



集元科技

便携式工业视频指挥系统

使用手册

目录

1 产品概述.....	2
1.1 产品简介.....	2
1.2 产品拓扑图.....	2
1.3 产品参数.....	3
2 产品特点.....	4
3 设备组件.....	5
3.1 配套设备箱.....	5
3.2 操作机箱.....	6
4 操作指导.....	7
4.1 设备开机.....	8
4.2 设备关机.....	8
4.3 登录.....	8
4.4 预览.....	9
4.5 开机向导.....	10
4.6 桌面快捷菜单.....	13
4.6.1 主菜单.....	13
4.6.2 开机向导.....	14
4.6.3 录像控制.....	14
4.6.4 录像回放.....	15
4.6.5 云台控制.....	17
4.6.6 同轴控制.....	21
4.6.7 高速云台.....	22
4.6.8 报警输出.....	22
4.6.9 图像颜色.....	23
4.6.10 输出调节.....	23
4.6.11 关闭系统.....	24
4.6.12 画面切换.....	24
5 使用维护.....	25

声明：

非常感谢您购买我公司产品，如果您有什么疑问和需要请随时联系我们。

本手册旨在供您作为了解和使用设备时的参考资料。您可以在本手册中找到有关功能和命令的信息，以及快速操作指南。在使用本设备之前，请充分了解本手册中的信息。

本手册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。我公司将根据产品功能的增强而更新本手册的内容，并将定期改进或更新本手册中描述的产品使用手册。

安全过程注意事项



警告

1. 在本产品安装和使用中，必须严格遵守国家和使用地区的各项用电安全规程。
2. 请使用专用配套提供的电源适配器。
3. 在接线、拆装等操作时请一定要将断开电源，切勿带电操作。
4. 接线时，注意航插插头与插针对齐后连接，防止航插损坏。
5. 云台摄像机方向控制请根据系统操作进行控制，禁止手动旋转摄像头。



注意

1. 设备箱盖打开后请勿放置到有水蒸气或潮湿的地方。
2. 避免将设备放在加热器或暖气等热源附近（忽视此项可能会导致火灾危险）。
3. 为了避免设备损坏，切勿把设备放置在有油烟、温度过高或有很多灰尘的场所。
4. 在使用时，调整好云台摄像位置后如暂时不使用远程指挥功能，则建议使用节能模式：关闭语音对讲和显示屏。
5. 使用过程中，注意固定三脚架和摄像机位置，操作设备箱水平放置。
6. 使用完毕后或工作人员离开时，请合上设备并用锁扣锁好操作设备箱，防止灰尘和其他杂质进入。

1 产品概述

1.1 产品简介



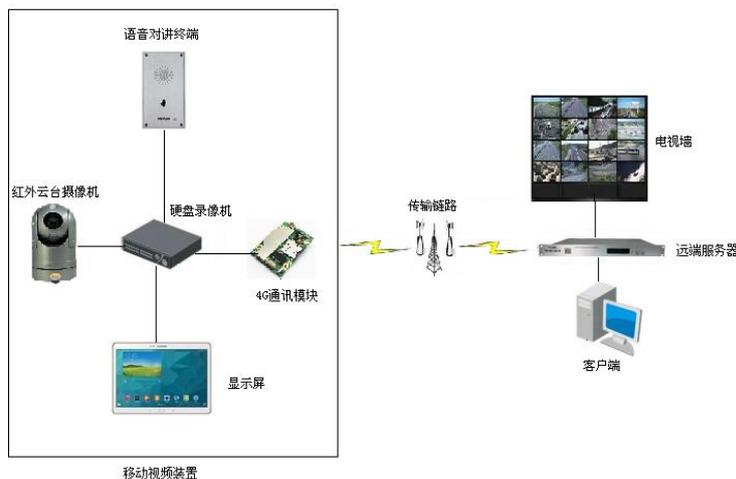
产品实物展示图

便携式工业视频指挥系统是一个快速响应、部署便捷、图像完整、信息畅通、指挥有力的工业型视频联动指挥平台，实现“双向互通、信息综合、统一指挥”，重点解决“看得见、连的通、叫得应”基本问题。便携式工业视频指挥系统集网络传输、电力供应于一体的优势，充分满足临时性、应急性和阶段性的使用需求。

1.2 产品拓扑图

便携式工业视频指挥系统由视频采集装置和指挥控制装置组成。系统拓扑图

如下：



产品拓扑图

1.3 产品参数

摄像参数		
摄像机类型	200 万像素的全高清 AHD 摄像机	
信号系统	AHD-H@AHD	
图像传感器	200 万 1/2.9" 低照度 CMOS 传感器	
图像像素	1920*1080	
红外距离	最大 80m	
日夜模式	支持 IR-CUT	
镜头光学倍率	18 倍	
旋转角度	水平范围：360° 连续旋转	
	垂直范围：0° ~ 90°	
电池参数		
电池容量	720Wh	
充电时间	8h（紧急情况下能够在 3.5h 内充满 80% 的电量）	
电池续航能力	普通模式	12h
	节能模式	15h~18h
数据存储与传输		
硬盘录像机主处理器	工业级嵌入式芯片 Hi3520D V300	
硬盘接口	2 个 SATA 接口（每个最大支持 8T）	
网络接口	RJ45 10M/100M 自适应以太网口	
蜂窝网络和无线网络	802.11a/b/g/n WCDMA、 TD-SCDMA 4G LTE	
视频压缩	H.264	
语音对讲终端		
拾音距离	3 米	
灵敏度	-34dB	
信噪比	75dB（1 米 40 dB 音源 SPL）	

动态范围	104dB(1KHz at Max dB SPL)
显示屏	
种类	高亮 LED 背光液晶屏
尺寸	12.1 英寸
亮度	600 cd/m ²
信号接口	LVDS (1ch, 6/8-bit)
整机参数	
供电电压	AC220V
整机功耗	60W
操作外箱尺寸	420mmX300mmX170mm
配套设备外箱尺寸	550mmX300mmX175mm

2 产品特点

我司开发设计的便携式工业视频指挥系统可以实现多种工业场景的快速部署，实现施工现场监控。达到在不影响现场环境、不增加管理人员工作量的前提下，实现全过程视频监控、保障人民财产安全以及轻松管理的目的。设备特点如下：

- 设备携带便捷
- 双向语音对讲，远程监控指挥
- 快速部署，随装随用，操作简单
- 可控制摄像高度，远近高低全覆盖
- 高清晰度图像质量，200 万高清像素
- 摄像头 360° 旋转调节，消除监控盲区
- 大容量高性能锂电池，持续不间断工作 12 小时以上

3 设备组件

如 1.1 节《产品实物展示图》所示，整套设备分为两个外箱包装，分别是 3.1 节所示配套设备箱和 3.2 节操作机箱。

3.1 配套设备箱



配套箱配件图

配件介绍：

- ①为支撑摄像机的三脚架，内附摄像机吸盘装置，调节与固定高度。
- ②为适配充电器和连接线，连接线连接摄像机和操作机箱。
- ③为工业级专业云台摄像头，高清摄像、旋转调控。

3.2 操作机箱



操作机箱按钮图

按钮介绍：

- ① 显示屏：显示当前录制画面或系统设置画面。
- ② 电源开关：设备完整部署后，控制所有的总开关。
- ③ 电量显示：长按电量显示按键可在⑩看到当前剩余电量和当前电压值。
- ④ 显示器开关：显示屏开关，显示界面内容。
- ⑤ 语音对讲：语音对讲开关，开启双方语音对讲。
- ⑥ LAN 接口：连接网线，如使用有线网络。
- ⑦ USB 接口：连接鼠标、键盘等使用和操作；能插入 U 盘拷贝视频资料。
- ⑧ 音响口：远程监控人员语音出口。
- ⑨ 拾音口：现场工作人员对讲入口。
- ⑩ 电量显示：电量及电压显示位置。
- ⑪ 触屏板：触屏操作显示屏。

4 操作指导



产品整体搭建效果图

便携式工业视频指挥系统搭建部署效果如图所示，具体实施部署有以下步骤：

步骤一：打开产品整体搭建效果图②外箱，取出三脚架、连接线和云台摄像机。

步骤二：将三脚架调整到所需监控高度和位置，水平固定于地面；再将摄像机放置于三角架顶部吸盘，固定摄像机位置。



图 1



图 2

步骤三：用连接线连接摄像机和产品整体搭建效果图①外箱，图 1 所示圆形插头接入摄像机；图 2 所示六边菱形插头接入操作机箱。连接时注意航插插头与插针一一对应插入，连接后水平放置。

步骤四：打开产品整体搭建效果图①外箱，按下电源开关按钮（如需显示录

像画面点击显示器开关按钮；如需语音对讲点击语音对讲开关按钮）。

4.1 设备开机

便携式工业视频指挥系统内置大容量电池，打开面板上的电源开关，便携式工业视频指挥系统开机。如打开显示器开关，则能够输出云台录制视频内容；如打开拾音器开关，则可以进行语音双工对讲，设备正式启动。

注：可使用外电源直接供电；可使用内置电池供电（可充电电池）。

外部电源要求为 220V±10%/50Hz。

4.2 设备关机

软关机：通过显示屏系统关机，右击外接鼠标或通过触摸板>进入【主菜单】>【关闭系统】中选择【关闭】；

硬关机：按下面板的显示器开关、拾音器开关、电源开关即可开关电源；如使用外接电源供电直接拔下电源即可。

注：

- 断电恢复功能

本设备在运行工作状态下，若出现非正常关机，重启后，本设备将自动保存关机前的录像信息，并自动恢复到关机前的状态。

- 更换硬盘

更换硬盘前，必须关闭系统电源开关。

4.3 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。

设备预置有 2 个用户 admin、default，默认无密码。用户 admin 出厂预置为超级用户权限，用户 default 出厂预置权限为预览和录像回放。用户 admin 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。



登录图

密码保护：输入错误密码后会提示“密码不正确，提示：默认密码空”，连续输入错误密码 5 次，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。



密码错误图

4.4 预览

设备正常登录后，进入预览画面状态。



预览图

在每个预览画面上，可显示日期、时间、通道名称、通道码流值、通道分辨率等，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	2		通道视频丢失报警标志
3		通道移动侦测报警标志	4		通道视频遮挡报警标志
5		通道音频按钮	6		通道监视锁定状态标志
7		通道所能支持接入的最大分辨率	8		各通道码流值（部分机型支持）

预览页图标表

4.5 开机向导

指导用户进行基本的操作和配置，其中全模拟通道模式和混合/全网络模式略有不同。



开机向导图

【以后不再提示】反选 表示下次设备启动后，不会再自动弹出开机向导；
【下一步】点击下一步依次进行时间语言，网络测试，网络设置，手机客户端下载，手机客户端添加设备 等快捷操作；【取消】退出开机向导。



时间-语言设置图

【时区】对录像机系统时间的时区进行配置；【系统时间】对录像机系统时间进行设置；【日期格式，日期分隔符】对录像机预览界面显示系统时间的格式进行设置；【时间格式】设置录像机预览界面显示的时间是 12 或 24 小时制；
【夏令时】对录像机系统时间是否使用夏令时及使用的时间进行配置；【语言选择】设置录像机系统语言；【下一步】点击下一步录像机对网络设置进行测试。



网络测试图

【测试结果】显示默认网关，网络设置和 DNS 的测试结果，设置正确为绿色 OK，设置错误为红色 ERR；

【重试】点击“重试”重新开始网络测试；

【网络设置】可以对录像机的 IP 地址，网关，DNS 等进行设置；

【跳过】测试失败后会出现跳过按钮，用户可通过点击该按钮跳过网络测试。

安卓或者 IOS 的手机/平板扫描安装手机软件图中对应的二维码下载安装专用手机客户端。



安装手机软件图

打开手机客户端进入添加设备功能，使用扫描手机客户端添加设备图中对应二维码添加录像机到手机客户端。



手机客户端添加设备图

4.6 桌面快捷菜单



桌面快捷菜单图

预览模式下，单击鼠标右键或点击触屏板右侧按钮弹出桌面快捷菜单，如图所示。快捷菜单功能项包括：主菜单、开机向导、录像控制、录像回放、报警输出、云台控制、同轴控制、高速云台、图像颜色、输出调节等功能。

4.6.1 主菜单



主菜单图

4.6.2 开机向导

开机向导功能请阅读 4.5 节开机向导。

4.6.3 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，也可在【主菜单】>【录像功能】>【录像设置】，进入录像控制界面。

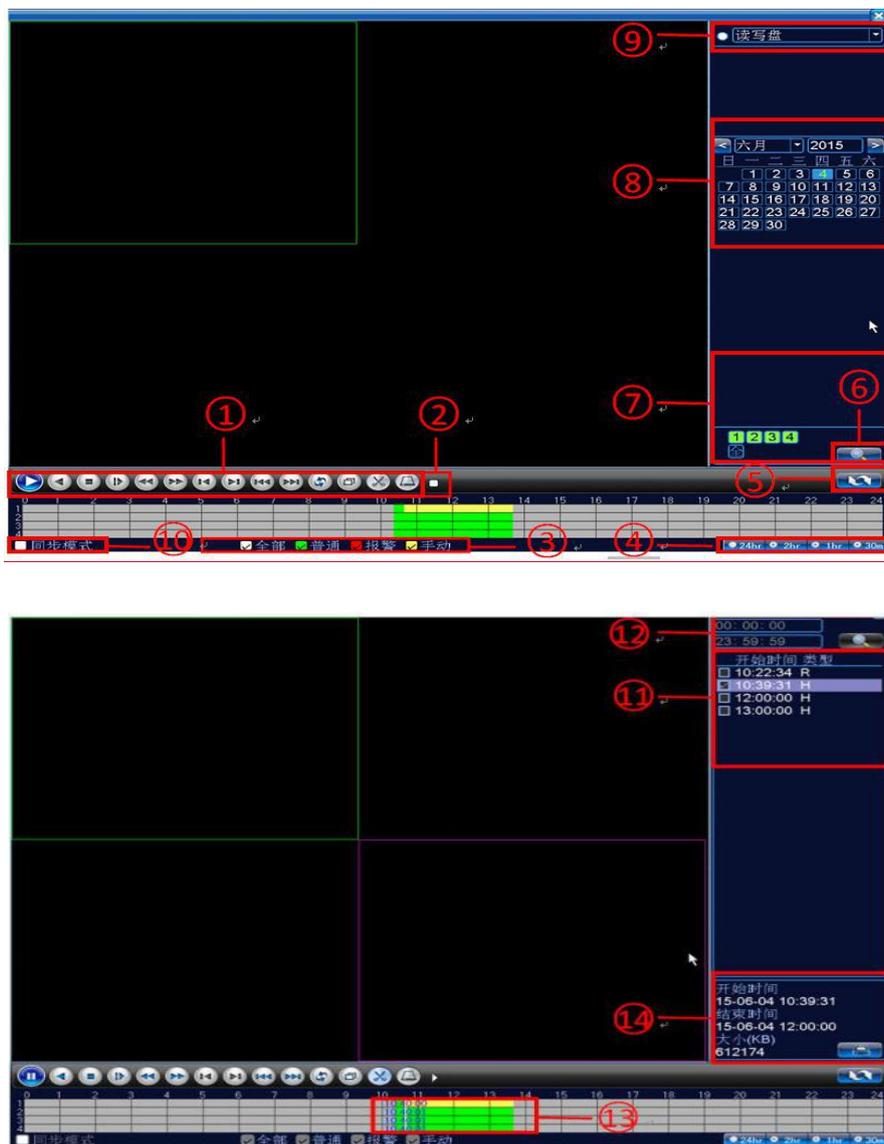


录像控制图

【配置】根据配置参数，进行录像；【手动】无论该通道录像设置处于什么状态，选择“手动”按钮后，对应通道进行录像；【关闭】无论该通道录像设置处于什么状态，选择“关闭”按钮后，对应通道停止录像。

4.6.4 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。



录像回放图

1	回放控制键	2	操作提示	3	录像类型	4	时间进度条选项
5	按时间、文件模式切换	6	文件搜索	7	回放通道选择	8	日期选择
9	存储设备选择	10	同步选择	11	文件列表	12	查询时间段
13	录像状态回放进度	14	文件信息				

【回放控制键】在回放状态下，光标指向各标志时在操作提示出会显示该标志的功能，详细说明请见下表：

按钮	功能	按钮	功能	按钮	功能
	播放/暂停键		倒放		停止回放
	慢放		快速倒放		快放
	上一帧		下一帧		上一个文件
	下一个文件		循环播放		全屏显示
	开始/结束剪辑		备份		

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。【文件列表】显示符合搜索条件的文件列表，并显示录像文件的开始时间和录像类型；【文件信息】显示所选录像文件的开始结束时间和文件大小；【录像状态回放进度】不同的录像类型在该栏内显示不同的颜色，普通录像绿色，报警录像红色，手动录像黄色，用户可以通过鼠标点击任一时间段进行模糊回放，快进和倒退等操作；【操作提示】显示光标所处按键的功能；【同步模式】不选中同步回放模式，回放控制键的操作只对选中的通道有效；选中同步模式后控制键的操作对所有回放的通道有效；【回放通道选择】不同型号和通道模式下支持同时回放的通道数不同，通过该功能可对回放的通道进行选择；

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），点击确定后，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，双击鼠标左键退出局部放大画面。

4.6.5 云台控制

云台控制，混合模式和全数字通道在使用时有一些差别：数字通道要联动云台，需要所连接的远程设备支持云台功能，并且云台协议设置正确，才能使用其云台功能。而模拟通道只要录像机接入云台并正确设置协议，即可使用。

使用前请注意：

①确认云台/球机控制线的 A、B 线与设备的 RS485 接口的 A、B 接口连接正确；

②录像机通过【主菜单】>【系统设置】>【云台设置】配置通道，协议，地址和波特率参数，这些参数需要与云台/球机的参数保持一致；

③如果使用的云台/球机可以对控制线线序等进行自适应，可跳过以上两步。

1. 云台控制

操控界面如图所示，支持功能包括：控制云台方向、步长、变倍、聚焦、光圈，操作预置点、点间巡航、巡迹、线扫边界、水平旋转等。



云台设置图

【步长】用于设置云台转动幅度，数字越大，幅度越大，设置范围：1~8，

默认为 5；

【预置点】添加，删除，调用预置点：预置点添加：在预置点序号框内填入需要添加的预置点序号，通过云台方向控制键将云台转动到需要添加预置点的方位然后点击添加预置点按钮完成预置点添加；预置点删除：在预置点序号框内填入需要删除的预置点序号，点击删除预置点按钮完成预置点的删除；预置点调用：在预置点序号框内填入需要调用的预置点序号，点击开始按钮对该预置点进行调用。

【变倍】通过-/+键调节摄像机镜头倍数，需要摄像机镜头可以支持变倍；

【隐藏】点击后，当前界面会暂时隐藏起来；【方向键操控】操控云台转动，可支持 8 个方向控制（前面板只支持 4 个方向操控）；【高速云台】选择后，全屏显示所在通道图面，在预览画面不同位置按下鼠标左键，可操控云台进行不同方向的转动定位；在按住鼠标左键，转动鼠标滑轮，可控制摄像机镜头变倍；【高级】进入高级云台设置界面，可以对云台进行点间巡航，巡迹，聚焦等操作；【页面切换】进入菜单等不同的功能操控页面。【取消】退出云台控制功能。

2. 页面切换

点击页面切换进入辅助功能页面，在本页面可以对直观辅助操作和辅助号码操作功能进行设置。直观辅助操作可以对灯光进行开启和关闭，辅助号码对应解码器上的辅助开关。



辅助功能操控图

在辅助功能操控图中点击页面切换按钮，进入云台菜单操控页面，在该页面可通过菜单的操控键对云台本身菜单进行操控。



云台菜单操控图

3. 高级



高级云台设置图

【重启恢复】重启云台使云台恢复出厂设置；【聚焦】通过-/+键调节摄像机焦距，需要摄像机镜头支持自动聚焦；【光圈】通过-/+键调节摄像机光圈大小，需要摄像机镜头支持光圈；

【点间巡航】将多个预置点串联而成的巡航线路，调用点间巡航，云台在设置的巡航线路上反复运行。

第一次添加点间巡航路线时点击增加点间巡航按钮进入巡航路线设置页面：



点间巡航设置图

在预置点下拉框选择需要添加到巡航路线的预置点，设置间隔时间（在3-255秒之间可选），然后点击增加预置点按钮完成该预置点的添加。点击开始按钮可以调用选中的预置点，点击清除预置点可以在巡航路线中删除选中的预置点；通过已加预置点下拉菜单可以查看已经添加到当前巡航路线的预置点序可以通过点击设置点间巡航按钮对已经添加的点间巡航路线进行修改。在点间巡航序列号下拉菜单中选择需要调用的巡航路线序号点击开始按钮调用巡航路线，点击停止按钮则停止巡航。【巡迹】通过操作云台，录像机将云台的运行轨迹进行记录保存，之后调用巡迹，云台会按照录制的轨迹进行反复运行。第一次添加巡迹时点击增加巡迹按钮进入巡迹。



巡迹设置

通过巡迹设置页面的云台方向键，变倍，聚焦和光圈控制云台运动，完成路

线录制后点击完成按钮，对录制的路线进行保存。在巡迹序号下拉菜单中选中巡迹路线的序号，点击开始按钮调用该巡迹路线，点击停止按钮停止调用，点击删除巡迹按钮删除该巡迹路线。

【线扫】在水平方向设置左右两个边界，调用线扫后云台在水平方向的左右边界之间运行。点击左边界按钮然后通过云台的水平方向键控制云台转动，达到位置后点击右边界按钮完成边界设置。点击线扫按钮调用线扫路径，点击停止按钮停止调用。

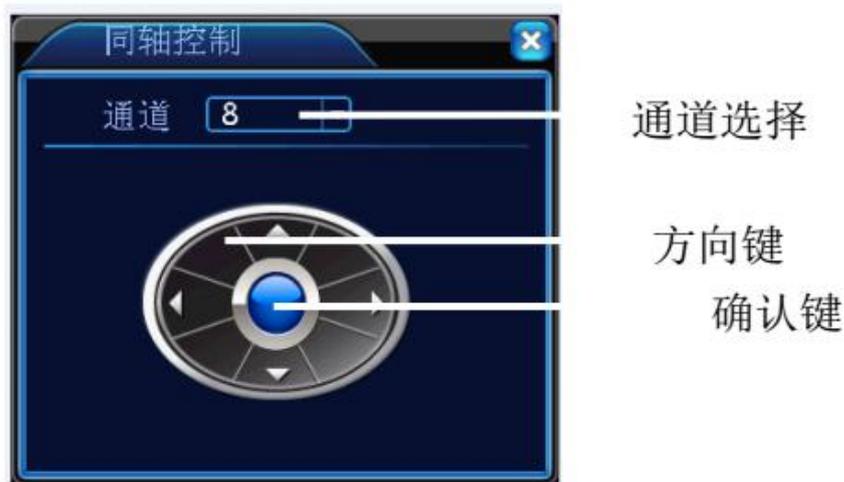
【水平旋转】点击水平旋转按钮，云台进行水平旋转（相对摄像头原有的位置进行水平旋转）。点击停止键停止水平旋转。

【翻转】点击水平旋转按钮，云台进行翻转。

【复位】云台重新启动，所有设置的数据置零。

4.6.6 同轴控制

同轴控制功能使录像机可以通过同轴电缆传输控制信号到前端摄像机，通过这些控制信号可以实现录像机对前端摄像机云台，菜单等功能的控制。同轴控制功能需要前端摄像机也支持同轴控制功能。



【通道选择】 点击下拉菜单，选择需要控制的通道；

【方向键】 通过四个方向键控制前端摄像机光标的移动；

【确定键】 对前端摄像机的修改进行保存退出等操作。

4.6.7 高速云台

通过高速云台功能可以快速的调用云台到达指定的位置，具体操作请阅读

4.6.5 云台控制。

4.6.8 报警输出

操控各通道报警输出状态，反显■表示该通道有报警输出。可通过桌面快捷菜单，也可在【主菜单】>【报警功能】>【报警输出】，进入报警输出界面。



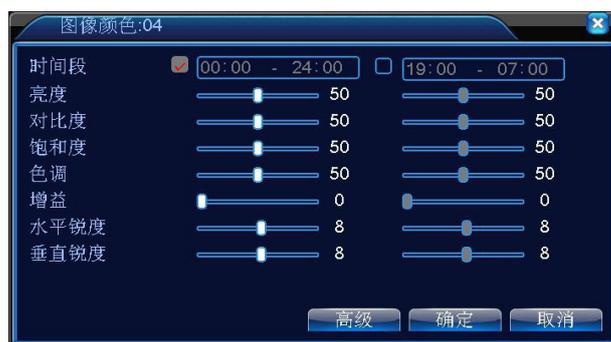
报警输出图

【配置】 根据配置参数，进行报警信号输出；【手动】 无论该通道报警输出设置处于什么状态，选择“手动”按钮后，对应通道始终有报警信号输出；【关闭】 无论该通道报警输出设置处于什么状态，选择“关闭”按钮后，对应通道不会产生报警信号输出；【状态】 选中表示当前有报警信号输出，没有选中则表示没有报警信号输出。

4.6.9 图像颜色

通过图像颜色功能用户可以根据跟人喜好对各通道预览画面的亮度，饱和度，色调等进行实时或定时调节。

定时调节功能只有在网络通道中对接网络摄像机时有效。图像颜色在数字通道下对 ONVIF 连接的远程设备无效。



图像颜色图

4.6.10 输出调节

通过输出调节用户可以对 VGA，HDMI 输出时的侧边距，饱和度，色调等进行调节，使录像机的输出效果更适合使用的显示器。纯模拟和混合模式下的输出调节比全数字通道的输出调节功能中多了黑边垂直和黑边水平功能。混合模式的输出调节功能中的黑边垂直和黑边水平只对模拟通道设置有效。

调节输出区域的参数，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。



输出调节图

4.6.11 关闭系统

通过关闭系统功能，用户可以注销当前用户登录，关闭和重启录像机。系统注销、关闭、重启功能，可通过桌面快捷菜单，也可在【主菜单】，进入关闭系统界面。【注销】注销当前登录的用户，再次进入主菜单时需要重新输入用户名和密码；【关闭】退出系统，关闭录像机；按关机键时，会有关机确认提示进度条，3秒钟满后关机，中途取消无效。【重启】退出系统，重新启动录像机。



关闭系统图

4.6.12 画面切换

用户可根据需求选择不同的画面预览模式，可进行单画面、四画面、八画面、

九画面、十六画面等各种画面分布模式。

5 使用维护

- 请参考《使用手册》使用过程中注意事项。
- 请专业人员定期进行系统检查及设备维护。
- 请保证设备远离高温的热源及场所。
- 在使用设备时，请保持操作机箱周围通风良好，以利于散热。
- 为使设备续航能力延长，显示器和语音对讲请在需要时开启使用。
- 设备关机时，请不要直接关闭电源开关，应使用菜单中的关机功能，使设备自动关掉电源，以免损坏内部硬盘。