

# 使用说明手册

使用前请您仔细阅读

## 音视频延时器

本手册描述的产品及其附件的某些特性和功能，取决于现场环境的设计和性能，以及您安装的软件。某些特性和功能可能由于现场环境设备的不支持，或者由于现场环境的限制，或者您安装的软件不支持而无法实现。因此，本手册中的描述可能与您购买的产品或其附件并非完全一一对应。

使用说明书和设备上都使用了符号，指出可能对用户或他人造成的伤害以及财产受损的风险。为了确保您能够安全、正确地完成本产品的安装和使用，请务必注意下面这些会在手册和设备上出现的标示符号所代表的特殊含义。

产品上的这个标志意在警告用户该产品机壳内有暴露的危险电压，不正确的操作方式会有触电危险。

产品上的这个标志意在提示用户设备随附的用户手册中有重要的操作和维护（维修）说明。

**警告：**为了避免电击，请不要打开机盖，也不要将无用的部分放在机箱内。请与有资格的服务人员联系。



- XXXXXXXXXXXX-XXXXXXXXXX-XXXXXXXXXX
- XXXXXXXXXXXX-XXXXXXXXXX-XXXXXXXXXX

用户手册上这个标志意在提示用户在手册此位置有重要的说明或操作。

## 注意事项

### 关于本机：

本机属于高频视频处理设备因此使用是请严格遵守以下几点：

- 非专业人士未经许可，请不要试图拆开设备机箱，不要私自维修，以免发生意外事故或加重设备的损坏程度。

- 不要将任何化学品或液体洒在设备上或其附近。

- 设备电源在工作时会发热，因此要保持工作环境的良好通风，以免温度过高而损坏设备。

- 不要将系统设备置于过冷或过热的地方。

- 请在温度介于摄氏 0-70 度（华氏 32-158 度）范围内，湿度介于 10%-80% 范围内的环境下进行设备操作。

- 请尽量保持产品使用环境的清洁，避免灰尘，否则会有毁坏产品的危险。

- 使用产品时，应尽量远离电磁场。



- 请勿将本产品当作一般垃圾丢弃。本产品零组件设计为可回收利用。

### 版权：

使用本机进行视频和/或音频切换、通过Internet发布或类似用途时，在某些情况下可能需要视频或音频的版权所有者的授权。为了保护版权，在使用本设备时请严格遵守以下几点：

- 将录制设备连接到本机并录制视频或音频时，务必遵守相关版权法。

- 法律禁止显示或发布第三方拥有版权的视频和音频材料，或在未经版权所有人同意的情况下允许私人或公众进行访问。

- 即使有权进行显示或发布，例如，使用本机对原始内容进行擦除或分解的编辑行为仍可能受到法律禁止。出于保护版权的目的，可输入的视频和音频信号的规格可能会随着软件升级或功能扩展而更改，恕不另行通知。

- 根据版权法，在没有版权所有人授权的情况下，不得将录制的视频和音频用于个人喜好以外的用途。请注意，即使出于个人喜好，也可能会限制在现场表演、演出或展览时进行拍摄。

## 安全须知

如果忽视这些注意事项，可能导致人员伤害或伤亡，可能导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或不可预知的结果。



### 电器安全特性

- 为避免可能的电击造成严重损害，在搬动产品之前，请先将电源线暂时从产品电源接口处移除。
- 当您需要加入新的硬件到产品中或移除产品中现有硬件时，请务必先关闭产品电源。条件允许的情况下，建议将电源线暂时从产品接口处移除。
- 使用前应确认产品是否已接地，电源电压是否已调整到产品适用的范围内。否则将可能导致产品以外损坏、性能降低或不可预知的结果。
- 请勿使用松动或损坏的电源插座或在手潮湿的时候接触电源插座，否则将有触电和起火的危险。
- 若听到电源线和电源接口处有噪音，请立即拔下电源线，并向您的销售代表寻求帮助，否则将有起火或触电的危险。
- 若如有异物或液体进入产品或需要清洁产品时，请从产品上移开电源线以及其他的任何电缆线，否则将有触电、起火和损坏产品的危险。
- 若电源已损坏，请不要尝试自行修复。请联系专业技术服务人员或经销商来处理。

## 目录

注意事项.....	3
安全须知.....	4
1.概述.....	6
1.1 产品介绍.....	6
2.功能特性.....	7
3.安装前准备.....	8
3.1 熟读安全注意事项.....	8
4.设备开箱.....	9
4.1 设备尺寸.....	9
4.2 操作步骤.....	10
5.接口规格说明.....	12
5.1 接口介绍.....	12
5.2 接口参数.....	13
6.控制面板及接口.....	14
6.1 控制面板及液晶菜单说明.....	14
6.1.1 按键操作说明.....	14
6.1.1.1 通道设置.....	14
6.1.1.2 FTB 黑场设置.....	15
6.1.2 液晶菜单操作说明.....	15
6.1.2.1 旋钮说明.....	15
6.1.3 模式设置.....	15
6.1.4 系统设置.....	16
6.1.5 网络设置.....	18
6.1.6 设备信息设置.....	19
7.故障及维修.....	20
7.1 常见故障及解决方法.....	20
7.2 维护.....	20
7.3 保修说明.....	20
7.3.1 保证信息.....	20
7.3.2 保证限制和例外.....	20

# 1. 概述

## 1.1 产品介绍

音视频延时器是一款可以让声音和视频同步延迟输出的设备，设备自动识别标清高清 SDI 信号，可对视频信号提供 0-30 秒延时，最高支持 30 秒延时。使用户可对要播出的内容进行控制，可广泛应用于各种实时播出场合。具备两路 XLR 的端子输入音频信号，可连接调音台输出的声音或麦克风直接连接，具备两路 XLR 的端子输出音频信号，可连接到音箱播放。

音视频延时器最多支持 3 路 SDI 音视频信号源输入，2 路 SDI 音视频信号输出。每路输入信号可以切给一路 SDI 延时输出（可以对输出音视频进行延时设置）和一路 SDI 辅助输出（直播输出）。支持 1 路 XLR 平衡音频输入；1 路 XLR 平衡音频输出到音响等设备。

### 音视频延时器直播回放运用



## 2. 功能特性

音视频延时器是一款具有 3 路 SDI 信号输入，2 路 SDI 音视频信号输出（支持一路延时输出和一路辅助输出）的延时设备。无需专业知识，只需通过简单操作即可对音视频延时器充分了解。本机可在广电、直播和各种活动场所中使用。



- 支持220V交流供电系统；
- 支持液晶显示系统信息设置；
- 支持3路SDI输入，2路SDI输出（一路SDI音视频信号源延时输出和一路SDI音视频辅助输出）；
- 2路SDI输出支持无缝切换，可从3路任意切换1路输出，其中1路可配置为延时输出；（必须统一输入分辨率）
- 音视频信号支持1-30秒延时输出，最大支持30s延迟，可通过前面板旋钮设定；
- 支持1组XLR模拟平衡音频输入（音频加嵌）；1组XLR模拟平衡音频输出；
- 前面板有按键、旋钮、液晶面板，方便客户操作以及显示实时状态；
- 支持FTB输出黑场。

### 3. 安装前准备

本章节将为您介绍在安装切换台设备前，所需要做的准备工作。如果您是工程人员请仔细阅读，并安装本章节内容要求的步骤逐一完成。如果您是最终使用用户，请您按照本章节内容要求对工程人员的施工和安装进行逐一检查确认。如不按照正确的步骤进行安装前的准备，在安装过程中可能会对工程人员人身造成伤害，故请务必遵章操作。

#### 3.1 熟读安全注意事项

为保证人身财产安全，在安装、操作和维护时，请遵循设备上的标识及手册中说明的所有安全注意事项。

手册中的“注意”、“小心”和“危险”事项，并不代表所应遵守的所有安全事项，只作为所有安全注意事项的补充。

负责安装维护切换台设备的人员，必须先经严格培训，了解各种安全注意事项，掌握正确的操作方法之后，方可安装、操作和维护切换台设备。



#### 注意

- 在运输、搬运和安装切换台设备的过程中，请避免切换台设备与门、墙、货架等物体发生撞。
- 设备在拆开包装后搬运时严禁放倒拖拽，轻拿轻放，以免损切换台设备。
- 禁止将切换台设备置于易燃、易爆气体或烟雾的环境中，禁止在该种环境下进行任何操作。
- 操作设备需注意远离水源和湿气，切换台设备进水或者湿气会造成切换台设备电路损坏。
- 切换台设备运行过程中会产生一定的热量，请保证切换台设备安装环境的通风，使切换台设备能正常运行。



#### 危险

- 禁止潮湿物体间接接触电源，会带来致命危险。不规范、不正确的高压操作，会引起火灾或电击等意外事故。
- 禁止带电安装、拆除切换台设备和电源线。电源线芯在接触导体的瞬间，会产生电弧或电火花，可能导致火灾或触电。



## 4. 设备开箱

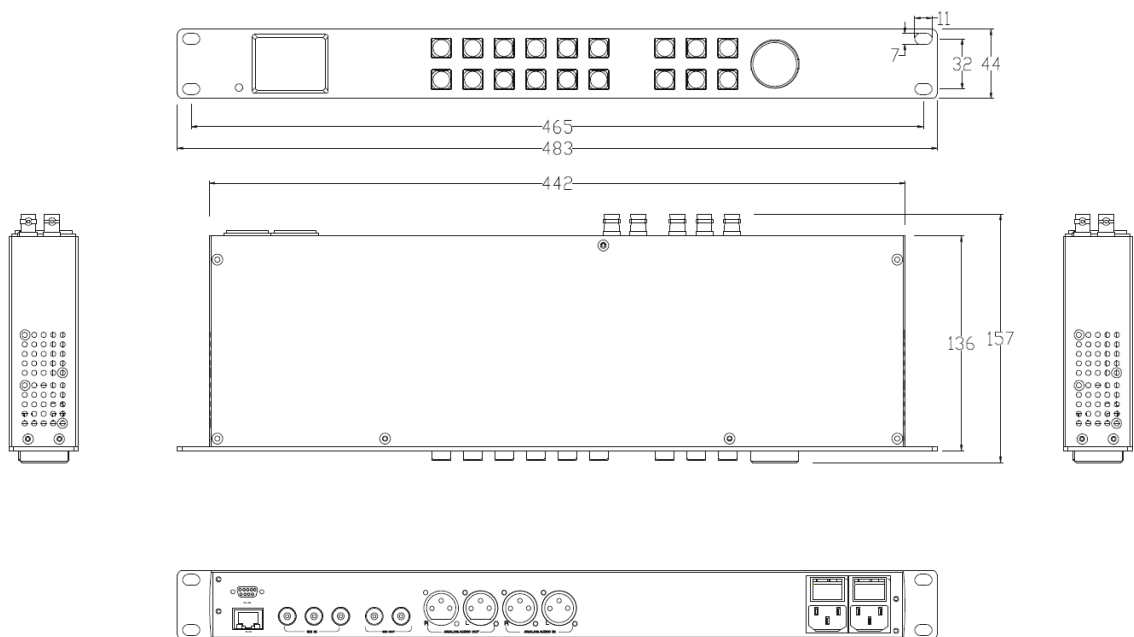
为了减少切换台设备在运输途中因外力造成的损坏,不同规格的切换台设备在发货运输时采用不同的包装方式。一般用于大型设备等沉重物品的运输。由于木架仅在少数切换台设备运输途中使用,故不进行详细开启描述,如有疑问可与我们的销售代表联系。



开箱检查时,若发现封箱标签或包装有损坏,应停止开箱并向设备经销商反映情况。如货物数量正确且包装完好即可开箱验货。

音视频延时器采用标准设备的包装纸箱发出。开箱前将包装箱搬至切换台设备安装位置附近(空间允许情况下),以免远程搬运时损伤切换台设备。开箱过程中如发现切换台设备锈蚀或浸水,应立即停止开箱,查明原因,向经销商反馈。拆封纸箱时应戴上手套或采取相应的保护措施,以防手受伤。拆封后的纸箱请妥善保管,以备后续搬运切换台设备时再使用。

### 4.1 设备尺寸:483\*157\*44mm



## 4.2 操作步骤

查看纸箱上标签，了解箱内切换台设备型号及相关注意事项，如图 2-1 所示。

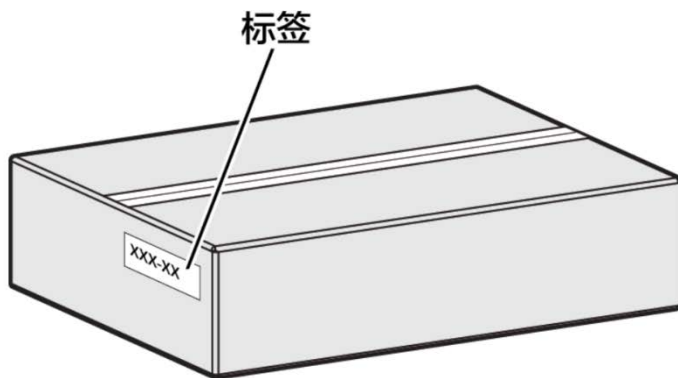


图 2-1

产品包装用裁纸刀划开纸箱封口上的压敏胶带，如图 2-2 所示。

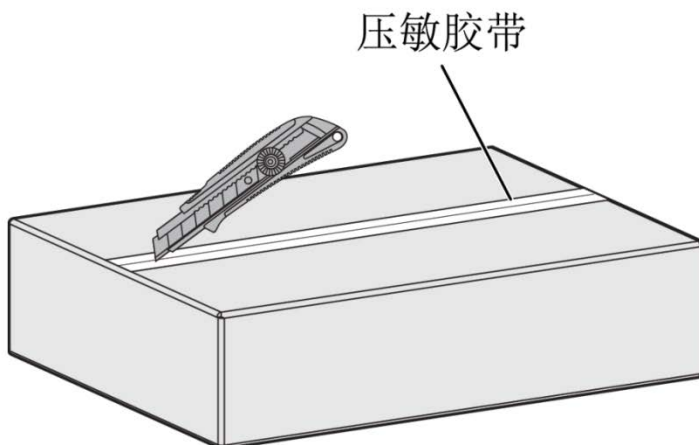


图 2-2

划开压敏胶带打开纸箱，取出泡沫板或泡棉，如图 2-3 所示。

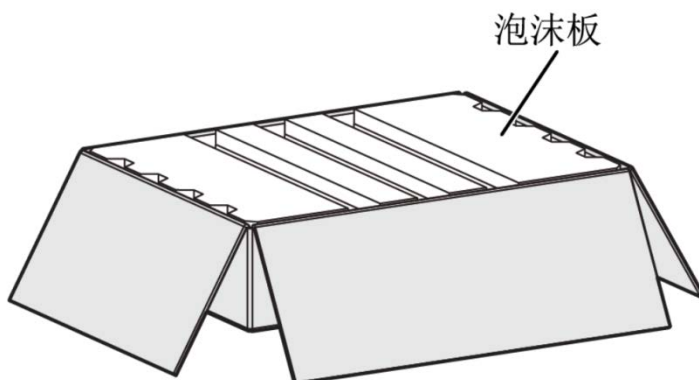


图 2-3

取出箱中的安装附件和用户手册，如图 2-4 所示。

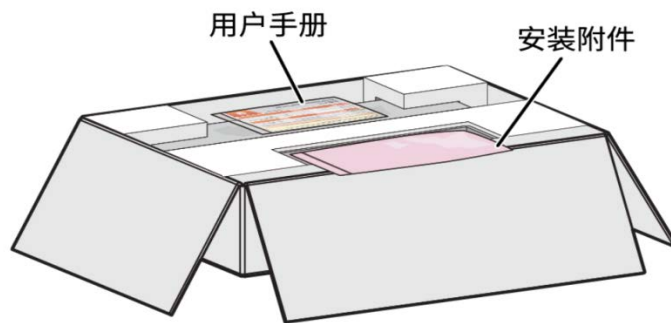


图 2-4

拿出切换台设备，取下切换台设备两端的泡沫板，如图 2-5 所示。

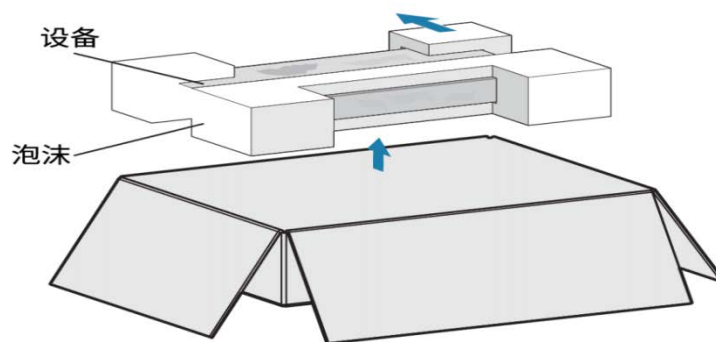


图 2-5

把切换台设备从防静电包装袋中取出，如图 2-6 所示。查看切换台设备上的防拆标签是否完好，如果防拆标签有破损的痕迹请立即向经销商反馈。防拆标签如果被撕毁，设备将不能保修。

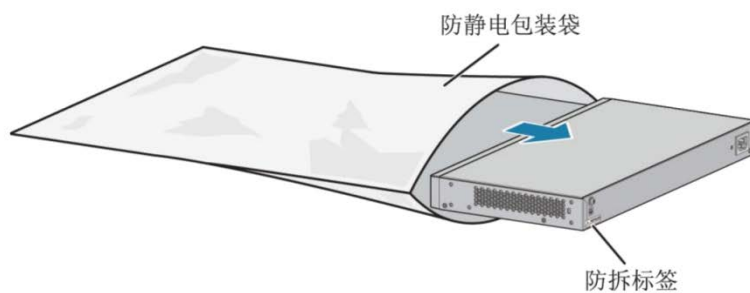


图 2-6

## 5. 接口规格说明

### 5.1 接口介绍

音视频延时器接口如下图。



序号	接口定义	说明
1	液晶屏	液晶显示面板
2	按键选择	输入配置按钮
3	FTB	FTB 黑场输出
4	旋钮	对液晶菜单进行设置
5	AC 电源插座及开关	220V 交流电输入
6	AUDIO 输入	1 组 XLR 模拟平衡音频输入
7	AUDIO 输出	1 组 XLR 模拟平衡音频输出
8	SDI OUT	一路音视频延时输出和一路音视频辅助输出
9	SDI IN	SDI 音视频信号源输入
10	RJ45	网络控制升级
11	RS422	串口控制

## 5.2 接口参数

产品名称	音视频延时器	
型号		
音频 信号 输入 输出	输入输出信号	XLR
	连接器	卡农头
	信号幅度	7V P-P
	阻抗	110 $\Omega$
	均衡	自适应
视频 信号 输入 输出	输出信号	SDI 视频信号
	码率	270Mbps~3Gbps
	连接器	标准
	反射损耗	>15dB 5MHz~3GHz
	信号幅度	800mV $\pm$ 10%(SDI)
	阻抗	75 $\Omega$ (SDI)
	直流偏移	0V $\pm$ 0.5V
	时钟恢复	可选
常规 参数	电源	100-240V/AC 50/60Hz
	功率	小于 8W
	主机尺寸	标准 1U
	控制面板	按键面板控制
	重量	3 KG 左右
	工作温度	0 $^{\circ}$ C~50 $^{\circ}$ C 无冷凝
	存储温度	-20 $^{\circ}$ C~75 $^{\circ}$ C
	工作湿度	20%~70%RH
	存储湿度	0%~90%RH, 不结露

## 6. 控制面板及接口

在使用音视频延时器是一款支持 0-30 秒延时设置的设备时，请花几分钟时间阅读本章节。本章节将为您详细介绍中帝威音视频延时器的面板及液晶显示说明，以方便您后续的使用和操作。

音视频延时器设备是一款标准的 1U 机箱设备，外壳新型铝合金材料制成，新型铝合金具备高强度特性提升了整机的抗摔、抗压、抗震能力，有效保护了设备内部的元器件。超轻薄的特性使得设备在运输和维护过程中更加便捷，无需借助其它设备；同时也具有无可比拟的散热性能。

除了外壳的创新，音视频延时器对接口连接器也做了全新的优化。采用全新 RoHS 标准的环保材料，在耐用程度和环境保护上要求更为苛刻，为客户提供 更加稳定，根据性价比，更加环保的产品。


### 6.1 控制面板及液晶菜单说明

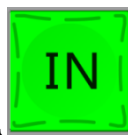


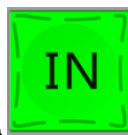

#### 6.1.1 按键操作说明

##### 通道设置



点击控制面板的  键，然后点击选择想要进行帧延时的通道。如我要选择 1 通道。



点击 IN 键后，键会变成绿色  在按下 。就可以对 1 通道图像进行输出和帧延时，延时时间是 0-30 秒任意设置。

通道 2、3 信号源操作原理相同。

## FTB 黑场设置



当在播出遇到情况时，可以按下控制面板上面的



键，此键可以瞬间将两个输出画面变成黑色。此时 FTB 键为红色会常亮，直到再次按下 FTB 键关闭黑场。

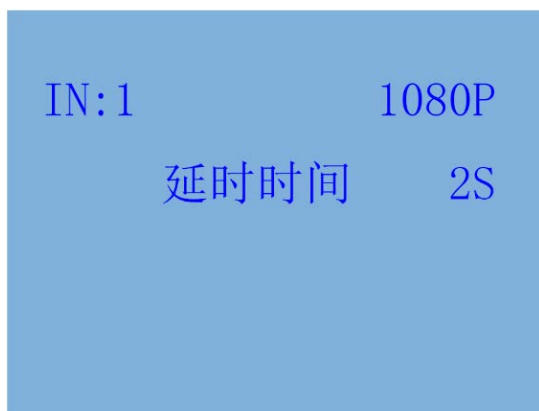
## 6.1.2 液晶菜单操作说明

### 6.1.2.1 旋钮说明

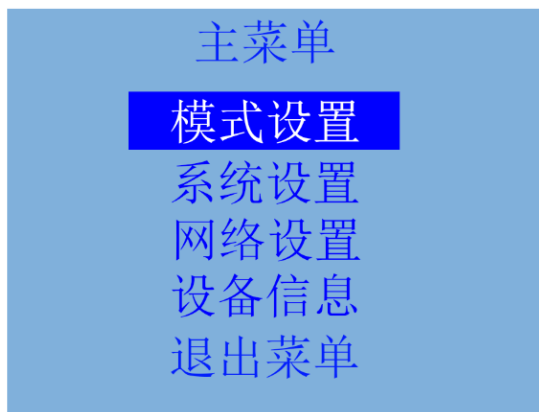
旋钮有 3 种操作状态，一种是顺时针旋转，一种是向逆时针，还有一种是按下。顺时针表示增大或者是向下，逆时针表示减小或者是向上，按下表示选择和确认。

## 6.1.3 模式设置

开机后液晶面板显示（如下图所示），按下旋钮可以对相应的通道进行延时设置。



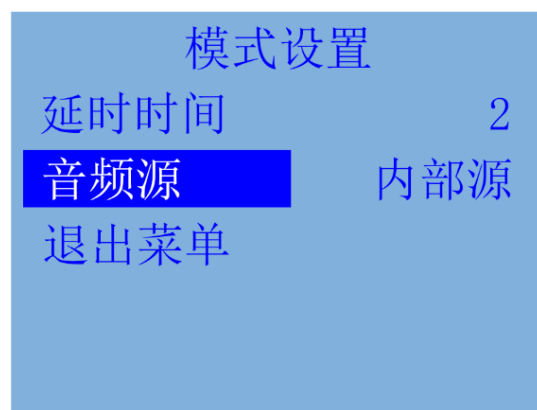
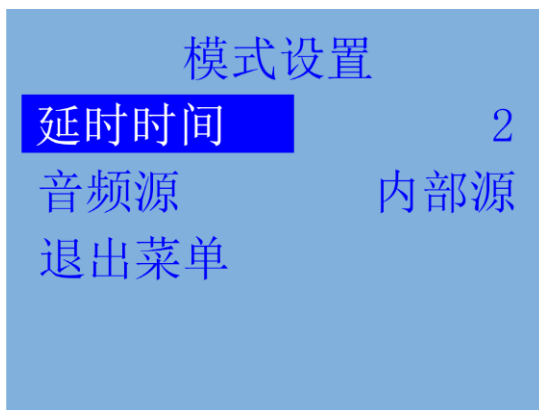
按下旋钮后进入模式设置（如下图所示）



再次按下旋钮就可以设置延时时间和音频源选择（如下图所示）：

延时时间可以从 0-30 秒进行设置

音频源可以有内部源和外部源选择设置



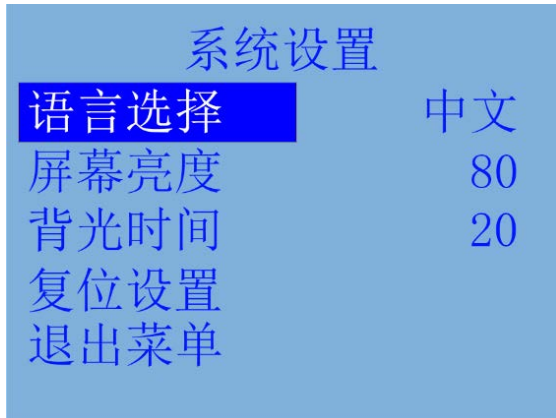
#### 6.1.4 系统设置



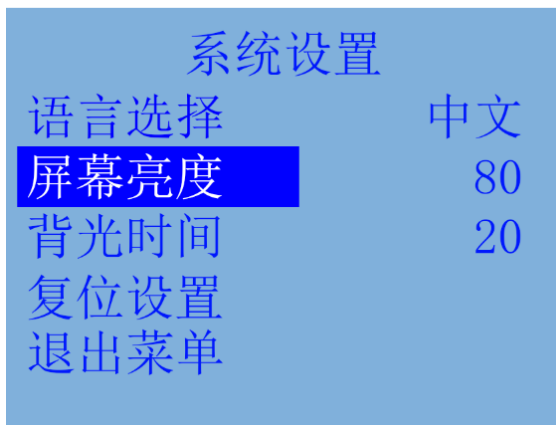


液晶菜单里的系统设置可以对显示的语言、屏幕亮度、背光时间和复位进行设置，按下系统设置之后菜单显示（如下图所示）

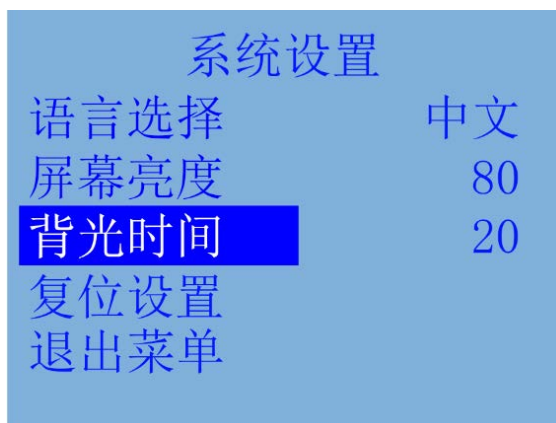
按下语言选择后可以设置中文/English 两种语言选择：



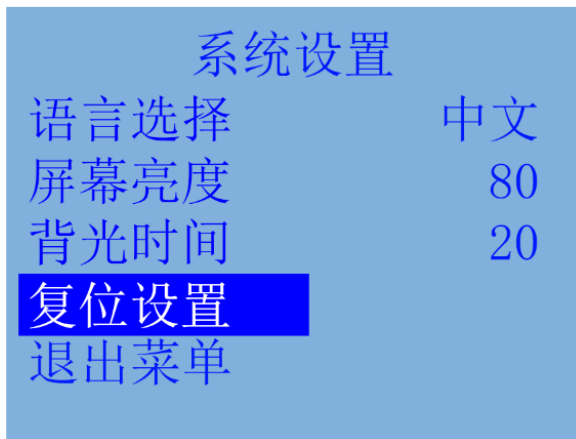
按下屏幕亮度后可以在 10-100 的亮度中对液晶屏幕亮度进行设置：



按下背光时间后可以在 5-100 的亮度中对液晶背光时间进行设置：



按下复位设置后可以使片子恢复到刚刚播放的音视频中：



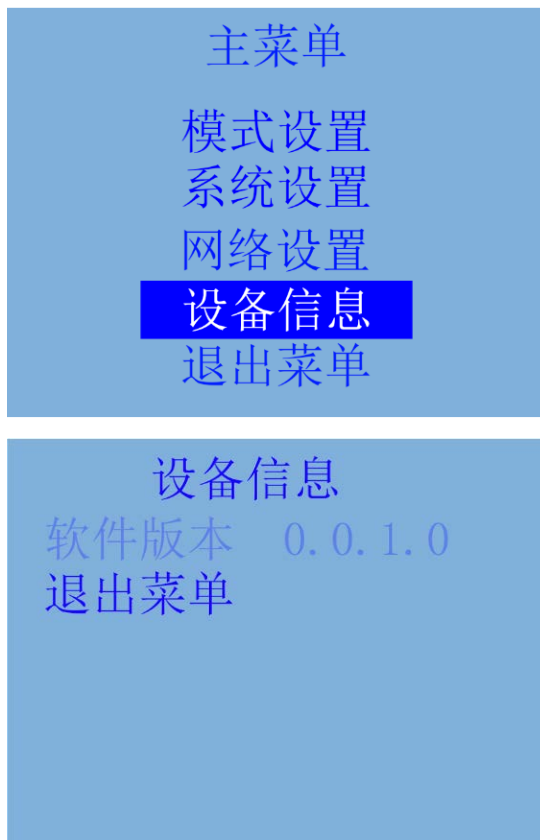
### 6.1.5 网络设置

液晶菜单里的网络设置可以修改 IP 地址、子网掩码和网关设置，确认好之后点击保存即可（如下图所示）。



## 6.1.6 设备信息设置

液晶菜单里的设备信息可以知道当前设备的版本信息（如下图所示）。



## 6.1.7 最长延时时间表

分辨率	最长延时
1080P24、1080P25、1080P30、1080I50	30 秒
1080P50、1080P60	15 秒

## 7. 故障及维修

### 7.1. 常见故障及解决方法

- (1) 输出图像受干扰会闪烁，可能是使用的线材质量较差，线材的屏蔽层没有做好。当使用环境附近有强烈的无线电的时候，无线电波会干扰到信号的传输，导致信号闪烁不稳定。请使用正规厂家生产的线材，例如百通，佳耐美。
- (2) 当拔插音视频接口时，如果感觉到有明显的静电，有可能设备电源地线没有良好接地。请按正确方法接地，否则容易损坏主机，缩短主机寿命。
- (3) 当RJ45(一般指：电脑网口)控制不了帧同步器时，检查控制软件所设定的通信口是否与所接设备的串口相对应；检查电脑的通信口是否良好。

### 7.2. 维护

请用柔软、干燥的抹布来清洁本设备。禁止用酒精、油漆稀释剂或汽油来清洁。确保本设备保存和工作在远离液体和污渍的环境中。没有用户自己处理的部件，所有服务和维修事项请联络本公司或者其它授权的分销商。

### 7.3. 保修说明

#### 7.3.1. 保证信息

自购买之日起，本品提供 12 个月的保修服务。若本品在保修期内出现故障，可为本品提供免费修理或更换零部件，在有必要的情况下可以进行更换缺陷产品的服务。为确保用户有权享受本保修条款中的服务，如遇产品出现故障请您务必在保修期内联系售后服务部，经确认后妥善安排保修事宜。缺陷产品，用户应将负责将产品包装并寄送到指定的服务中心进行维修，运费由用户承担并预先支付。若用户因任何原因退货，所有产生的运费、保险费、关税等各项税务以及其他费用均由用户自行承担。

#### 7.3.2. 保证限制和例外

在上述的有限保证之外，本保修条款不适用于任何因使用、维护不当或保养不周造成的缺陷、故障或损坏。如产品因滥用，错误使用，疏忽，意外，异常的物理压力或者电压、未被授权的修改，窜改，改变或者由于本公司或它授权的代理以外其他人提供的服务造成的损坏，本公司将不用承担额外的义务。平常使用或者在该产品适用的应用中正确使用产品而引起的故障除外。根据本保修服务，保修期内保修服务范围不包括以下内容： 1. 对由非本公司专门人员进行的安装、维修或保养所造成的损坏进行维修， 2. 对

因使用不当或连接到不兼容设备所造成的损坏进行维修， 3. 对因使用了非本公司生产或提供的零部件所导致的损坏或故障进行维修， 4. 对经过改装或和其他产品进行组装的产品进行保养维修（产品经改装或组装后会增加保养维修所需时间或保养难度）。