在监视器上的画面分割显示。有以下选项：1、4、9、16 画面显示。



5.2.6 图像调节

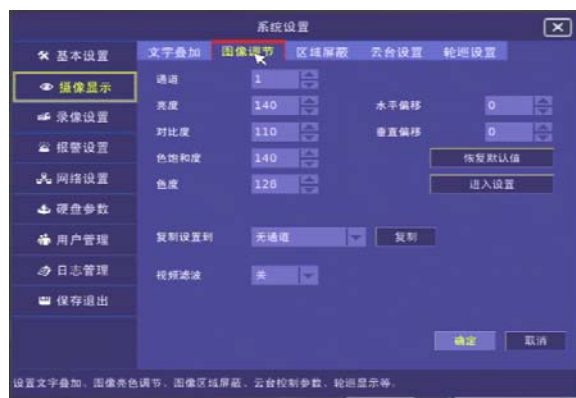
对于不同的摄像头、不同的场景，为了取得好的视觉效果，有时需要调节视频输入参数。视频输入参数调节以后，对本地预览、录像、网络预览等均发生作用。在“系统管理”内“摄像显示”选项下的“图像调节”更改视频输入参数。可以对每个通道分别进行调整，也可以采用先调整好一个通道的视频输入参数，利用“复制”按钮将这个通道的视频输入参数复制到其他一个或全部通道上。如右图所示：可以对图像的“亮度”、“色度”、“对比度”、“色饱和度”进行设置，设置范围“0~255”。为了可以进行图像对照设置，用户可以点击“进入设置”，可以实现对预览画面的实时效果对照设置。

注：参数设置越大，亮度、对比度、色度、饱和度就越大。

设置完毕后，可以将参数设置复制到其他通道。参数设置完毕之后，点击“确定”，保存参数设置，点击“取消”，取消设置。

图像偏移设置：用户可以根据实际需要对显示图像进行图像偏移的设置，实现后端显示图像的校正。分为：水平偏移和垂直偏移，偏移范围为 0~32。

注：水平参数设置越大图像越向左偏移，垂直参数设置越大图像越向上偏移。



5.3 云台设置

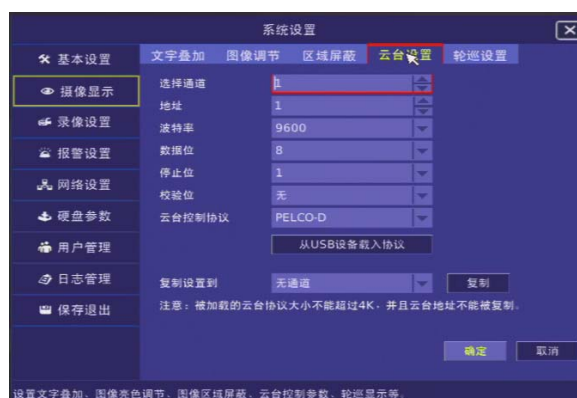
5.3.1 云台参数设置

云台设置包括：RS485 参数，分别包括协议、波特率、数据位、停止位、校验位等参数；还包括预置点号、巡航的设置；同时可以进行云台协议的升级。如右图所示。

目前设备默认的协议类型有：Pelco-P、Pelco-D、TRADE-SD（行业标准 V0.0 协议）等。用户可以通过“系统设置”——“摄像显示”——“云台设置”中，从 USB 设备升级需要的云台协议，协议自动获取，用户可选取所需的协议进行加载如右图所示。

对其他参数进行设置前，应先设置 RS485 参数与受控云台所设置的参数保持一致。如果有需要，可以将此通道的参数设置复制到其他通道（不包括地址、预置点号、巡航的设置）。

参数设置完毕之后，点击“确定”键，保存参数设置；点击“取消”，取消设置。



5.3.2 串口设置

串口设置包括串口的选择，波特率、数据位、停止位和校验位等参数的修改，如下图所示。

1. 选择串口：可选择串口有 232 透明串口和 485 键盘两种方式，连接 RS485 键盘时须选择串口的方式为“485 键盘”，连接 232 控制线时，须选择串口方式为“232 透明串口”。
2. 波特率：此处波特率必须和被控产品的波特率相匹配。

3. 停止位和校验位：停止位有 1、2 两种选择，校验位有奇校验、偶校验、固定 1、固定 0 四种选择。设置完毕后点击“确定”，保存参数设置，点击“取消”，取消设置。
- 注：在连接 RS485 键盘时，须调节此处的波特率与地址位与键盘的波特率、地址位一致；在连接 232 控制线读设备码时，须调节此处与读码软件的波特率与地址位一致。

5.4 录像设置

录像设置主要包括：手动录像、定时录像和报警联动录像。

在“系统管理”的“录像设置”菜单下的“覆盖选项”中关于录像满和录像报警阈值的设置。如右图所示：

硬盘录像满时：勾选“循环录像”时，当设备内部的硬盘全部录满时，系统自动覆盖最早的录像文件，达到循环录像的目的。

录像报警阈值：当硬盘录满时不覆盖，硬盘实现此项功能，剩余空间为设置的 2G~99G；当硬盘录满时自动覆盖，硬盘不实现此项功能。勾选“触发蜂鸣器”并选择“触发报警输出”，录像阈值报警时可触发相应通道的蜂鸣。

冗余录像：通道启用冗余录像，在录像时除在读写盘上写入录像文件，同时也在冗余盘生成相同的录像文件，从而提高录像可靠性。

5.4.1 手动录像

对 DVR 进行手动录像，如右图所示，在右键“主菜单”选择“手动录像”。然后鼠标点击各通道号前对应得选择框，启动对应通道录像，再点击一次即可取消录像；同时可以选择“全部启用”或“全部停止”。手动录像为即时录像，如果设备重启，则需要重新设置。

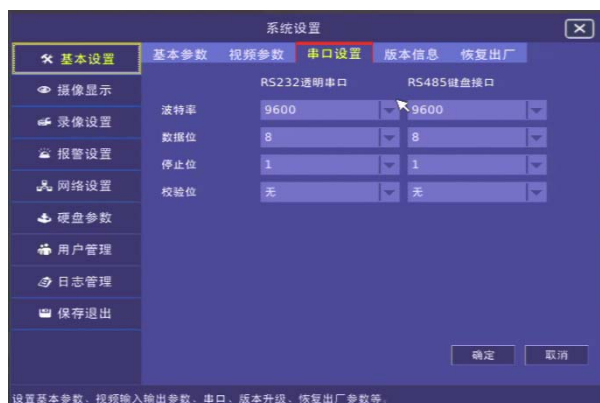
注：手动录像操作要求用户具有“录像”操作权限。在进行这项操作前请向管理员确认 DVR 内已经安装且已正确格式化的硬盘。在手动录像开始时，会有 10s 中的预录时间固化在录像时间里。

5.4.2 定时录像

对于 DVR 设备的定时录像，在“主菜单”中选择“系统管理”，再选择“录像设置”，在系统设置中选择“定时录像”，如右图所示：

首先选择录像通道号，勾选“启用计划”启动该通道录像，在“设置录像时间”中对录像的时间段进行设置。在“星期”的下拉菜单中，可以对时间段继续进行选择：周一、周二、周三、周四、周五、周六、周日、周一至周五、周六至周日、每天、关闭等选项。

然后对开始时间和结束时间进行选择，双击开始时间



和结束时间栏，出现上下选择箭头，点击上下选择箭头，可以对时间进行设置。如右图所示。

将时间段设置为“每天”，开始时间设置为“00:00”结束时间设置为“23:59”，勾选“启动录像”，保存确定后，可实现每天连续不间断的录像计划。

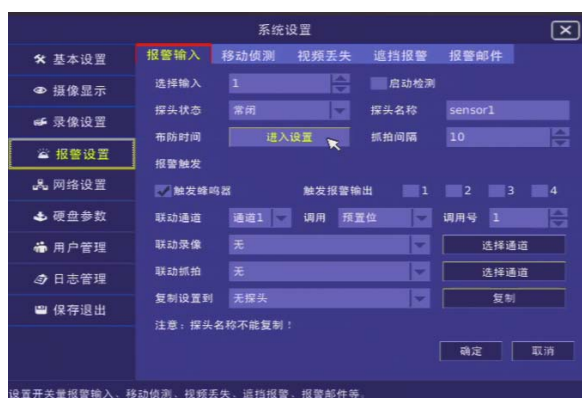
注：1. 如果录像类型为“移动侦测”或其相关的类型，想要启动该类型的录像，还应该进行移动侦测处理设置（参见 5.5.3 节，移动侦测报警处理）。

2. 如果录像类型为“报警”或其相关的类型，想要启动该类型的录像，还应该设定报警的相关参数

3. 时间的设置范围是：00:00—23:59。

5.4.3 报警联动录像

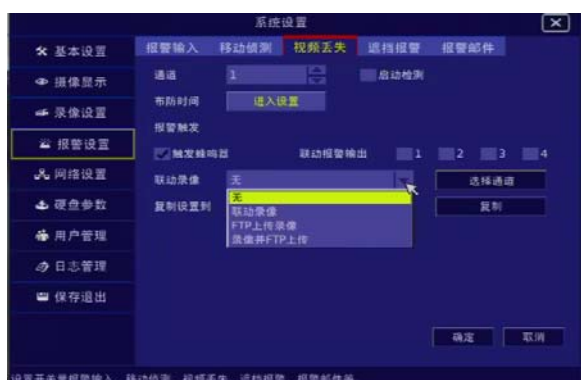
对于报警发生后，需要进行联动录像的设置，在右键“主菜单”中选择“系统管理”，在“报警设置”设置界面中的“报警输入”“移动侦测”“视频丢失”“遮挡报警”均可以设置联动录像，如下图所示。



报警输入



移动侦测



视频丢失



遮挡报警

在如上图所示的界面中，在“选择通道”中选择想要录像的通道，在“联动录像”下拉菜单中选择联动录像，实现对应通道的联动录像操作设置。

可以将参数设置复制到其他通道，参数设置完毕之后，点击菜单的“确定”，保存参数设置；点击“取消”，取消设置。

5.4.4 录像检索/回放

对录像文件进行回放操作，首先需要对录像文件进行检索，检索类型分为“按时间检索”和“按文件检索”如下图所示。在右键“主菜单”中选择“录像检索”。在界面中可以对“检索类型”、“选择通道”、“选择日期”、“录像类型”“开始时间”、“结束时间”“开始播放”、“硬盘类型”等进行设置。



- 1. 检索类型：分为按时间检索和按文件检索两种。
- 2. 选择通道：“通道一”至“通道十六”，通过上下箭头进行选择。
- 3. 选择日期：所要检索的录像所在日期。具体的年月日可通过上下箭头进行选择。
- 4. 录像类型：所要检索的录像类型，录像类型包括手动录像、定时录像、移动侦测、探头侦测、备份和全部类型。
- 5. 开始检索：选择好录像类型后对录像进行检索。
- 6. 硬盘类型：分为读写盘、只读盘、冗余盘、读写盘和只读盘。
- 7. 开始时间和结束时间：是指检索选定日期中的某一时间段内的录像文件。具体的时间可通过上下箭头进行设置。
- 8. 开始播放：开始播放已经选定的录像文件。
- 9. 开始备份：开始备份已经选定的录像文件。
- 10. 备份至：将已经选定的录像文件备份至备份盘或 USB 盘。

检索方法：

※ 在“按时间检索”项下，选择好通道、日期以及录像类型后，点击“开始检索”，检索完毕后会在时轴上显示，绿色部分代表定时录像段；黄色部分代表手动录像段；蓝色部分代表移动侦测录像段；红色部分代表报警输入录像段，如右图所示。

搜索工具栏操作如下：

按钮	操作说明	按钮	操作说明
	剪切录像开始		剪切录像结束
	时间线放大显示		时间线缩小显示
	时间线还原显示		备份剪切的录像



※ 在“按文件检索”项下，选择好通道、日期以及录像类型和开始、结束时间后，点击“开始检索”，则出现要搜索的录像文件信息，如右图所示。

- 注：1. 时间轴的作用是为了直观的提示用户，在哪个时间段有录像，方便用户查找录像文件。
- 2. 按时间检索同时只能选择一个通道。



回放方法：

※ 在“按时间检索”项下，检索完毕后会在时间轴上显示录像段，每段代表这一时间段的录像文件，如右图，时间轴分为 12 个时间段，每个时间段 2 小时。鼠标左键双击录像段区域，便可播放录像文件。

若想播放具体时间段的录像文件时，可以在“开始时间”和“结束时间”项中设置播放文件的起止时间，鼠标左键单击“开始播放”便可播放录像文件。

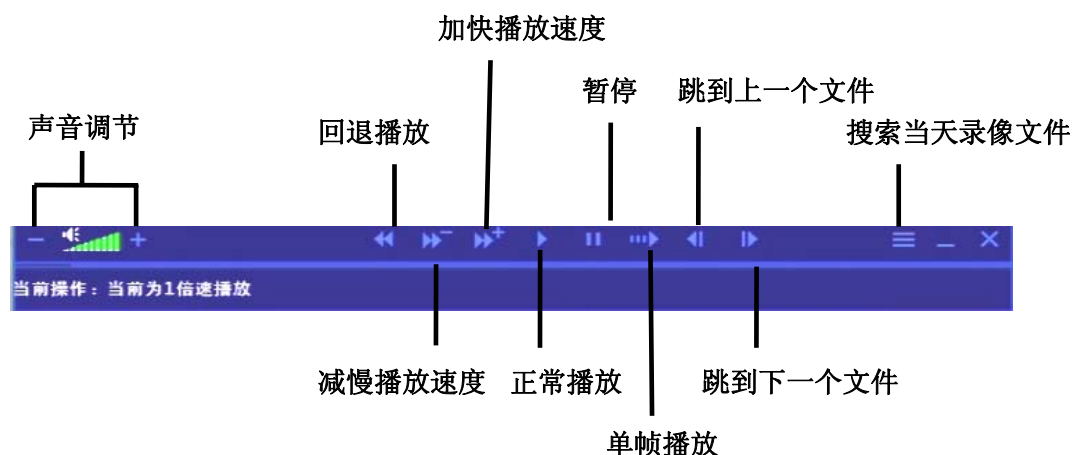


※ 在“按文件检索”项下，检索完后会出现 128M 左右的打包录像文件，请在所要播放文件框下单击鼠标左键，待文件框变蓝，“选择”项下出现“Y”时，点击“录像播放”，便可播放录像文件，如右图所示。



录像播放

进入录像播放界面后，会出现一个播放器，下图为播放器使用表。



录像播放界面展开图如下：



注：1. 展开后的录像播放条会显示所有通道的录像文件或单个通道的录像文件

2. “加快播放速度”的速度级别分为 2、4、8、16 倍，“减慢播放速度”的速度级别只有 1、2 倍。

录像备份

在按文件检索和时间检索类型下，可选择“ESATA”或“USB”两种方式备份。

5.5 报警设置

报警设置主要包括：报警输入、移动侦测、视频丢失、遮挡报警和报警邮件。

在“系统管理”的“报警设置”中有以上五种报警功能的设置。

5.5.1 报警输入布防

对报警输入进行布防，每个探头都可以连接一个报警输入，如右图所示。

1. 选择输入：选择需要进行报警布防的探头，在此最多可设 16 个探头。

2. 探头名称：对选定的探头进行命名。

3. 探头类型：包括常开和常关两种。

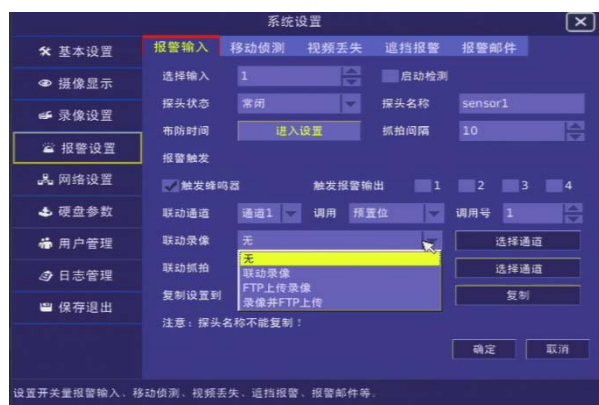
若此报警输入口连接的是常开型报警器，则报警器类型为“常开型”；若连接的是常关型报警器，则为“常关型”。

4. 启动检测：若勾选此项，则在探头被触发后，可以联动录像或云台设置进行全方位的侦测。

5. 布防时间：其中时间段是指触发报警的时间段，在此时间段外或选择关闭时触发探头，则不报警。时间段有周一、周二、周三、周四、周五、周六、周日、周一至周日、周六至周日、每天和关闭共十一个选项，每次做多可设七个时间段。

6. 复制设置：可把此次设置复制到其他“所有探头”或 16 个探头中的任意一个，或者设置为“无”不复制到其他探头。

7. 设置完毕后，选择确定按钮保存此次设置，选择取消按钮取消此次设置。



5.5.2 报警输入联动

报警输入联动是指对探头（每一个报警量）进行报警联动设置。

设置方法：

1. 触发蜂鸣器：选择报警输出通道，本设备有四个报警输出可接外部报警器，选择相应的报警输出，勾选联动蜂鸣器后，报警时本地蜂鸣器响。
2. 联动录像/抓拍：可联动 16 路通道中的任意通道进行联动录像/抓拍、FTP 上传录像/抓拍、录像/抓拍并 FTP 上传等四种方式记录进行联动。
3. 调用号：在云台控制和云台设置中设置好预置位（预置位设置详见设置参见 4.8.2 云台控制），在此处的“调用号”项后选择相应的预置号即可。
4. 设置完毕后，选择确定按钮保存此次设置，选择取消按钮取消此次设置。

注：FTP 上传录像/抓拍后只在 FTP 上有文件，本地 DVR 里无文件；录像/抓拍并 FTP 上传后 FTP 和本地 DVR 里都有文件。

5.5.3 移动侦测

移动侦测是指在一定区域范围内当有移动目标出现时会报警，如右图。

设置方法：

1. 选择通道：在“选择通道”向后，可选择 16 路通道中的任一条通道设定移动侦测。
2. 灵敏度：灵敏度范围为 1~99 可调，灵敏度越高，越容易触发移动侦测报警，本设备移动侦测灵敏度默认为“85”。
3. 设置侦测区域：在该通道的视频场景中，首先要定义在哪个或哪些区域中发生移动侦测时才进行处理，鼠标左键单击进入“设置

侦测区域”后，通过点击并拖动鼠标左键来划分侦测区域，这时会出现 axa 的小方格，如右图。

局部清除：用鼠标单击每个红格子后，这个侦测区域就会取消，在取消的地方再次单击，侦测区域便会恢复。

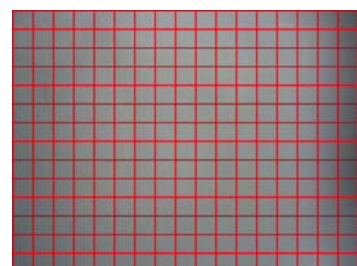
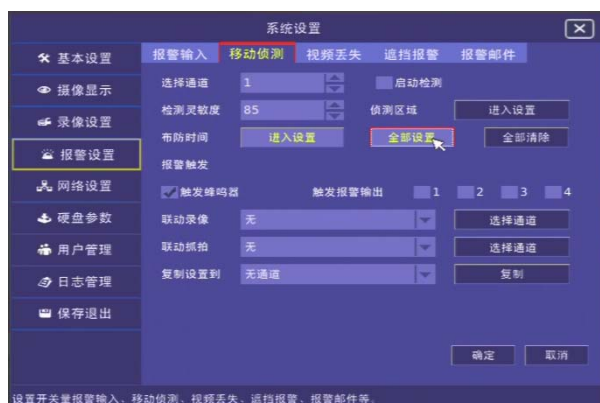
全部清除：区域设置完后单击鼠标右键，退出侦测区域设置，若清除设置的侦测区域，点击“取消”后保存。

全部设置：单击“全部设置”，全屏都将被设置为侦测区域。

4. 设置布防时间：设置启动移动侦测的时间段，本设备共有 7 个时间段可以设置，时间在“00: 00~23: 59”为一天，用户可根据自己的实际情况设置时间顺序。后面的具体开始和结束时间可通过上下箭头进行设置。

注：时间段的设置按先后顺序，各个时间段的时间不可以交叉包含不可以跳越设置。

5. 动报警输出：本设备有四个报警输出可接外部报警器，选择相应的报警输出。勾选联动蜂鸣器后，本地蜂鸣器响。
6. 动录像/抓拍：选择 16 路通道中的任意通道进行联动录像/抓拍、FTP 上传录像/抓拍、录像/抓拍并 FTP 上传等四种方式记录联动画面。
7. 启动检测：勾选此项后，设置的移动侦测才会生效。
8. 设置完毕后，选择确定按钮保存此次设置，选择取消按钮取消此次设置。
9. 复制设置：可把此次设置复制到其他“所有通道”或 16 个通道中的任意一条通道中，或者设置为“无”不复制到其他通道。



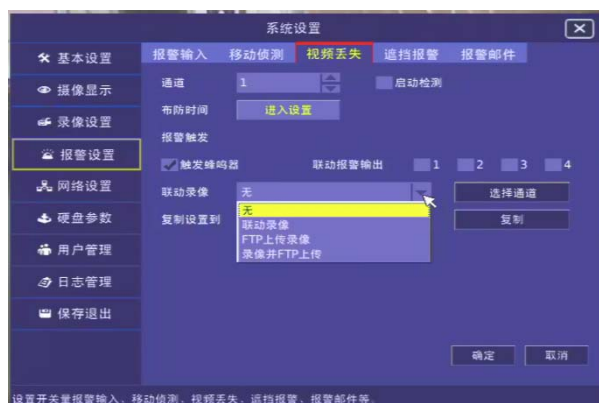
5.5.4 视频丢失

视频丢失是指在某一时间段内视频图像不显示，触发报警，如下图。

设置方法：

1. 选择通道：可选择 16 路通道中的任一条通道设定视频丢失。
2. 设置布防时间：设置启动视频丢失的时间段，本设备共有 7 个时间段可以设置，时间在“00: 00-23: 59”为一天，用户可根据自己的实际情况设置时间顺序。后面的具体开始和结束时间可通过上下箭头进行设置。
3. 触发蜂鸣器：当选择触发报警输出报警方式时，需要

选择触发报警输出的通道。1-4 可选。鼠标点击通道的勾选框，将其状态设置为被选中状态。勾选联动蜂鸣



器时，本地蜂鸣器响。

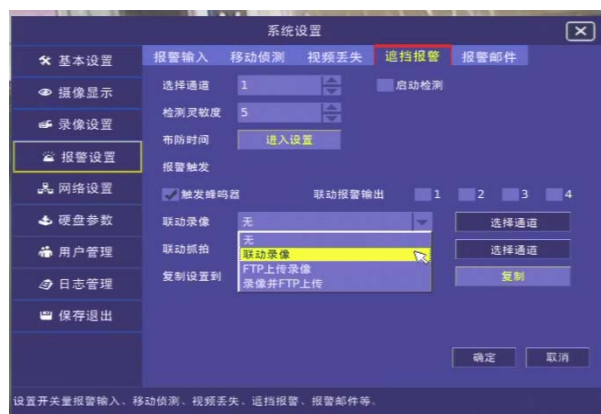
4. 联动录像：选择 16 通道的任意通道进行联动录像、FTP 上传录像、录像并 FTP 上传三种方式的设置记录联动画面。
5. 复制设置：可把此次设置复制到其他“所有通道”或 16 个通道中的任意一条通道中，或者设置为“无”
6. 启动检测：勾选此项后，设置的视频丢失才会生效。
7. 设置完毕后，选择确定按钮保存此次设置，选择取消按钮取消此次设置。

5.5.5 遮挡报警

当有人恶意遮挡镜头时，就无法对现场图像进行监看。通过设置遮挡报警，可以有效防止这种现象的发生。遮挡报警设置内容包括设置整个画面中的一个或多个遮挡区域及发生镜头被遮挡时采取的处理方式，如右图。

设置方法：

1. 选择通道：可选择 16 通道的任意通道进行遮挡报警设置。
2. 检测灵敏度：通过上、下键选择“检测灵敏度”选框中的其中一个灵敏度级别，选择范围为 1~5 可调。“5”灵敏度最高，“1”灵敏度最低。
3. 设置布防时间：设置启动视频遮挡的时间段，本设备共有 7 个时间段可以设置，时间在“00: 00-23: 59”为一天，用户可根据自己的实际情况设置时间顺序。后面的具体开始和结束时间可通过上下箭头进行设置。
4. 触发蜂鸣器：当选择触发报警输出报警方式时，需要选择触发报警输出的通道。1-4 可选。鼠标点击通道的勾选框，将其状态设置为被选中状态。勾选联动蜂鸣器时，本地蜂鸣器响。
5. 联动录像/抓拍：选择 16 通道的任意通道进行联动录像/抓拍、FTP 上传录像/抓拍、录像/抓拍并 FTP 上传等四种方式记录联动画面。
6. 启动检测：勾选此项后，设置的视频遮挡才会生效。
7. 设置完毕后，选择确定按钮保存此次设置，选择取消按钮取消此次设置。

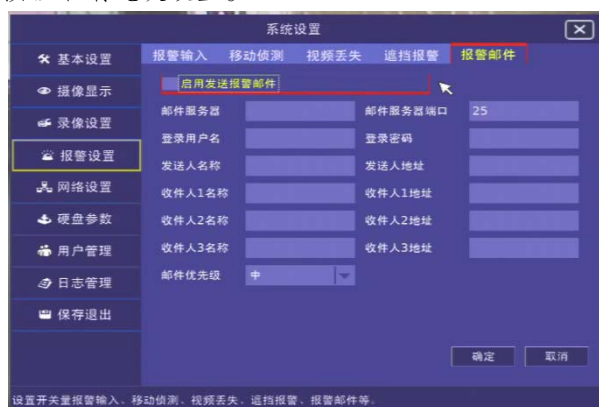


5.5.6 邮件报警

邮件报警 EMAIL 是指通过邮件发送报警，如右图。

设置方法：

1. 启用发送报警邮件：勾选此项后，才会通过邮件发送报警。
2. 邮件服务器地址和端口：设置用户使用的邮件服务器地址和端口号，邮件服务器指用户所使用的邮件服务器的域名和 IP 地址，端口为默认端口“25”。
3. 登陆用户名和登录密码：邮件服务器对应的用户名和登录密码。
4. 发件人名称和地址：与邮件服务器对应的发件人的邮箱名称和邮箱地址。
5. 接收人名称和地址：接收人的邮箱名称和邮箱地址，这里最多可设 3 个接收人。
6. 邮件优先级：有高、中、低三个选项，设置优先级后，系统以 1、2、3 顺序来决定发送顺序。
7. 设置完毕后，选择确定按钮保存此次设置，选择取消按钮取消此次设置。



5.5.7 报警清除

当报警发生后，可在本地设置中选择“报警清除”来清除报警。

清除方法：

1. 单击鼠标右键，弹出主菜单，在主菜单里选择“报警信息”项，如下图左所示。
2. 在“报警信息”对话框中，可查看报警时间和报警事件。
3. 选择相应的报警信息后，点击“清除报警”，这时报警被清除，如下图右所示。



注：报警发生时，会出现如右图所示的小图标，提醒用户此时设备处于报警状态。



5.6 网络设置

如果设备用于网络监控，那么需要进行与网络有关的参数设置。需要特别注意的是，网络参数设置完成并保存后，需要重新启动设备，设置的网络参数才能生效。此项设置主要包括：基本设置、平台参数、DDNS、FTP 和 PPPOE。

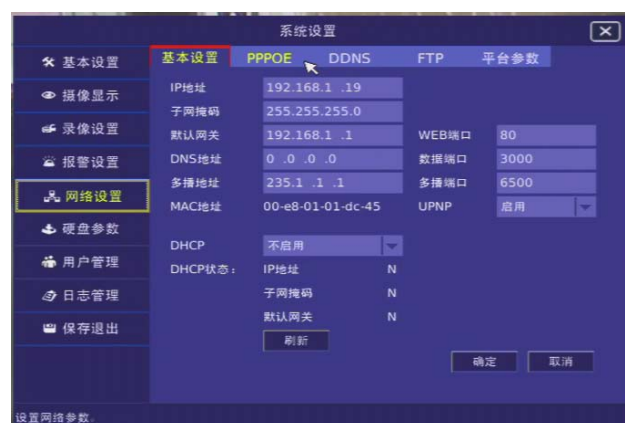
在“系统管理”的“网络设置”中有以上五种网络功能的设置。如下图所示。

5.6.1 基本设置

基本设置包括基本的网络参数设置。

主要包括：IP 地址、子网掩码、DHCP、UPNP、默认网关、DNS 地址、数据端口、多播地址和端口、MAC 地址等设置。如右图所示。

1. IP 地址：该 IP 地址必须是唯一的，不能与同一网段上的其它任何主机或工作站相冲突，点击虚拟键盘可对 IP 地址进行编辑。如果设备支持 DHCP 协议，而且网络中有 DHCP 服务器，那么只要在“IP”地址栏内输入“0.0.0.0”，设备启动后就会获取一个动态的 IP 地址并显示在 IP 地址栏内。如果采用 PPPOE 协议，无需输入 IP 地址，但设备拨号上网以后，会自动将获取的 IP 地址显示在 IP 地址栏内。如果采用 UPNP 协议，则会自动生成端口号。
2. 子网掩码：用于划分子网网段。
3. 默认网关：实现不同网段间通讯，需设置网关地址，需要编辑时可用虚拟键盘对其进行编辑。
4. WEB 端口：IE 端口。
5. DNS 地址：静态域名解析服务器的地址，设备使用 PPPOE 协议接入网络后，会获取一个动态 IP 地址。如果将此 IP 地址与设备序列号与/或设备名称进行捆绑，DNS 服务器负责设备序列号或设备名到 IP 地址的解析，在“DNS 地址”栏内输入该解析服务器的 IP 地址，按“编辑”键编辑。这个 DNS 是一个专用解析服务软件，不同于通用的域名解析服务软件。通过设备提供的网络 SDK 支持此解析服务软件的开发。
6. 数据端口：DVR 设备端口。

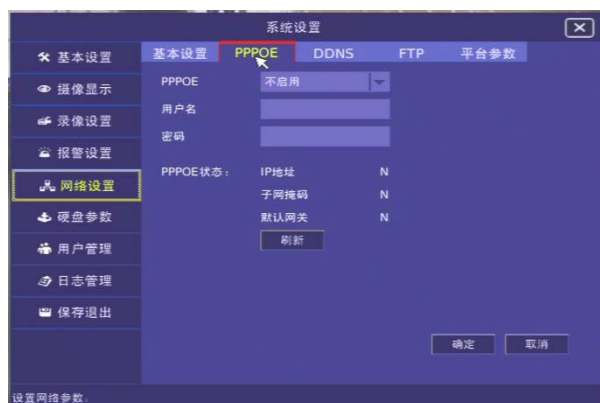


7. 多播地址和端口：D 类 IP 地址，范围是 224.0.0.0 到 239.255.255.255 之间，如果网络协议不采用多播，可以不设。
8. MAC 地址：即硬盘录像机的物理地址。
9. DHCP、UPNP：动态 IP 分配，与路由器配合使用，启用 DHCP 和 UPNP 后，硬盘录像机会自动获取 IP 地址，和端口。
10. 设置完毕后，点击“刷新”刷新修改后的网络基本设置信息，选择确定按钮保存此次设置，并同时需要重新启动设备，设置的网络参数才能生效。

5.6.2 PPPOE

PPPOE 作为一种拨号机制，可以用于与 INTERNET 网络进行连接，在 DVR 设备中，可以用 PPPOE 的拨号来实现对硬盘录像机与互联网连接的一种方式，因为其拨号生成的为动态 IP 地址，通常该功能与 DDNS 配合使用，如右图所示。

1. PPPOE：分为“启用”和“不启用”。
2. PPPOE 用户和密码：用于进行拨号连接的用户名和密码。通过运营商提供的用户名和密码校验拨号连接，如果连接成功，则可以在“IP”地址处显示获取的 Internet IP 地址。



3. 设置完毕后，点击“刷新”刷新修改后的 PPPOE 设置信息，选择确定按钮保存此次设置，并同时需要重新启动设备，设置参数才能生效。

注：1. 以上参数设置完成后，服务器重启后自动拨号上网，通过获得的 IP 地址（显示在“IP 地址”处），可以通过客户端进行访问。如果使用 DNS，那么使用支持 DNS 的客户端进行访问，无需察看 IP 地址。
2. 在启用 PPPOE 的同时关闭 DHCP 才能连通网络

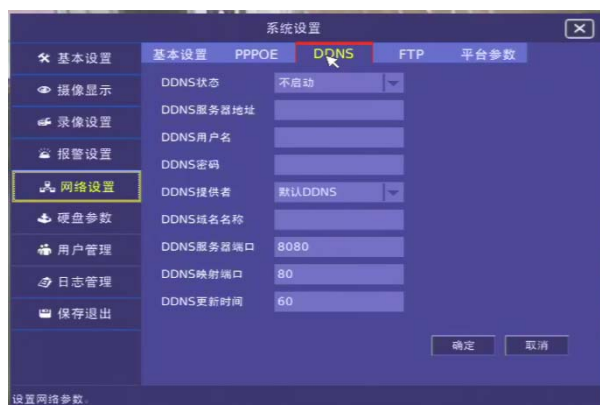
5.6.3 DDNS

DDNS 主要是为了实现对动态 IP 的域名控制，方便在动态 IP 地址的情况下顺利的访问设备。DDNS 通常与拨号上网的功能配合实现，设置连接远程域名解析主机，分配域名，设置域名访问等参数，如右图。

1. DDNS 状态：分为“启用”和“不启用”。
2. DDNS 服务器地址：DDNS 服务器的 IP 地址，连接到公网后，DDNS 运营商会给提供一个 IP 地址去访问远程服务器，这个 IP 就是 DDNS IP 地址。
3. DDNS 用户名和密码：用于连接 DDNS 主机的用户名和密码，也就是用户在服务器上申请的域名的用户名和密码。
4. DDNS 提供者：DDNS 运营商名称。
5. DDNS 域名名称：设置的 DDNS 与动态 IP 地址连接的用于远程访问的名称。
6. DDNS 端口：DDNS 服务器的端口号为 80。
7. DDNS 映射端口：本地 WEB 端口，默认 80。
8. DDNS 更新时间：更新与动态 IP 的连接请求的周期。

设置方法：

1. 先由运营商提供一个 DDNS 的 IP，通过 IP 去访问远程服务器，并申请一个域名。
2. 在服务器上注册一个域名须填写用户名和密码，可以通过这个用户名和密码去注册多个子域名。



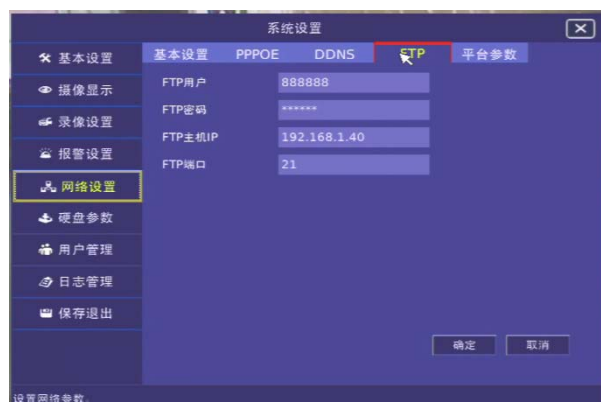
3. 注册好域名后，填写设备中 DDNS 各项参数，保存后重启设备，这样便可以通过域名去访问设备。

5.6.4 FTP

FTP 作为文件一种服务器，可以与硬盘录像机设备设置连接关系，建立路径指向，用于将录像或其他文件保存至预先设定的 FTP 服务器中，如右图。

1. FTP 用户和密码：用于连接 FTP 服务器的用户名和密码。
2. FTP 主机 IP：FTP 服务器所在的网络中的 IP 地址。
3. FTP 主机端口：FTP 服务器所设定的访问端口，一般默认都是 21。

设置方法：若在报警联动中选择上传 FTP，需要在此设置 FTP 用户名和密码，并设置正确的 FTP 主机 IP，才能把文件正确的上传到 FTP 上。



5.6.5 平台参数

1. 平台主机地址和端口：平台主机地址指转发服务器的主机 IP 地址，可设置主机地址和端口用于大型平台的连接，如右图。

注：平台主机地址要和服务器主机上设置的平台主机地址一致，端口为远程主机端口，一般默认端口为 3004。

2. 设置完毕后，选择确定按钮保存此次设置，同时需要重新启动设备，设置的网络参数才能生效。



5.7 系统日志

此项设置主要包括：记录查询 DVR 中的日志，便于操作员对日常监控中的事件进行记录和查询。在“系统管理”的“系统日志”中可进行操作过程的查询。如右图所示：

记录和查询日志：

1. 选择日志的类型：系统日志有四种类型：报警类型、异常类型、操作类型 and 所有类型。确定并选择好需要记录事件的类型后，进行下一步操作。
 - ※ 操作类型：开机、关机、非法关机、本地登录、本地注销、本地回放文件、本地按时间回放、本地启动录像、本地停止录像、本地云台控制、本地升级等本地操作日志及远程登录、远程注销、远程启动录像、远程停止录像、远程配置、远程获取状态、远程布防、远程撤防、远程重启、语音对讲开始、语音对讲结束、远程升级、远程文件回放、远远程控制云台等远程操作日志。
 - ※ 报警类型：报警输入、报警输出、移动侦测开始、移动侦测结束、视频丢失报警开始、视频丢失报警结束、遮挡报警开始、遮挡报警结束。
 - ※ 异常类型：输入信号丢失、非法访问、硬盘错误、硬盘满、IP 冲突、DCD 丢失。
2. 选择日期：通过上、下键选择需要记录或查询事件发生的日期，按日期查询，选择“搜索日志”后会出现选择的这一天的所有事件。
3. 选择时间段：通过上、下键选择需要记录或查询事件



所发生的时间段，选择“搜索日志”后会出现符合要求的所有日志。

4. 选择日期和时间段和类型：通过选择具体日期、具体时间和具体类型来细化日志搜索范围。
5. 对具体事件进行编辑描述。（记录事件时用）
6. 查询日志：可根据日志的类型、生成日期、时间段进行检索查询，日志的排序是按照事件发生地最先顺序依次排列，如右图。
7. 清空日志：删除之前记录的所有日志。慎用！

注：记录日志时，可以选择日志的类型、日期、时间段，也可以不选择，只对事件进行描述。但是日志的限定条件越多，越便于检索查询。



5.8 系统

硬盘管理、系统信息、系统升级、关闭设备、设备维护等操作都是在系统设置下进行的。

5.8.1 硬盘管理

点击主菜单“系统管理”界面的“硬盘管理”，进入硬盘管理界面，有“硬盘信息”和“硬盘报警”如右图所示。

1. 硬盘信息:显示设备所装的所有硬盘信息。包括盘符、接口、硬盘大小、剩余空间、类型和状态。其中盘符、接口、硬盘容量、剩余空间不可以修改，但是可以对硬盘类型进行设定，硬盘类型包括：读写盘、只读盘、冗余盘三种。

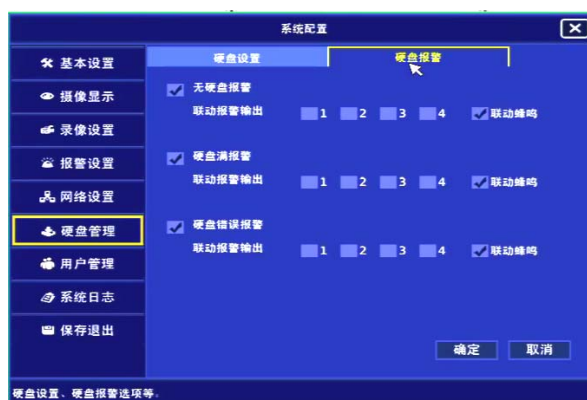
刷新：点击刷新，可以刷新修改后的硬盘信息。

若硬盘需要格式化，鼠标点击选择目标硬盘，这时目标硬盘信息全部被选中，表示可以对此硬盘进行操作。点击信息显示框右下侧的“格式化”，开始格式化。



注：格式化前需要停止所有录像服务，格式化完成后不需要重启设备,便可以录像.格式化完毕之后，弹出提示框，提示硬盘格式化完毕、硬盘格式化成功或失败。

2. 硬盘报警:包括无硬盘报警、硬盘满报警、硬盘错报警.选择相应的硬盘报警类型,设备会提示相应的硬盘报警信息，如下图。

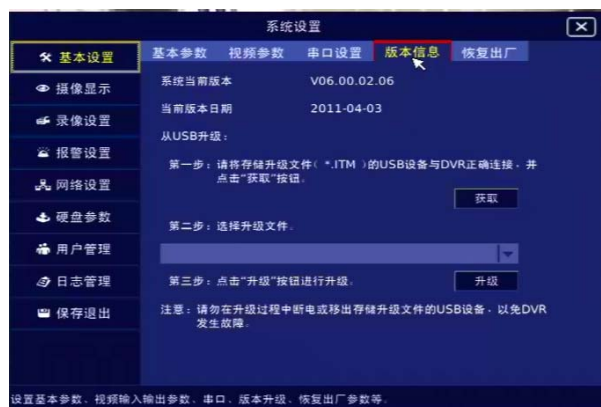


5.8.2 系统升级

系统升级前，请确认设备原有软件语言版本与升级软件的语言版本是否一致，若不一致，则无法升级。

1. 点击主菜单“系统管理”界面的“基本设置”，进入“版本升级”界面，查看系统版本和版本日期是否是最新版，若不是就必须要进行升级操作，如右图所示。
2. 点击“获取”，可从 USB 设备中获取要升级的文件，然后点击“升级”按钮进行系统升级。
3. 升级后系统自动重启。

注：升级文件由本公司提供



5.8.3 USB 驱动

支持 USB2.0 驱动，获取升级文件、云台协议、备份文件。

当 U 盘插入设备时，会在屏幕左下角，弹出一个图标（如右图）来识别 USB 驱动，识别后便可进行 USB 升级、USB 备份等功能。



附录

附录一 安装硬盘总容量的参考计算方法

根据录像要求（录像类型、录像资料保存时间）计算出一台硬盘录像机所需总容量。
计算方法：

第一步：根据式（1）计算单个通道每小时所需要的存储容量 q_i ，单位 MByte。

$$q_i = d_i \div 8 \times 3600 \div 1024 \quad (1)$$

其中： d_i — 码率，单位 Kbit/s

下表是在定码率下常见码率 1 个通道 1 小时和 1 天的录像文件的大小。

码流大小	1 小时录像文件大小	1 天录像文件大小
256K	112M	2.6G
320K	140M	3.3G
512K	225M	5.3G

768K	337M	7.9G
1.00M	439M	10.3G
1.50M	659M	15.4G
2.00M	878M	20.6G

第二步：确定录像时间要求后，根据式（2）计算单个通道所需要的存储容量 m_i ，单位 MByte。

$$m_i = q_i \times h_i \times D_i \tag{2}$$

其中： h_i — 每天录像时间（小时）

D_i — 需要保存录像的天数

例:1 个通道 1.50M 的码流录满 1 个月需要的硬盘容量 单位 GB
 $m_1 = 659 \times 24 \times 31 = 490296\text{MB} = 478\text{GB}$

第三步：计算硬盘录像机 16 路通道全天定时录像时所需总容量（累加） q_T 单位:GB

$$q_T = q_{16} = m_1 \times 16 = 7648\text{GB}$$

若选用 500G 的硬盘需要 16 块才能录满,用户可根据容量选择合适的硬盘.

第四步：计算硬盘录像机所有通道报警录像（包括移动侦测）所需总容量（累加）。 单位:GB

$$q_T \times a\%$$

其中： $a\%$ — 报警发生率。

$$\text{报警发生率: } a\% = (T_1 + T_2 + T_3 + \dots + T_n) / nT_{24} \quad (n=1,2,3,\dots)$$

其中： T_n — 第 n 天中的报警时间(报警结束与报警开始时间差值) 单位:h

$$T_{24} = 24\text{h}$$

q_T — T 个通道全天定时录像所需的硬盘容量

例：若 1 个月的报警发生率 $a\%$ 为 50%,则 1 个月 16 通道的报警录像容量为 单位:GB

$$q_T \times a\% = q_{16} \times 50\% = 7648 \times 50\% = 3.7\text{GB}$$

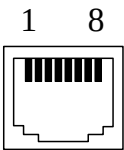
附录二 设备连接线的使用方法

1 RS485 连接线使用方法

材料及工具

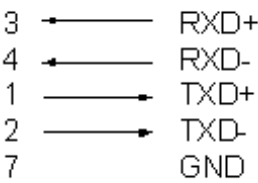
一根双绞线（8 芯）、一个标准 RJ45 头、一把 RJ45 专用工具。

RJ45 头管脚说明



引脚定义

按以下图示制作连接线。对于 RJ45 头的这一端，1、2 线为发送的正、负线，3、4 为接收的正、负线，7 为公用接地线；



标准 RS485 串口 RJ45 插座引脚定义

2 UTP 网络连接线使用方法

材料及工具

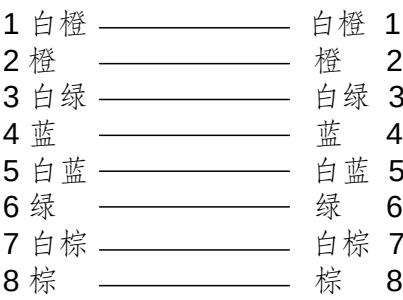
一根双绞线（8 芯，长度可根据实际需要来确定，有效传输距离 100m 以内）、二个标准 RJ45 头、一把 RJ45 专用工具。

建议：备一个网络线测试工具，可对制作好的网络线进行测试。

引脚定义

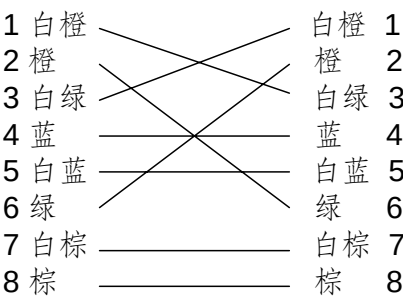
根据情况分别制作满足要求的网络线，有以下两种情况：

（1）数字硬盘录像机与 HUB 或网络交换机等网络设备相连时，按以下直通线图示制作网络连接线。



直通线两端对应关系

（2）数字硬盘录像机与 PC 机等客户端直接相连时，按以下交叉线图示制作网络连接线。



交叉线两端对应关系

3 RS232 连接线制作方法

材料及工具

一根双绞线（8 芯）、一个标准 RJ45 头、一个或多个 DB25 或 DB9 孔型插头、一把 RJ45 专用工具、一

个电烙铁及若干焊锡。

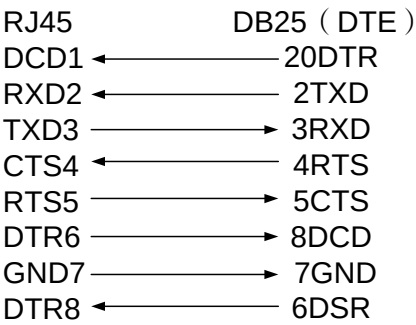
引脚定义

按以下管脚定义制作 RJ45 端头；I 表示网络硬盘录像机输入，O 表示网络硬盘录像机输出。

管脚序号	名称	I/O 特性	说明
1	DCD	I	载波有效
2	RxD	I	接收数据
3	TxD	O	发送数据
4	CTS	I	清除数据
5	RTS	O	请求发送
6	DTR	O	终端设备准备好
7	GND		信号地
8	空	—	—

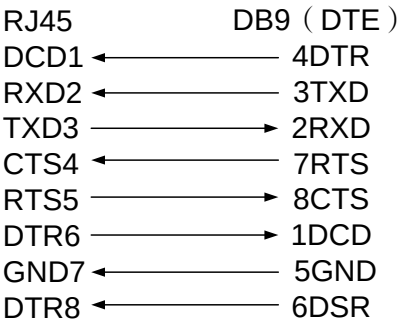
根据需要，按以下几种情况、根据管脚连线的对应关系制作串口端插头。

(1)数字硬盘录像机的串口同具有 DB25 孔型插头的 DTE 设备（终端，如计算机、报警器、门禁等）进行连接时，其对应关系如下：

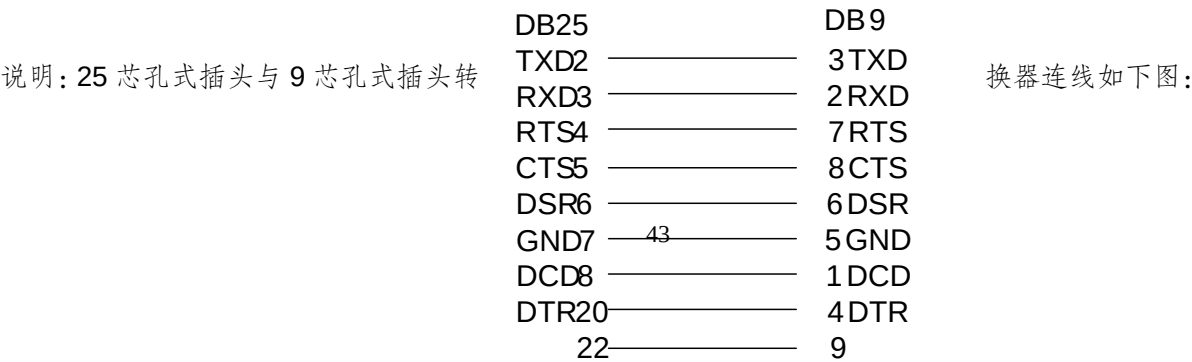


RJ45 与 DB25（DTE）连线图

(2) 数字硬盘录像机的串口同具有 DB9 孔型插头的 DTE 设备进行连接时，其对应关系如下：

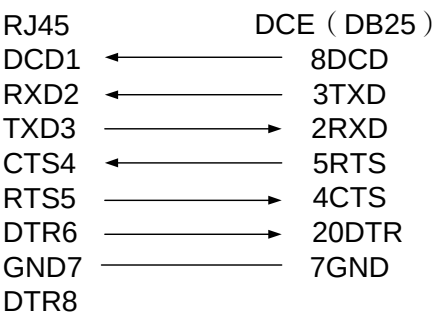


RJ45 与 DB9 连线图



DB25 与 DB9 连线图

(3)数字硬盘录像机的串口与 DCE(如 MODEM)设备连接时,电缆一端为 8 芯 RJ45 插头,另一端为 DB25 针型插头,其对应关系如下:



RJ45 与 DB25 (DCE) 连线图

附录三 常见故障解答

故障现象	可能原因
插上 220V 电源后，打开电源开关，面板“POWER”灯不亮，机箱侧面风扇不转。	1) 电源线坏 2) 开关电源坏
插上 220V 电源后，打开电源开关，面板“POWER”灯亮且为绿色，但机箱侧面风扇不转。	1) 面板电缆线坏 2) 风扇坏
插上 220V 电源后，打开电源开关，面板“POWER”灯亮且为绿色，但是面板其余指示灯立刻全部亮起，且机箱侧面风扇不转。	1) 主板上 ATX 插头松动，未插到底
故障现象：硬盘录像机开机后，不断地重启，且每隔 10 秒左右发出一次“嘀”的叫声。	1) 升级错误的程序或软件被破坏 2) 压缩板坏 3) 主板坏
硬盘录像机开机后，VOUT 上连接的监视器无图象。	1) 监视器所连接的视频线坏 2) 硬盘录像机的接口板坏

	3) 硬盘录像机的主板坏
在启动时，硬盘找不到。	1) 硬盘电缆线坏 2) 硬盘电源线没插 3) 硬盘坏
开机后 RS232 串口在字符终端界面上无输出，或者 RS232 串口输出正常，但是在敲键盘时，终端界面上无响应。	1) 配置的波特率不匹配 2) RS232 串口电缆坏 3) PC 机的串口坏 4) 主板的 RS232 串口坏
硬盘录像机的 RS485 接口上连接的云台不受控制。	1) RS485 接口电缆线连接不正确 2) 云台解码器类型不对 3) 主板的 RS485 接口坏
在客户端无法进行视音频网络传输。	1) 在客户端界面中的“本地配置”中输入的硬盘录像机 IP 地址、端口号、用户名、密码中的一项或多项不对 2) 网络线不好 3) 主板的网络接口坏
在启动后，鼠标光标不识别	1) 视频输出接在“SPOT”的 Vout 上，此处为辅口输出，在监视器上只能进行预览 2) 鼠标驱动未识别上，重新插拔
遥控器不能调出菜单	1) 所装的电池电源不足，更换电池 2) 设备号未与 DVR 匹配，请检查 DVR 设备号后，设置遥控器的设备号
硬盘录像机上电后会自动重启或死机	1) 输入电压不稳定或过低 2) 硬盘有坏道或硬盘线坏 3) 开关电源功率不够 4) 前端视频信号不稳定有异常 5) 散热不良，灰尘太多，机器运行环境恶劣。