

T 系列产品使用说明书



安装操作手册

注意事项：

- ❗ 请勿将重物至于本设备上；
- ❗ 请勿让任何固体或液体，掉入或渗入设备内；
- ❗ 请定期用刷子对电路板、接插件、机箱风机、机箱等进行除尘，在进行机体清洁工作前，请关闭电源并拔掉电源；
- ❗ 请勿自行对本设备进行拆卸、维修或更换零件；
- ❗ 避免强烈的碰撞，请勿摔落机器；
- ❗ 仅可在额定输入输出范围内使用。

使用环境：

- ❗ 请在 0℃~40℃ 的温度下放置和使用本产品，避免阳光直射，或靠近热源；
- ❗ 请勿将本设备安装在潮湿的环境；
- ❗ 请勿将本设备暴露在多烟、多尘的环境；
- ❗ 请保持本产品的水平安装，安装在稳定的场所，注意防止本产品坠落；
- ❗ 请安装在通风良好的场所，切勿堵塞本产品的通风口。

目 录

第一章 产品介绍.....	5
1.1 产品概述.....	5
1.2 产品主要功能.....	5
第二章 开箱检查和线缆连接.....	7
2.1 开箱检查.....	7
2.2 硬盘安装.....	7
2.3 在机架中安装.....	8
2.4 前面板.....	8
2.5 后面板接口示意.....	8
2.6 音视频输入输出连接.....	9
2.6.1 视频输入的连接.....	9
2.6.2 视频输出设备的选择和连接.....	9
2.6.3 音频信号的输入.....	9
2.6.4 音频输出.....	10
第三章 基本操作.....	11
3.1 开机.....	11
3.2 登录.....	11
3.3 预览.....	12
3.4 桌面快捷菜单.....	12
3.4.1 主菜单.....	12
3.4.2 录像控制.....	13
3.4.3 录像回放.....	13
3.4.4 图像颜色.....	15
3.4.5 输出调节.....	15
3.4.6 关闭系统.....	16
3.4.7 页面切换.....	16
第四章 主菜单.....	17
4.1 主菜单导航.....	17
4.2 录像功能.....	18
4.2.1 录像设置.....	18
4.2.2 录像回放.....	20
4.2.3 录像备份.....	20
4.3 报警功能.....	21
4.3.1 移动侦测.....	21
4.3.2 视频遮挡.....	23
4.3.3 视频丢失.....	23
4.3.4 异常处理.....	24
4.4 系统设置.....	24
4.4.1 普通设置.....	24
4.4.2 编码设置.....	26
4.4.3 网络设置.....	27
4.4.4 网络服务.....	28
4.4.5 输出模式.....	34
4.4.6 轮巡设置.....	35

4.5 管理工具.....	35
4.5.1 硬盘管理	35
4.5.2 用户管理	36
4.5.3 在线用户	38
4.5.4 输出调节	38
4.5.5 自动维护	38
4.5.6 恢复默认	39
4.5.7 系统升级	39
4.5.8 设备信息	40
4.6 系统信息.....	40
4.6.1 硬盘信息	40
4.6.2 码流统计	41
4.6.3 日志信息	42
4.6.4 版本信息	42
4.7 关闭系统.....	42
第五章 常见问题解答及使用维护	43
5.1 常见问题解答	43
5.2 使用维护	46
附录 1.遥控器操作.....	48
附录 2. 鼠标操作.....	49
附录 3. 硬盘的容量计算	50

第一章 产品介绍

1.1 产品概述

本设备是专为安防领域设计的一款优秀的数字监控产品。采用嵌入式 LINUX 操作系统，使系统运行更稳定；采用标准的 H.264MP 视频压缩算法和独有的时空滤波算法，实现了高画质、低码率的同步音视频监控；采用 TCP/IP 等网络技术，具有强大的网络数据传输能力和远程操控能力。

本设备既可本地独立工作，也可连网组成一个强大的安全监控网，配合专业网络视频监控平台软件，充分体现出其强大的组网和远程监控能力。

本设备可应用于银行、电信、电力、司法、交通、智能小区、工厂、仓库、资源、水利设施等各项领域、各部门的安全防范。

1.2 产品主要功能

实时监视

- 具备模拟输出接口和 VGA 接口，可通过监视器或显示器实现监视功能
- 1 个 BNC 输出和 1 个 VGA 高清同时实时监控

存储功能

- 硬盘工作管理采用非工作盘休眠处理，利于散热及降低功耗，延长硬盘寿命
- 存储数据采用专用格式，无法篡改数据，保证数据安全
- 支持最大硬盘容量:2T

压缩方式

- 每路音视频信号由独立硬件实时压缩，声音与图像保持稳定同步

备份功能

- 通过 SATA 接口、USB 接口（如普通 U 盘及移动硬盘等）进行备份
- 客户端电脑可通过网络下载硬盘上的文件进行备份

录像回放功能

- 每路不仅可实现独立全实时的录像，还可同时实现检索、倒放、网络监视、录像查询、下载等
- 多种回放模式、多路同时回放、通道任意组合。

报警联动功能

- 报警联动录像、轮巡、屏幕提示，蜂鸣

网络操作功能

- 可通过网络(包括手机)进行远程实时监视
- 远程录像查询及实时回放
- 客户端进行设备参数的配置
- 客户端实时录像和回放

通讯接口

- 具备标准以太网接口，实现网络远程访问功能

智能操作

- 鼠标操作功能
- 菜单中对于相同设置可进行快捷复制粘贴操作
- 编码能力：PAL 200 帧 / NTSC 240 帧

第二章 开箱检查和线缆连接

2.1 开箱检查

当您收到本产品时。

首先，请检查设备的包装是否有明显的损坏。产品包装选用的保护材料能够应对运输过程中大多数的意外撞击；

接着，请取出设备，去掉硬盘录像机的塑料保护膜，检查是否有明显的损伤痕迹；

最后，请打开机壳，检查前面板数据线、电源线、风扇电源和主板的连接是否松动。

1. 有关前面板及后面板

- ◆ 前面板上各种按键功能及后面板的各种接口在说明书中有详细的说明；
- ◆ 请仔细核对前面板贴膜上的产品型号是否与您订购的产品型号一致；

后面板上所贴的标签，对我们的售后服务的工作具有极重要的意义，请保护好。在联系我们公司的售后服务时，将需要您提供订购标签上的型号和序列号。

2. 打开机壳后应该检查

除了检查是否有明显的损伤痕迹外，请注意检查前面板数据线、电源线和主板的连接是否松动。

2.2 硬盘安装

初次使用时，首先请安装硬盘，该机箱内可安装 1 个硬盘（容量没有限制）。



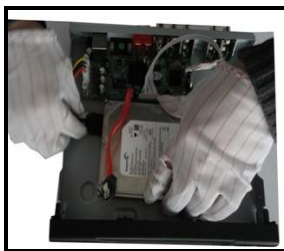
①拆卸主机上盖的固定螺丝



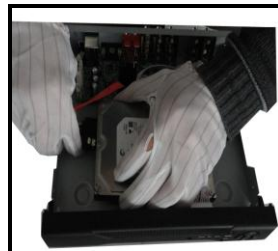
②拆卸外机壳



③安装固定硬盘螺丝



④安装硬盘电源线



⑤安装硬盘数据线



⑥链接后全图



⑦合上机箱盖



⑧固定机箱盖



⑨安装完成后

2.3 在机架中安装

本产品机箱规格为标准 1U，因此可以安装在标准机架中。

安装步骤与注意事项：

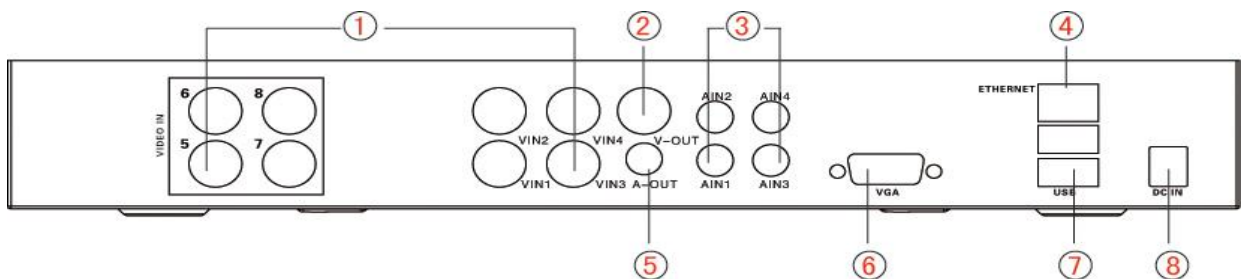
- 1、确保房间气温低于 35°C (95 ℉)；
- 2、保持设备周围有 15 厘米(6 英寸)空间以便于空气流通；
- 3、从下至上进行机架的安装；
- 4、在机架上安装多个组件时，采取预防措施以避免机架使电源插座过载。

2.4 前面板



- | | | |
|---------------|---------------|-------------|
| (1) POW 电源指示灯 | (2) REC 录像指示灯 | (3) 报警指示灯 |
| (4) 取消键 | (5) 菜单选择键 | (6) 方向键/确认键 |

2.5 后面板接口示意



- | | | |
|---------|---------|----------|
| 1. 视频输入 | 4. 网络接口 | 7. USB接口 |
| 2. 视频输出 | 5. 音频输出 | 8. 电源线插口 |
| 3. 音频输入 | 6. VGA | |

2.6 音视频输入输出连接

2.6.1 视频输入的连接

硬盘录像机的视频输入接口为 BNC 头，输入信号要求为：PAL/NTSC BNC (1.0V_{P-P}, 75Ω)。

视频信号应符合国家标准，有较高的信噪比、低畸变、低干扰；图像要求清晰、无形变、色彩真实自然、亮度合适。

保证摄像机信号的稳定可靠：

摄像机安装应安装在合适的位置，避免逆光、低光照环境，或者采用效果良好的逆光补偿摄像机、低照度摄像机。

摄像机电源应和硬盘录像机共地，并且稳定可靠，以保证摄像机的正常工作。

保证传输线路的稳定可靠：

采用高质量、屏蔽好的视频同轴线，并依据传输距离的远近选择合适型号。如果距离过远，应依据具体情况，采用双绞线传输、添加视频补偿设备、光纤传输等方式以保证信号质量。

视频信号线应避开有强电磁干扰的其他设备和线路，特别应避免高压电流的串入。

保证接线头的接触良好：

信号线和屏蔽线都应牢固、良好地连接，避免虚焊、搭焊，避免氧化。

2.6.2 视频输出设备的选择和连接

视频输出分为 PAL/NTSC BNC (1.0V_{P-P}, 75Ω) 输出和 VGA 输出（可同时输出）

在选择使用计算机显示器替代监视器时应注意如下问题：

- 1、不宜长时间保持开机状态，以延长设备的使用寿命；
- 2、经常性的消磁，利于保持显示器的正常工作状态；
- 3、远离强电磁干扰设备。

使用电视机作为视频输出设备是一种不可靠的替代方式。它同样要求尽量减少使用时间和严格控制电源、相邻设备所带来的干扰。劣质电视机的漏电隐患则可能导致其他设备的损毁。

2.6.3 音频信号的输入

音频是 AV 接口。

音频输入阻抗较高，因此拾音器必须采用有源拾音器。

音频传输与视频输入类似，要求线路尽量避免干扰，避免虚焊、接触不良，并且特别注意防止高压电流的串入。

2.6.4 音频输出

硬盘录像机的音频输出信号参数一般大于 200mv 1K Ω (AV)，可以直接外接低阻抗值耳机、有源音箱或者通过功放驱动其他声音输出设备。在外接音箱和拾音器无法实现空间隔离的情况下，容易产生输出啸叫现象。此时可采取的措施有：

- 1、采用定向性较好的拾音器；
- 2、调节音箱音量，使之低于产生啸叫的域值；
- 3、使用环境的装修多使用吸音材料，减少声音的反射，改善声学环境；
- 4、调整拾音器和音箱的布局，也能减少啸叫情况的发生。

第三章 基本操作

注：按键显示灰色表示不支持

3.1 开机

接上电源，电源指示灯亮，录像机开机。启动完毕后会听到蜂鸣器“嘀”的一声，视频输出默认为多画面输出模式，若开机启动时间在录像设定时间内，系统将自动启动定时录像功能，相应通道录像指示灯亮，系统正常工作。

- 注：**
1. 确定供电的输入电压与设备电源的对应性，确认电源开关断开的情况下，再连接好电源线；
 2. 外部电源要求为 $220V \pm 10\%$ /50Hz。

建议您采用电压值稳定，波纹干扰较小的电源输入，在条件允许的情况下尽量使用 UPS 电源保护。

3.2 登录

设备正常开机后，在操作前需要登录，系统根据登录用户权限提供相应功能。

设备出厂时，预置有 3 个用户 admin、guest、default，默认无密码。用户 admin 出厂预置为超级用户权限，用户 guest 和 default 出厂预置权限为预览和录像回放。用户 admin 和 guest 可修改密码，但不能改权限；用户 default 为默认登陆用户，可修改权限，但不能修改密码。



图 3.1 登录

密码保护：密码连续 3 次错误，设备将报警提示；连续 5 次错误，帐号锁定（系统重启或半小时后，锁定帐号将自动解锁）。

安全起见，用户首次登陆后，请立即在“用户管理”中更改用户名和密码（见章节 4.5.2 用户管理）。

3.3 预览

设备正常登录后，进入预览画面状态。点击鼠标右键，可选择画面切换。

在每个预览画面上，可显示日期、时间、通道名称，每个画面可显示监控通道的录像和报警状态。





1		通道录像标志	3		通道视频丢失标志
2		通道移动侦测标志	4		通道监视锁定状态标志

表 3.1 预览页图标

3.4 桌面快捷菜单

预览模式下，单击鼠标右键弹出桌面快捷菜单，如图 3.2 所示。快捷菜单功能项包括：主菜单、录像控制、录像回放、图像颜色、输出调节、关闭系统、页面切换。



图 3.2 快捷菜单

3.4.1 主菜单

主菜单包括设备各项功能操作。



图 3.3 主菜单

3.4.2 录像控制

操控各通道的录像状态，反显“●”表示各通道当前录像状态。可通过桌面快捷菜单，进入录像控制界面，也可在【主菜单】>【录像功能】>【录像设置】，进入录像设置界面（请参考4.2.1录像设置）。



图 3.4 录像控制

【配置】根据配置参数，进行录像；

【手动】不管该通道处于什么状态，选择“手动”按钮后，对应通道进行录像；

【关闭】不管该通道处于什么状态，选择“关闭”按钮后，对应通道停止录像。

3.4.3 录像回放

播放硬盘中的录像文件。可通过桌面快捷菜单，也可在【主菜单】>【录像功能】>【录像回放】，进入录像回放界面。

注：设备正常回放，存放录像文件的硬盘必须设置为读写盘或只读盘（请参考4.5.1硬盘管理）。



图 3.5 录像回放

1. 文件列表
2. 文件信息
3. 录像查询
4. 操作提示
5. 回放控制键

【文件列表】显示符合搜索条件的文件列表；

【文件信息】显示所选文件的详细信息；

【录像查询】根据设置的搜索参数，搜索录像文件；



图 3.6 录像查询

文件类型：选择回放录像文件的类型；

硬盘选择：选择存储盘的类型；

通道：选择回放的通道号；

开始时间：设置进行搜索的录像文件的起始时间；

结束时间：设置进行搜索的录像文件的结束时间；

回放模式：选择录像回放的模式，分别为优先解码、平分解码、全速解码；

同步模式：反显■表示选中，不选中为异步模式。

【回放控制键】详细说明请见下表；

按钮	功能	按钮	功能
	播放/暂停键		倒放
	停止		慢放键
	快放键		播放上一帧
	播放下一帧		播放上一个文件
	播放下一个文件		循环播放
	全屏		

表 3.2 回放控制键表

注：按帧播放功能需要在暂停回放状态下执行。

【操作提示】显示光标所处按键的功能和回放录像的时间。

特殊功能:

精确回放: 在【查询条件】对话框中, 输入需要查询录像的时间点(时、分、秒), 点击**查询**后, 进入回放界面直接按**播放**键, 可对查询的录像进行精确回放;

局部放大: 单画面全屏回放时, 可用鼠标左键框选屏幕画面上任意大小区域, 在所选区域内单击鼠标左键, 可将此区域画面进行放大播放, 单击鼠标右键退出局部放大画面。

3.4.4 图像颜色

设置选中通道的图像参数(单画面预览时当前通道, 多画面为光标所在通道), 可通过桌面快捷菜单, 进入界面。图像参数包括: 亮度、对比度、饱和度、色调、增益、水平锐度、垂直锐度。并可根据需要, 在两个不同时间段设置不同的图像参数。



图 3.7 图像颜色

注: 高级键等同于单击鼠标右键。

3.4.5 输出调节

调节 TV 输出区域的参数, 可通过桌面快捷菜单, 也可在【主菜单】>【管理工具】>【输出调节】, 进入输出调节界面。



图 3.8 输出调节

3.4.6 关闭系统

操控系统注销、重启功能，可通过桌面快捷菜单，也可在【主菜单】>【关闭系统】，进入关闭系统界面。



图 3.9 关闭系统

【注销】退出菜单，下次进入菜单需要重新提供密码；

【重启】退出系统，重新启动系统。

3.4.7 页面切换

根据选择，若是 4 路监视通道的设备，可进行单画面、四画面预览；

若是 8 路监视通道的设备，可进行单画面、四画面、八画面、九画面预览。

四画面预览如图 3.10。



图 3.10 四画面预览

第四章 主菜单

4.1 主菜单导航

主菜单	子菜单	功能概要
录像功能	录像设置	设置每个通道录像配置、录像类型、录像时间段等
	录像回放	录像查询、录像播放等
	录像备份	检测备份设备、格式化备份设备、备份所选文件
报警功能	移动侦测	设置移动侦测报警通道、灵敏度、区域，以及设置联动参数： 布防时间段、屏幕提示、录像、轮巡等
	视频遮挡	设置视频遮挡报警通道、灵敏度，以及设置联动参数： 布撤防时间段、屏幕提示、录像、轮巡等
	视频丢失	设置视频丢失报警通道，以及设置联动参数： 布撤防时间段、屏幕提示、录像、轮巡等
	异常处理	设备硬件出现问题时（无硬盘，硬盘出错等），产生告警
系统设置	普通设置	设置系统时间、日期格式、时间格式、语言、硬盘满时操作、 本机编号、视频制式、待机时间、夏令时
	编码设置	设置每个通道主编码和附码流参数：编码模式、分辨率、帧率、 码流控制、画质类型、码流值、I 帧间隔参数、视频/音频使能
	网络设置	设置基本网络参数，以及设置 DHCP、DNS 参数、网络高速下载
	网络服务	PPPOE、NTP、Email、IP 权限、DDNS、FTP、ARSP、报警中 心、手机监控、UPNP
	输出模式	设置通道名称、预览提示图标状态、透明度、区域覆盖、时间 标题和通道标题的叠加
	云台设置	该系列网络硬盘录像机不支持
	轮巡设置	设置轮巡的模式和间隔时间

管理工具	硬盘管理	对指定硬盘进行设为读写盘、设为只读盘、设为冗余盘、清除数据、恢复错误等操作
	用户管理	修改用户、修改组、修改密码、增加用户、增加组、删除用户、删除组
	在线用户	可对已经登录的网络用户进行强行断开，断开后该账户将冻结，下次开机时才能恢复
	TV 调节	调节 TV 上侧边距、下侧边距、左侧边距、右侧边距
	自动维护	设置自动重启系统、自动删除文件
	恢复默认	恢复设置项状态：普通设置、编码设置、录像设置、报警设置、网络设置、网络服务、输出模式、串口设置、用户管理
	系统升级	用外接设备（如 USB）进行升级
	设备信息	显示设备的接口数量信息
系统信息	硬盘信息	显示硬盘容量、录像时间
	码流统计	显示各通道码流信息
	日志信息	根据日志录像和时间查询日志，可清空所有日志信息
	版本信息	显示版本信息
关闭系统		执行注销、重启功能

4.2 录像功能

设备进行录像相关操作，包括：**录像设置**、**录像回放**、**录像备份**。

4.2.1 录像设置

设置监视通道的录像参数。初次启动时，系统设置为 24 小时连续录像。可在【主菜单】>【录像功能】>

【录像设置】进行相应设置。

注：设备正常录像，安装的硬盘至少有一块设置为读写盘（详细操作请参考章节 4.5.1 硬盘管理）。



图 4.1 录像设置

【通道】选择相应的通道号进行通道设置，统一对所有通道设置可选择**全**；

【冗余】选择冗余功能，可实现录像文件双备份功能，即将某通道的录像同时记录到两块硬盘上。设备需要同时安装有两块硬盘，其中一块硬盘为读写盘，一块为冗余盘（详细操作请参考章节 4.5.1 硬盘管理）；

【长度】设置每个录像文件的时间长度，默认为 60 分钟；

【预录】录制动作状态发生前 1-30 秒录像（时间长度可能会由于码流大小而变化）；

【录像模式】设置录像状态，有三种状态：配置、手动和关闭；

配置：根据设置的（普通、检测和报警）录像类型以及录像时间段进行录像；

手动：不管目前通道处于什么状态，选择“手动”按钮后，对应的通道全部进行普通录像；

关闭：不管目前通道处于什么状态，选择“关闭”按钮后，对应的通道停止录像。

【时间段】设置普通录像的时间段，在设置的时间范围内才会启动录像；

【录像类型】设置录像类型，有三种类型：普通、检测、报警。

普通：在设置的时间段内，进行普通录像，录像文件类型为“R”；

检测：在设置的时间段内，触发“移动侦测”、“视频遮挡”、“视频丢失”告警信号，且相应告警功能设置为打开录像功能时，启动检测录像，录像文件类型为“M”；

报警：在设置的时间段内，触发外部告警信号，且“报警输入”功能设置为打开录像功能时，启动检测录像，录像文件类型为“A”。

注：1、该系列网络硬盘录像机无外部报警功能，因此不支持报警录像文件类型；

2、相应“报警功能”设置，请阅读章节“4.3 报警功能”部分。

4.2.2 录像回放

同章节“3.4.3 录像回放”。

4.2.3 录像备份

通过设置，将设备中的录像文件备份到外接存储设备中。

注：备份文件前，需要安装好能够容纳存储文件的存储设备。备份中途被终止，已经复制到存储设备的文件可独立回放。



图 4.2 检测存储器

检测：检测连接在设备上的存储设备，可以是U盘、硬盘等设备；

擦除：选择希望删除文件设备，点击**擦除**键可以删除设备中的文件；

停止：停止备份；

备份：点击**备份**，弹出备份对话框如图 4.3，可根据类型、通道、时间等属性选择备份的录像文件。



图 4.3 录像备份

清空：清空显示出来的文件信息；

添加：显示满足设置的文件属性的文件信息；

开始/停止：在选中文件后，点击**开始**则开始备份，点击**停止**则停止备份。

注：备份时，可退出本页面执行其他功能。

4.3 报警功能

设备进行报警操作，功能包括：**移动侦测、视频遮挡、视频丢失、异常处理。**

4.3.1 移动侦测

通过分析视频图像，当系统检测到有达到预设灵敏度的移动信号出现时，即启动移动侦测报警，并启动联动功能。

注：高级键同鼠标右键。

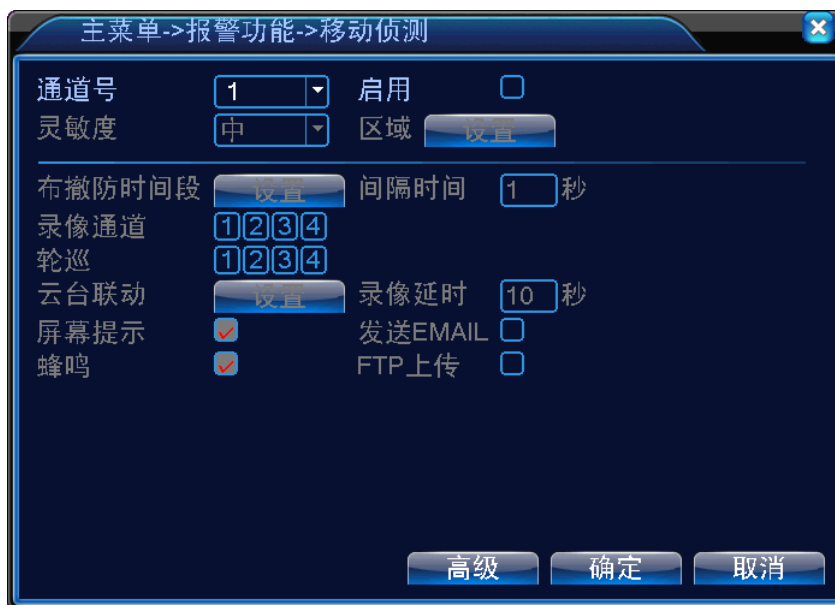


图 4.4 移动侦测

【通道号】选择要设置移动侦测区域的通道；

【启用】反显■表示选中，打开移动侦测功能，选择了启用，方可进行相应的设置；

【灵敏度】根据灵敏程度，可设置六档，分为最低、较低、中、较高、很高、最高；

【区域】点击**设置**，进入设置区域分为 PAL22X18，红色区域为动态检测设防区，白色为不设防区，如图 4.5 设置区域。按住鼠标左键，划出设置区域。（默认全部区域选中为监控区域）单击鼠标右键，可返回设置菜单。

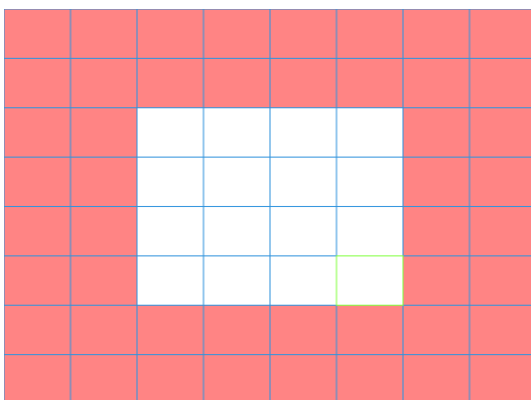


图 4.5 设置区域

【布撤防时间段】在设置的时间范围内，设备才会触发移动侦测告警信号，如图 4.6 所示。可按星期设置，也可统一设置，每天设置四个时间段。选中时间段前的复选框 ，设置的时间才有效。

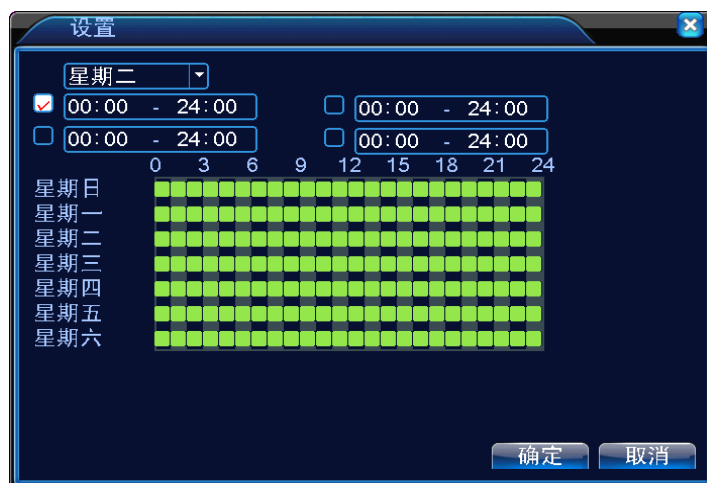


图 4.6 时间段设置

【间隔时间】在设置的间隔时间内，如发生多次移动侦测只触发依次告警信号；

【录像通道】选择所需的录像通道（可复选），发生报警时，系统触发该通道录像信号；

注：进行联动录像，需要【录像设置】中设置，在相应时间段，启动检测录像。

【轮巡】反显 表示选中，有报警信号时，选中的通道进行单画面轮巡预览，轮巡间隔时间在【系统设置】>【轮巡设置】中设定；

【录像延时】告警状态结束后，告警录像延长一段时间停止，范围为 10~300 秒；

【屏幕提示】在本地主机屏幕上，弹出报警信息提示对话框；

【发送 EMAIL】反显 选中，表示报警发生时同时发送邮件通知用户。

注：发送 EMAIL，需要在【网络服务】中进行相应设置。

【蜂鸣】报警发生时，设备发出“滴滴”的两声长响。

【FTP 上传】反显 选中，选中该设置页面中的录像通道，表示报警发生时同时上传录像文件通知用户。注：FTP 上传，需要在【网络服务】中进行相应设置。

4.3.2 视频遮挡

当设备获取的视频图像受到外界影响，光线较暗，达到设置灵敏度参数，即启动视频遮挡告警，并启动联动功能。

注：高级键同鼠标右键。



图 4.7 视频遮挡

设置方法：参考章节“4.3.1 移动侦测”。

4.3.3 视频丢失

当设备无法获取通道视频信号，即启动视频丢失告警，并启动联动功能。

注：高级键同鼠标右键。

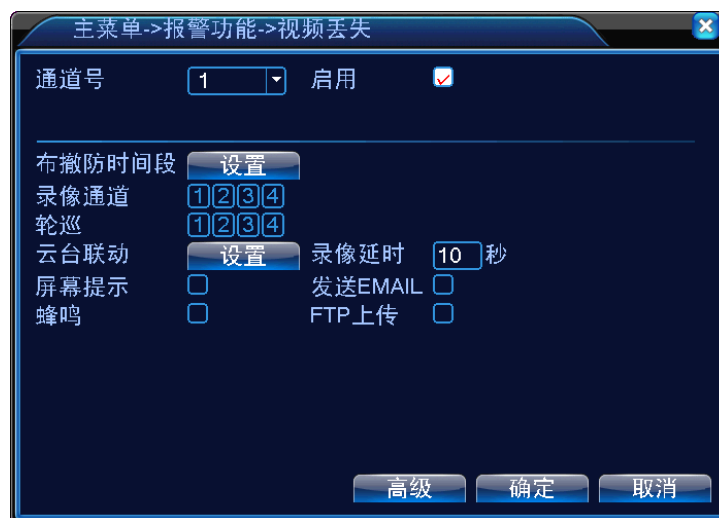


图 4.8 视频丢失

设置方法：参考章节“4.3.1 移动侦测”。

4.3.4 异常处理

分析检测当前设备的一些软硬件，当检测到有异常事件时，设备做出相应的响应，例如，屏幕提示，蜂鸣等。

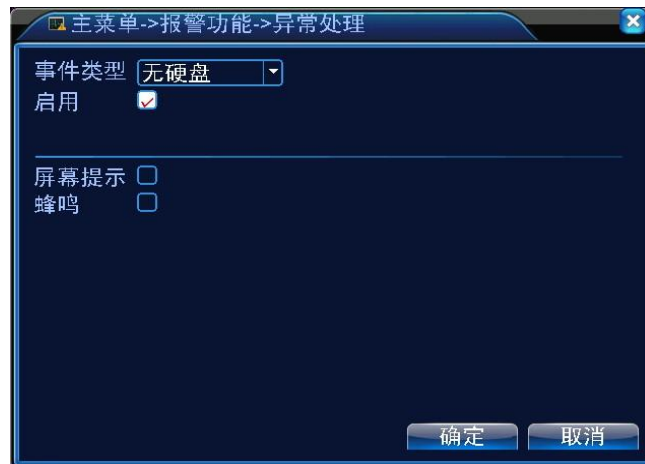


图 4.9 异常处理

【事件类型】 在下拉框中选择要检测的异常，分为无硬盘、硬盘出错、硬盘空间不足；

【启用】 反显■表示选中，打开异常处理功能，选择了启用，设置方可生效；

【屏幕提示】 在本地主机屏幕上，弹出报警信息提示对话框；

【蜂鸣】 报警发生时，设备发出“嘀嘀”的两声长响。

4.4 系统设置

对设备各项功能参数进行设置，设置项包括：普通设置、编码设置、网络设置、网络服务、输出模式、轮巡设置。

4.4.1 普通设置



图 4.10 普通设置

【系统时间】设置硬盘录像机当前的系统日期和时间；

【日期格式】选择日期显示的格式，包括：年月日、月日年、日月年；

【日期分隔符】选择日期格式的分隔符；

【时间格式】选择时间格式，分为 24 小时制和 12 小时制；

【语言选择】目前支持 14 国语言：英文、芬兰、法语、德语、希腊、意大利、日语，波兰、葡萄牙、俄语，西班牙、泰文、中文，繁体中文

【硬盘满时】选择**停止**：则在安装的存储盘写满时，停止录像；

选择**覆盖**：则在安装的所有存储盘写满时，继续录像，循环覆盖最早的录像文件；

【本机编号】用于一个遥控器遥控多个硬盘录像机的场合，只有在按下遥控器上的地址键并输入遥控地址且与相应硬盘录像机本机编号地址相同才能进行遥控操作；

【视频制式】支持 PAL、NTSC 制式；

【待机时间】可设置菜单待机时间 0-60，0 为不设置待机时间；

【设备名称】默认为 LocalHost,也可手动修改；

【夏令时】点击“夏令时”按钮，出现如图 4.11 和图 4.12，通过周或日期设置夏令的开始时间和结束时间。



图 4.11 夏令时（周）设置



图 4.12 夏令时（日期）设置

4.4.2 编码设置

设置视频/音频的编码参数，包括录像文件、远程监控等图像参数。左边部分设置各独立通道的编码参数，右边部分设置辅码流的参数，双码流采用一路高码率的码流用于本地高清存储，支持 D1/HD1/CIF/QCIF 编码，一路低码率的码流（QCIF 编码）用于网络传输，同时兼顾本地存储和远程网络传输。双码流在现有网络瓶颈下兼顾了图象质量和传输质量,可以突破网络瓶颈，根据网络带宽灵活选择码流格式，达到本地高清存储，同时后端低码流网络传输。

注：辅码流的主要应用：网络较差时的多通道实时监控、手机监控等。



图 4.13 编码设置

独立通道编码设置

【通道】选择通道号；

【编码模式】标准 H.264MP；

【分辨率】显示分辨率的类型在 D1/HD1/CIF/QCIF；

【帧率】可调节，实时标准为：P 制，25 帧/秒 N 制，30 帧/秒；

【码流控制】可选限定码流，可变码流。在可变码流下，画质可选择 6 档，在限定码流下，可手动选择所需的码流值；

【码流值】设置码流值改变画质的质量，在配套设施允许的情况下，码流越大画质越好；

码流值参考范围：D1（512~2560kbps）HD1（384~2048kbps）CIF（64~1024kbps），QCIF(64~512kbps)

【帧间隔】可选择范围是 2~12s

【音频/视频】图标全部反显时录像文件为音视频复合流；

辅码流设置

辅码流主要用于客户端监控，手机监控。

【通道号】首先选择通道号，然后选中下面的音频和视频是否启用
分辨率、帧率、码流控制、码流值等参数与独立通道参数设置相同。

4.4.3 网络设置

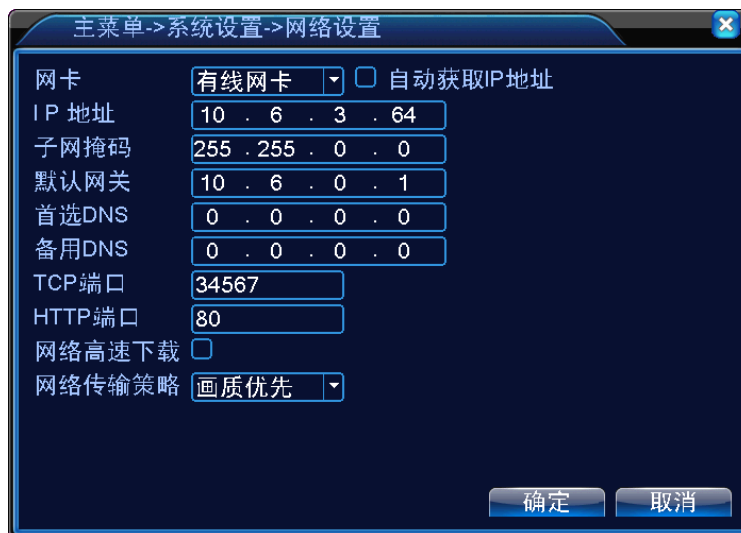


图 4.14 网络设置

【网卡】可选择有线网卡；

【自动获取 IP 地址】自动获取 IP 功能(不推荐使用)；

注：需要预先搭建 DHCP 服务器

【IP 地址】设置设备的 IP 地址，默认 IP 地址： 192.168.1.10；

【子网掩码】设置设备的子网掩码，默认子网掩码： 255.255.255.0；

【默认网关】设置设备的默认网关，默认默认网关： 192.168.1.1；

【DNS 设置】域名解析服务器，用于将域名解析成 IP 地址，该地址由您所在的网络运行商提供，设置好该地址后需要重启才能生效；

【TCP 端口】默认为 34567；

【HTTP 端口】默认为 80；

【网络高速下载】网络高速下载；

【网络传输策略】提供 3 种策略：自适应，画质优先，流畅性优先，网传时会根据设置，自动调节码流，自适应在画质和流畅性上进行折中，在对画质不造成较大的影响下，兼顾了流畅性。流畅性优先和自适应需要启用了辅码流时才有效，如果辅码流没有启用，则按照画质优先根据网络状况进行调节。

4.4.4 网络服务

对高级网络功能进行配置，选中网络服务项并单击**设置**键，或双击服务项进行参数配置。



4.15 网络服务

【PPPoE 设置】



图 4.16 PPPoE

启用：反显■表示选中，选择了启用，设置方可生效。

输入 ISP（Internet 服务提供商）提供的 PPPoE 用户名和密码，保存后重新启动系统。启动后硬盘录像机会自动以 PPPoE 方式建立网络连接，成功后，【IP 地址】上的 IP 将被自动修改为获得的广域网的动态 IP 地址。

操作：PPPoE 拨号成功后，查看【IP 地址】上的 IP，获得设备当前的 IP 地址，然后通过客户端使用此 IP 地址访问设备。

【NTP 设置】



图 4.17 NTP 设置

需要在 PC 机上，安装 NTP 服务。

启用：反显■表示选中，选择了启用，设置方可生效。

服务器地址：输入安装了 NTP 服务器 PC 的 IP；

端口：默认 NTP 端口为 123，可以根据实际 NTP 服务器的端口设置；

时区：伦敦 GMT+0 柏林 GMT +1 开罗 GMT +2 莫斯科 GMT +3 新德里 GMT +5 曼谷 GMT +7 香港北京 GMT +8 东京 GMT +9 悉尼 GMT +10 夏威夷 GMT-10 阿拉斯加 GMT-9 太平洋时间 GMT-8 美国山地时间 GMT-7 美国中部时间 GMT-6 美国东部时间 GMT-5 大西洋时间 GMT-4 巴西 GMT-3 大西洋-中部 GMT-2；

更新周期：同 NTP 服务器校时的间隔时间，默认为 10 分钟。

【EMAIL 设置】

EMAIL 用于当有告警产生或者有告警联动抓拍图片时，可以向指定的邮件地址发送具体的告警信息和抓拍图片。



4.18 EMAIL 设置

SMTP 服务器： 邮件服务器地址，可以是 IP 地址和域名（如果是域名要求确认 DNS 正确设置，域名才能正确解析）；

端口： 邮件服务器端口号；

SSL： 该服务器要求是否使用安全套接层协议层(Secure Socket Layer) 登录；

用户： 您申请的邮件服务器用户名；

密码： 对应用户名的密码；

发件人： 设置邮件的发送者 EMAIL 地址；

收件人： 当有告警产生时将会通过邮件发送给设定的收件人，最多可设置 3 个收件人；

主题： 邮件的主题，可以自行设置。

【IP 权限设置】

当选择白名单时，表示只有列表中的 IP 才能连接这台硬盘录像机。列表支持 64 个 IP 设置；

当选择黑名单时，表示列表中的 IP 不能通过网络登陆这台硬盘录像机。列表支持 64 个 IP 设置；

可以打勾选中，进行删除设定的 IP。**注：** 当黑白名单中，有相同的 IP 地址，黑名单权限优先级更高。



图 4.19 IP 权限设置

【DDNS】



图 4.20 DDNS 设置

通过动态域名解析服务器。选择 DDNS 类型。

本机域名：在提供域名解析的服务商那注册的域名；

服务器域名：域名解析服务器的域名；

用户名：在提供域名解析的服务商那注册的账号；

密码：在提供域名解析的服务商那注册账号的密码；

当 DDNS 成功配置，并且启用后，可以直接的在 IE 地址栏中输入您所申请的域名，对设备进行访问。

注：需要在网络设置中正确 DNS 设置

【FTP 设置】

FTP 用于当有告警产生，或者有告警联动录像、抓拍图片时，可以向指定的 FTP 服务器上传具体的录像和抓拍的图片。

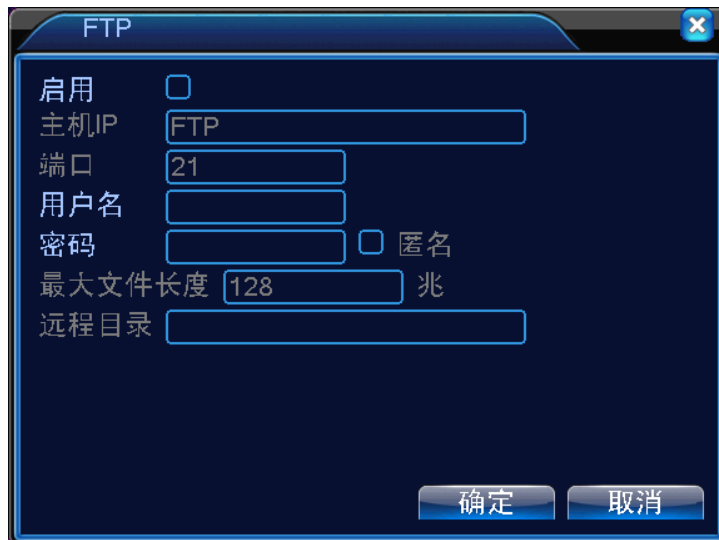


图 4.21 FTP 设置

【启用】：反显■表示选中，选择了启用，设置方可生效；

【主机 IP】：FTP 服务器的 IP 地址；

【端口】：FTP 搭建时的域端口号，默认端口 21；

【用户名】：有权限登录 FTP 的用户名；

【密码】：该用户的密码；

【匿名】：反显■表示选中，选择了匿名，则无须设置用户名和密码；

【最大文件长度】：每次打包上传文件的最大长度，默认是 128M；

【远程目录】：上传文件的文件目录。

注：该用户名是有人权上传文件到服务器上的。

【ARSP】

通过设置，可以启动 DDNS Sever 将设备添加到 DDNS 服务器中对设备进行管理。



图 4.22 ARSP 设置

【类型】：选择 DNS

【启用】：反显 表示选中，选择了启用，设置方可生效；

【服务器地址】：DDNS 服务器的 IP 地址；

【端口】：设备的端口号，对应 DDNS 服务器的“服务侦听端口”；

【用户名】：设备登录 DDNS 服务器的用户名；

【密码】：该用户名对应的密码；

【更新周期】：设备与 DDNS 同步的时间间隔

注：使用之前需要搭建 DDNS Server

【报警中心】

产生报警后，向报警服务器上报报警信息。



图 4.23 报警中心设置

【协议类型】协议类型为 GENERAL；

【启用】反显 表示选中，选择了启用，设置方可生效；

【服务器地址】 AlarmServer 的 IP 地址；

【端口号】 设备的端口号；

【报警上报】 反显 表示选中，向服务器上报警信息；

【日志上报】 反显 表示选中，向服务器上报警信息。

【手机监控】

通过手机访问设备，在路由器上对该端口进行映射。通过协议对设备进行客户端的监控和操作。



图 4.24 手机监控设置

【启用】 反显 表示选中，打开手机监控功能，选择了启用，设置方可生效；

【端口】 手机监控的端口号，如需通过手机访问设备，要在路由器上对该端口号进行映射。

【UPNP】

UPNP 协议在路由器上实现自动端口转发，使用该功能时，确保路由器上的 UPNP 功能启用。

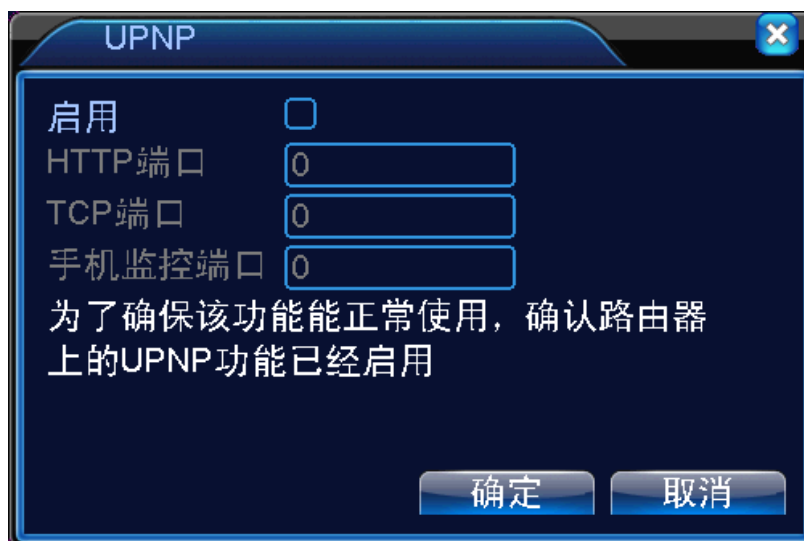


图 4.25 UPNP 设置

【启用】 反显 表示选中，打开 UPNP 功能，选择了启用，设置方可生效；

【HTTP】: 路由器为该设备自动分配的端口号，IE 浏览时，需加上该端口号进行访问；

【TCP】: 路由器为该设备自动分配的端口号，客户端软件监控时，需通过该端口号；

【手机监控端口号】: 路由器为该设备自动分配的端口号，手机监控需要通过该端口号。

4.4.5 输出模式

配置视频输出信号的参数，包括前端输出模式和编码输出模式。

前端输出：在本地预览的画面模式，包括通道名称、时间标题、通道标题、录像状态、报警状态、码流信息、透明度、区域覆盖；

编码输出：在网络监视和录像文件的画面模式，包括通道名称、时间标题、通道标题、录像状态、报警状态、码流信息、区域覆盖。



图 4.26 输出模式

【通道名称】点击通道名称后的**设置**按钮，进入通道名称菜单，可修改通道的名称（最大支持 16 个汉字，25 个英文字符）；

【时间标题】状态反显 标记表示选中，在监控画面上显示系统的日期时间；

【通道标题】状态反显 标记表示选中，在监控画面上显示系统的通道号；

【录像状态】状态反显 标记表示选中，在监控画面上显示系统的录像状态；

【报警状态】状态反显 标记表示选中，在监控画面上显示系统的报警状态；

【码流信息】状态反显 标记表示选中，在预览画面为九画面状态，选中后第九画面显示码流信息；

【透明度】选择背景图像的透明度，范围为 128~255；

【分辨率】设置显示器分辨率；

【通道】选择设置编码输出的通道号；

【区域覆盖】反显 ，选择**覆盖区域数**按钮，点击**设置**按钮，进入相应通道画面，用户可用鼠标选择任意大小区域遮盖（覆盖的区域，输出的视频为黑色方块）；

【时间标题】与【通道标题】设置时间标题和通道标题显示位置。

4.4.6 轮巡设置

设置页面轮动显示，反显■表示开启模式轮巡。可选择进行单画面、四画面、八画面、九画面等单独模式轮巡或混合模式轮巡。



图 4.27 轮巡设置

【间隔时间】设置轮巡切换间隔时间，设置范围为 5-120 秒；

【报警结束返回】报警结束后返回到多画面预览界面。

注：在预览模式，点击页面右上角图标  /  可开关轮巡（ 表示轮巡打开， 表示轮巡关闭）。

4.5 管理工具

管理工具菜单包括：**硬盘管理**、**用户管理**、**在线用户**、**输出调节**、**自动维护**、**恢复默认**、**系统升级**、**设备信息**。

4.5.1 硬盘管理

对设备中硬盘进行配置管理。菜单中显示当前的硬盘信息，包括接入硬盘数、接入接口、类型、状态、总容量。对硬盘进行操作，包括：设为读写盘、设为只读盘、设为冗余盘、格式化磁盘、恢复错误、分区。操作时，选中操作的硬盘，点击右边功能按键执行。

注：读写盘：可读取数据，也可写入数据；

只读盘：设备只能读取硬盘中数据，不能写入数据；

冗余盘：在已有读写盘的情况下，可与读写盘对录像文件进行双备份。



图 4.28 硬盘管理

4.5.2 用户管理

管理本机的用户权限。

- 注：**
1. 以下用户名及用户组名等，各项组成的字符和长度最多为 8 个字节，字符串的首尾空格无效，中间可以有空格。合法字符：字母、数字、下划线、减号、点，不容许使用其他字符；
 2. 用户和组的数量不限制，用户组根据用户自定义增加或删除组：出厂设置包括 user\admin 两级，用户可自行设置属组，组中的用户可在该组权限中任意指定功能权限；
 3. 用户管理采用组和用户两级方式，组名和用户名不能重复，每个用户必须属于某组，一个用户只能属于一个组。



图 4.29 用户管理

【修改用户】 对已存在用户的属性进行修改；

【修改组】 对已存在组的属性进行修改；

【修改密码】 对用户帐号进行密码修改，密码可设置 1-6 位，密码首尾空格无效，中间可以有空格。

注： 且拥有用户帐号控制权限的用户除了能更改自己的密码外还可以修改其他用户的密码。



图 4.30 修改密码

【增加用户】增加组内用户，并设置用户的功能权限，如图 4.31。进入增加用户的菜单界面，输入用户名和密码，选择属于哪个组，并选择是否复用此用户。复用表示该帐号可被多个客户端同时使用。

一旦选择所属的组，则用户的权限只能是该组的子集，不能超越该组的权限属性。

为方便用户管理，建议用户在定义普通用户的权限时比高级用户要低。

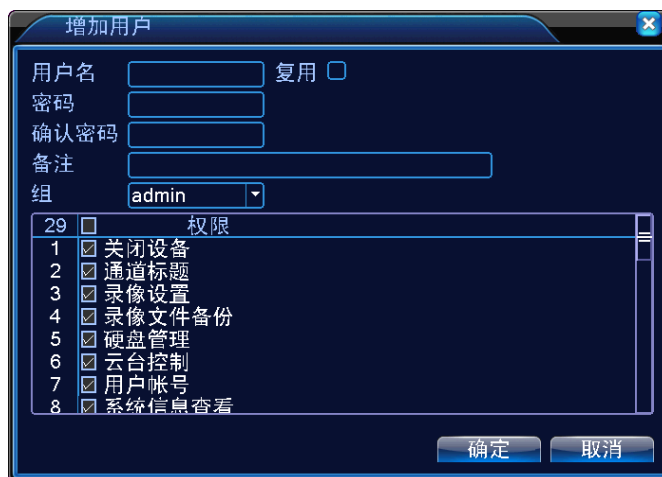


图 4.31 增加用户

【增加组】增加一新的用户组，并设置组的功能权限，如图 4.32。提供 23 种基本权限选择，包括关闭设备、实时监控、回放、录像设置、录像文件备份等。



图 4.32 增加组

【删除用户】删除现有用户。在图 4.29，选中需要删除的用户，点击“删除用户”按钮；

【删除组】删除现有组（需保证该组内没有用户）。在图 4.29，点击“删除组”按钮，出现图 4.33，选择需要删除的组，点击“删除”按钮。



图 4.33 删除组

4.5.3 在线用户

查看连在本地硬盘录像机上的网络用户信息。也可将选中的网络用户（在复选框中打勾√）断开，断开后该用户将被冻结，直到下次开机。

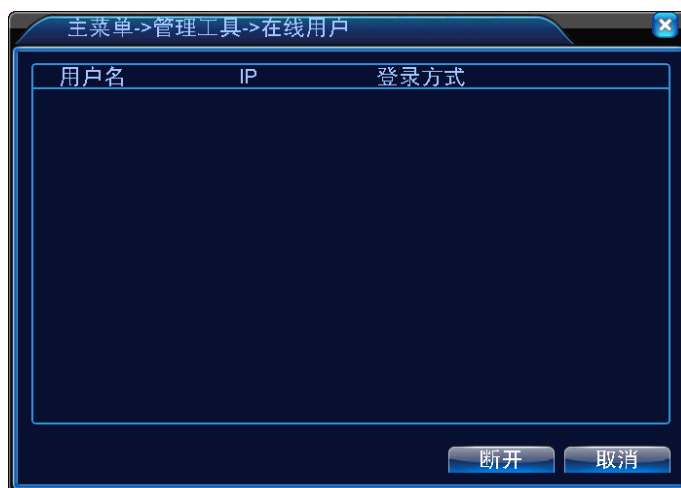


图 4.34 在线用户

4.5.4 输出调节

同“3.4.5 输出调节”。

4.5.5 自动维护

用户可自行设置设备自动重启系统的时间，和自动删除设定时间期限的文件。



图 4.35 自动维护

【自动重启系统】：设置 DVR 自动定时重启的时间点；

【自动删除文件】：可选择从不和自定义，自定义条件下可以设置自动删除的文件的时间期限。

4.5.6 恢复默认

系统恢复到出厂时的默认配置状态（可根据菜单上的选项选择恢复的具体项），也可以勾选“全部选择”复选框执行全部选项恢复默认设置。

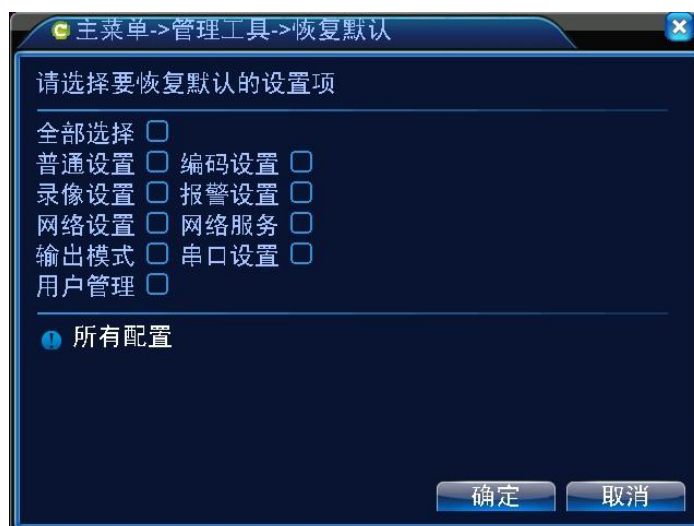


图 4.36 恢复默认

4.5.7 系统升级



图 4.37 系统升级

【何处升级】选择 USB 接口；

【升级文件】选择升级文件。

4.5.8 设备信息

显示接口设备信息，用户可查看设备的音频、报警输入、输出通道数量，同时可以设置遥控器类型等。

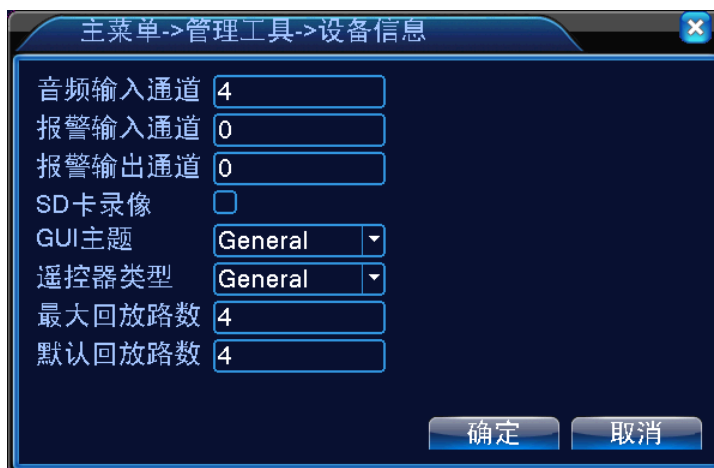


图 4.38 设备信息

4.6 系统信息

显示设备的信息，包括：硬盘信息、码流统计、日志信息、版本信息。

4.6.1 硬盘信息

显示安装的硬盘的状态，包括所有硬盘的类型、总容量、剩余容量、硬盘录像时间等信息。



图 4.39 硬盘信息

提示：硬盘信息中○表示该硬盘正常，X表示故障、-表示没安装。若用户需要更换坏盘，必须先断电再取出所有坏盘，并进行新硬盘安装。

硬盘信息中序号后加“*”表示当前工作盘（如1*），如果对应的硬盘是坏盘，则信息里只会显示“？”字样。

点击【查看硬盘录像时间】，如图 4.40：



图 4.40 硬盘录像时间

4.6.2 码流统计

实时显示通道图像的码流（Kb/S 千比特/秒）和所占硬盘空间（MB/H 兆字节/小时），各个通道的码流值会时刻小幅度地变化，图 4.41 显示了某一时刻的各个通道的码流值统计状况。

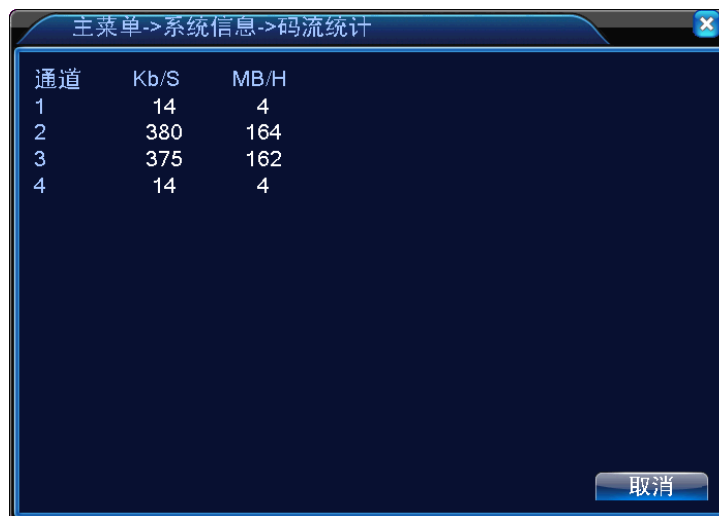


图 4.41 码流统计

4.6.3 日志信息

根据设置的查询方式，查看系统日志。

日志信息类型可分为：系统操作、配置操作、数据管理、报警事件、录像操作、用户管理、文件操作等，设置要查询日志的时间段，直接按“查询”按钮，系统以列表形式将记录的日志显示出来（一页显示的列表数为 128 条），按“下一页”键进行翻页，按“清空”键执行清空所有日志信息。



图 4.42 日志信息

4.6.4 版本信息

显示本设备的基本信息，包括硬件信息、软件版本以及发布时间信息。



图 4.43 版本信息

4.7 关闭系统

同章节“3.4.6 关闭系统”。

第五章 常见问题解答及使用维护

5.1 常见问题解答

若您所遇到的问题不在以下的内容中，请与您所在地客服人员联系或致电总部客服咨询，我们将竭诚为您服务。

1、 问：开机后，硬盘录像机无法正常启动

答：可能原因：

- 1 输入电源不正确
- 2 开关电源线接触不好
- 3 开关电源坏
- 4 程序升级错误
- 5 硬盘损坏或硬盘线问题
- 6 前面板故障
- 7 硬盘录像机主板坏

2、 问：硬盘录像机启动几分钟后会自动重启或经常死机

答：可能原因：

- 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
- 5 散热不良，灰尘太多，机器运行环境太恶劣
- 6 硬盘录像机硬件故障

3、 问：启动后找不到硬盘

答：可能原因：

- 1 硬盘电源线没接
- 2 硬盘电缆线坏
- 3 硬盘坏
- 4 主板 SATA 口坏

4、 问：单路、多路、全部视频无输出

答：可能原因：

- 1 程序不匹配，重新升级正确的程序
- 2 图像亮度都变成 0，恢复默认设置
- 3 视频输入信号无或太弱
- 4 设置了通道保护（或屏幕保护）
- 5 硬盘录像机硬件故障

5、 问：实时图像问题，如视频图像色彩、亮度失真严重等

答：可能原因：

- 1 用 BNC 做输出时，N 制和 PAL 制制式选择不正确，图像会变黑白
- 2 硬盘录像机与监视器阻抗不匹配
- 3 视频传输距离过远或视频传输线衰减太大
- 4 硬盘录像机色彩、亮度等设置不正确

6、 问：本地回放查询不到录像

答：可能原因

- 1 硬盘数据线或跳线错误
- 2 硬盘坏
- 3 升级了与原程序文件系统不同的程序
- 4 想查询的录像已经被覆盖
- 5 录像没有打开

7、 问：本地查询录像花屏

答：可能原因：

- 1 画质设置太低
- 2 程序数据读取出错，码流显示很小，回放时满屏马赛克，一般机器关机重启后正常
- 3 硬盘数据线和硬盘跳线错误
- 4 硬盘故障
- 5 机器硬件故障

8、 问：监视无声音

答：可能原因

- 1 不是有源拾音器

- 2 不是有源音响
- 3 音频线坏
- 4 硬盘录像机硬件故障

9、问：监视有声音，回放没有声音

答：可能原因：

- 1 设置问题：音频选项没有打开
- 2 对应的通道没有接视频，图像蓝屏时，回放会断断续续

10、问：时间显示不对

答：可能原因：

- 1 设置错误
- 2 电池接触不良或电压偏低
- 3 晶振不良

11、问：移动侦测不起作用

答：可能原因：

- 1 时间段设置不正确
- 2 移动侦测区域设置不合适
- 3 灵敏度太低
- 4 个别版本硬件限制

12、问：刻录/USB 备份出错

答：可能原因：

- 1 刻录机与硬盘挂在同一条数据线上
- 2 数据量太大 CPU 占用资源太大，请停止录像再备份
- 3 数据量超过备份设备容量，会导致刻录出错
- 4 备份设备不兼容
- 5 备份设备损坏

13、问：键盘无法控制硬盘录像机

答：可能原因：

- 1 硬盘录像机串口设置不正确
- 2 地址不正确。

- 3 接多个转换器时，供电不足，需给各转换器供电
- 4 传输距离太远

14、问：遥控器无法控制

答：可能原因：

- 1 遥控地址不对
- 2 遥控距离过远或角度比较偏
- 3 遥控器电池用完
- 4 遥控器损坏或录像机前面板损坏

15、问：录像存贮时间不够

答：可能原因：

- 1 前端摄像机质量差、镜头太脏、逆光安装、光圈镜头没有调好等引起码流比较大
- 2 硬盘容量不够
- 3 硬盘有损坏

16、问：下载文件无法播放

答：可能原因：

- 1 没有安装播放器
- 2 没有安装 DX8.1 以上版本图形加速软件
- 3 转成 AVI 格式后的文件用 MEDIA PLAYER 播放，电脑中没有安装 DivX503Bundle.exe 插件
- 4 winxp 操作系统需安装 插件 DivX503Bundle.exe 和 ffdshow-2004 1012 .exe

17、问：本地菜单操作高级密码或网络密码忘记

答：解决办法：

- 1 请您所在地客服人员联系或致电总部客服电话，我们将根据您提供的机器型号及程序版本指导您如何解决。

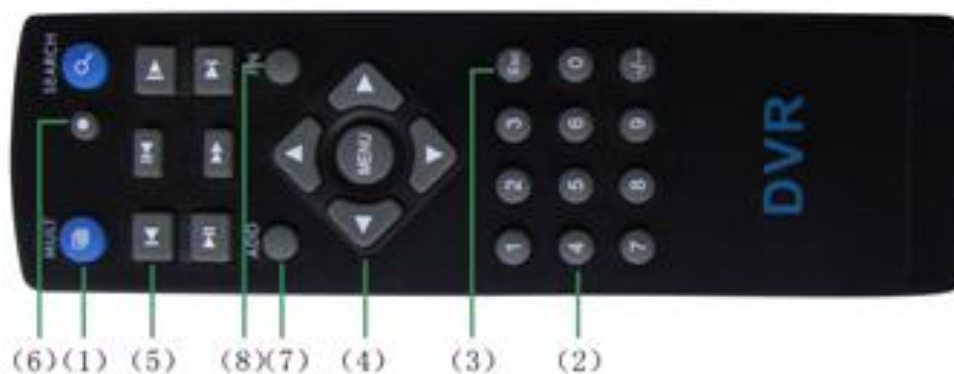
5.2 使用维护

- 1 电路板上的灰尘在受潮后会起短路，影响硬盘录像机正常工作甚至损坏硬盘录像机，为了使硬盘录像机能长期稳定工作，请定期用刷子对电路板、接插件、机箱风机、机箱等进行除尘。
- 2 请保证工程良好接地，以免视频、音频信号受到干扰，同时避免硬盘录像机被静电或感应电压损坏。

- 3 音视频信号线以及 RS-232, RS-485 等接口, 请不要带电插拔, 否则容易损坏这些端口。
- 4 在硬盘录像机的本地视频输出 (VOUT) 接口上尽量不要使用电视机, 否则容易损坏硬盘录像机的视频输出电路。
- 5 请保证硬盘录像机远离高温的热源及场所。
- 6 请保持硬盘录像机机箱周围通风良好, 以利于散热。

请定期进行系统检查及维护。

附录 1.遥控器操作



序号	名称	功能
1	多画面键	进入多画面预览界面
2	数字键	密码输入、数字输入或通道切换
3	ESC 键	返回上一页面
4	方向键	方向键和确认键
5	回放操控键	录像回放时，进行基本操作
6	录像控制键	进入录像控制菜单
7	遥控器地址	按该键输入录像机的本机编号即可控制该录像机
8	辅助键	进入对应页面辅助功能菜单

附录 2. 鼠标操作

本文档以右手使用鼠标习惯为例

本设备支持 USB 接口的鼠标。

操作	功能
双击鼠标左键	录像回放时，双击录像文件列表的某一项，回放该段录像。
	双击回放图像，为放大或缩小屏幕功能
	预览页面时，双击某一通道，全屏所点击通道。再次双击，恢复多画面
单击鼠标左键	在菜单页面下，选择相应功能项
单击鼠标右键	预览页面时，弹出桌面快捷菜单
	在菜单操作中，弹出当前功能项快捷菜单
转动滚轮	数字框设置数值时转动鼠标滚轮增减数字框的数值
	切换组合框内的选项
	列表框上下翻页
鼠标移动	选中当前坐标下的控件或控件的某项进行移动
鼠标拖动	设置移动侦测的区域
	设置区域覆盖的区域

附录 3. 硬盘的容量计算

初次安装硬盘录像机, 确定机内硬盘是否安装, IDE 硬盘安装时需注意硬盘的跳线;

1、 硬盘自身的容量大小

录像机对于单硬盘容量没有限制, 可选择 10G 以上的硬盘。为了获得更好的稳定性, 我们推荐使用 120G~250G 大小的硬盘。

2、 总容量大小的选择

硬盘容量的计算公式为:

总硬盘容量 (M) = 通道数 × 需求时间 (小时) × 每小时占用硬盘空间 (M/小时)

同样我们可以得到录像时间的计算公式:

$$\text{录像时间 (小时)} = \frac{\text{总硬盘容量 (M)}}{\text{每小时占用硬盘空间 (M/小时)} \times \text{通道数}}$$

硬盘录像机采用了 MPEG4/H. 264 的压缩技术, 它本身的动态范围相当大, 因此计算硬盘容量需要依据码流统计各个通道每小时生成文件大小的估值。

例如:

用一块 500G 的硬盘, 以实时 CIF 录像质量, 大约可以录像 25 天。单通道的录像每小时占用硬盘空间为 200M/小时, 使用 4 通道实时 CIF 的录像质量 24 小时连续录像的天数为: $500G / (200M/小时 * 24 \text{ 小时} * 4 \text{ 通道}) = 26$ 。