



使用说明手册

使用前请您仔细阅读

4K/12G SDI 无缝矩阵 SCP2312

深圳市中帝威科技有限公司

Devicewell Shenzhen technology CO., LTD

4K/12G SDI 无缝矩阵


<http://www.devicewell.com>

版权所有 © DeviceWell 中帝威

未经 *DeviceWell* 中帝威 书面同意，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本手册内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

本手册中描述的产品中，可能包含 *DeviceWell* 中帝威及其可能存在的许可人享有版权的软件，除非获得相关权利人的许可。否则，任何人不能以任何形式对前述软件进行复制、分发、修改、摘录、反编译、反汇编、解密、反向工程、出租、转让及其他侵犯软件版权的行为。本使用手册所提及的产品规格或相关信息有任何修改或变更时，恕不另行通知，*DeviceWell* 中帝威 保留修改、解释权利。

商标声明

 **DeviceWell**[®] *DeviceWell* 为我司深圳中帝威科技商标或注册商标，未授权其他任何公司及个人使用。在本手册中以及本手册描述的产品中，出现的其他商标、产品名称、服务名称以及公司名称，由其各自的所有人拥有。

注意

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。

提示符号

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。

说明


- 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，或在未经版权所有者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，在没有版权所有者授权的情况下，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。

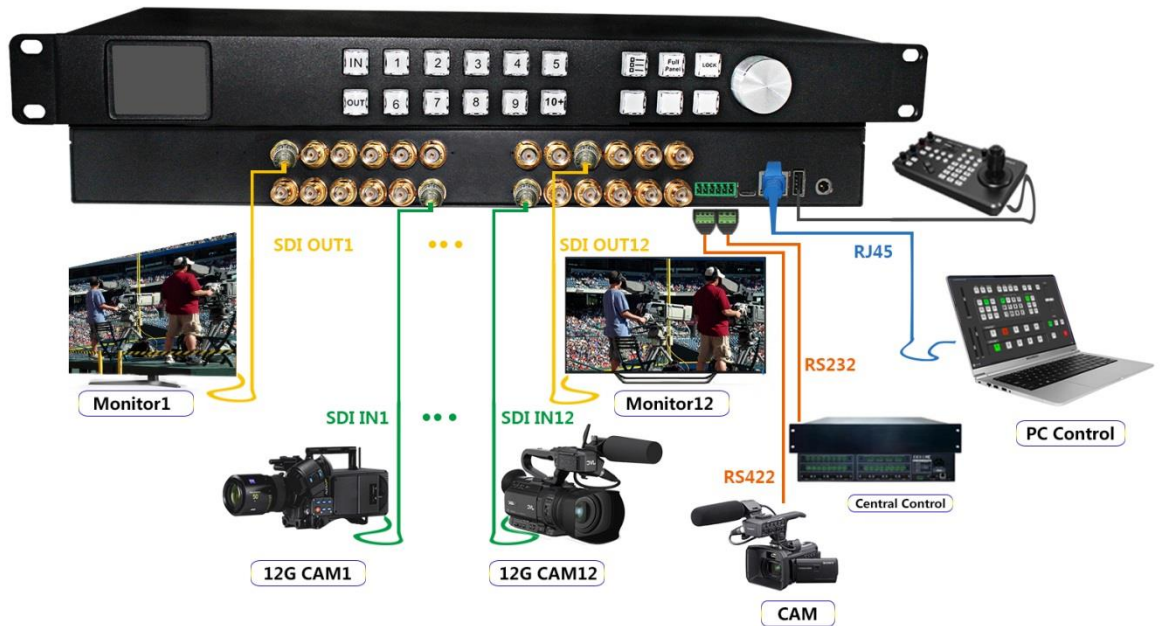
目录

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.....	12
6. 控制面板及接口.....	13
6.1 控制面板及液晶菜单说明.....	13
6.1.1 按键操作说明.....	14
6.1.1.1 通道设置.....	14
6.1.1.2 LOCK 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 系统设置.....	15
6.1.4 网络设置.....	16
6.1.5 设备信息设置.....	16
7. 故障及维修.....	16
7.1 常见故障及解决方法.....	16
7.2 维护.....	17
7.3 保修说明.....	17
7.3.1 保证信息.....	17
7.3.2 保证限制和例外.....	17

1. 概述

1.1 产品介绍

中帝威(Devicewell) 4K/12G SDI 高清视频矩阵 SCP2312, 是一款 12 进 12 出矩阵, 搭配液晶菜单、操作面板和多通道接口于一体的 12G SDI 无缝矩阵。该设备采用高性能数字处理芯片, 可将多个 SDI 信号源切换至多台 SDI 兼容的显示器或大屏幕上面, 均衡自适应补偿和信号长距离传输失真补偿技术。该设备搭配 12V 电源供电系统, 即插即用, 切换灵活, 可广泛应用于大型演唱会、体育赛事、多媒体教学、军工、广播电视工程等领域。专业应用于多屏视频显示系统, 可视指挥调度、平安城市、广播电视系统、医学示教系统、卫星测绘、视频会议及视频监控等需求高品质数字视频显示领域。



2. 功能特性

中帝威（Devicewell）4K/12G SDI 矩阵 SCP2312 是一款具有 12 路 12G-SDI 输入，12 路 12G-SDI 输出的设备。无需专业知识，只需通过简单操作即可对 4K/12G SDI 矩阵充分了解。本机可在广电、直播和各种活动场所中使用。



- 支持 12V 电源供电系统
- 支持液晶显示系统信息设置
- 支持 12 路 12G SDI 输入，12 路 12G SDI 输出（一对一、一对多和多对多输出方式）
- 12G SDI 输出支持无缝切换；可从 12 路任切 1 路输出
- 支持变频输出，输出分辨率可固定 2016P60/50/30/25/24
- 采用高性能图像处理技术，使图像信号长距离传输不失真。输出分辨率最高支持 3840x2160 60Hz，画质清晰更有质感
- 支持“十二切一”操作，当接入 12 路 SDI 信号时，可以通过按键面板在 12 路信号中任意指派一路信号输出
- 支持各种专业摄像机、PC 端等多种设备输入，即插即用，操作灵活
- 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
- 支持一键上锁操作
- 12G-SDI 超高清矩阵系统，支持 RS-232、RS-422、RS485 通讯控制，方便和控制设备连接
- RJ45 网口控制，网口可开放 API 协议用于客户自己对接其它控制面板,支持软件控制和客户端远程网络控制
- 控制软件，12G SDI 超高清矩阵自带独特的中文图形化界面操作控制软件，可直接点击切换；可对每路输入输出进行中文定义
- 特殊功能可定制

3. 安装前准备

本章节将为您介绍在安装设备前,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、操作和维护设备。



注意

- 在运输、搬运和安装矩阵设备的过程中,请避免矩阵设备与门、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,以免损设备。
- 禁止将设备置于易燃、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,设备进水或者湿气会造成设备电路损坏。
- 设备运行过程中会产生一定的热量,请保证设备安装环境的通风,使设备能正常运行。



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

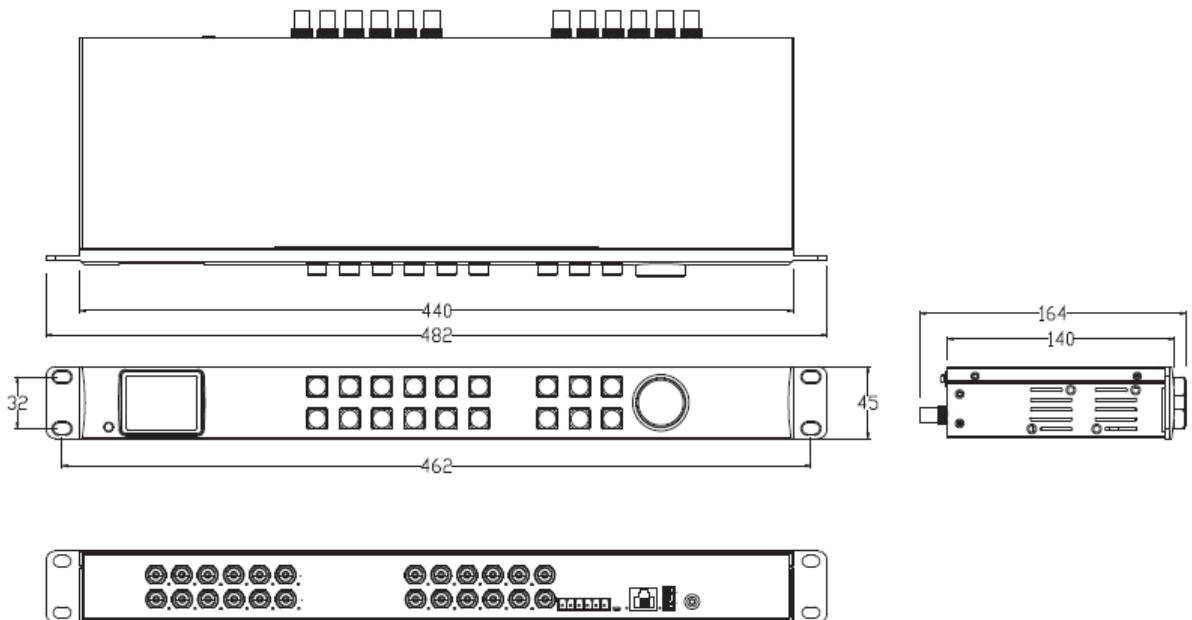
为了减少设备在运输途中因外力造成的损坏，不同规格的矩阵设备在发货运输时采用不同的包装方式。一般用于大型设备等沉重物品的运输。由于木架仅在少数矩阵设备运输途中使用，故不进行详细开启描述，如有疑问可与我们的销售代表联系。



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。

SCP2312 4K/12G SDI 无缝矩阵采用标准设备的包装纸箱发出。开箱前将包装箱搬至矩阵设备安装位置附近（空间允许情况下），以免远程搬运时损伤设备。开箱过程中如发现矩阵设备锈蚀或浸水，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存，以备后续搬运矩阵设备时再使用。

4.1 设备尺寸:482*164*45mm



4.2 操作步骤

查看纸箱上标签，了解箱内设备型号及相关注意事项，如图 2-1 所示。

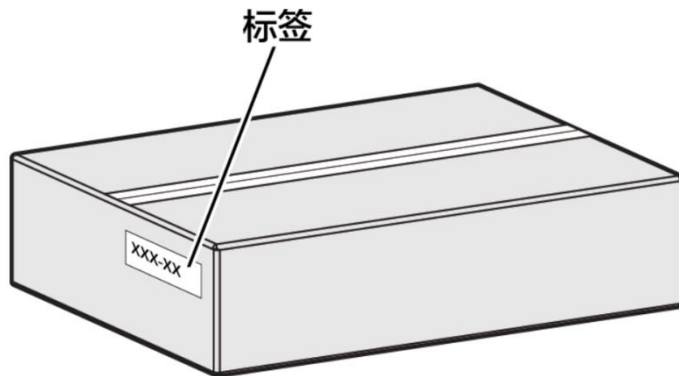


图 2-1

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。

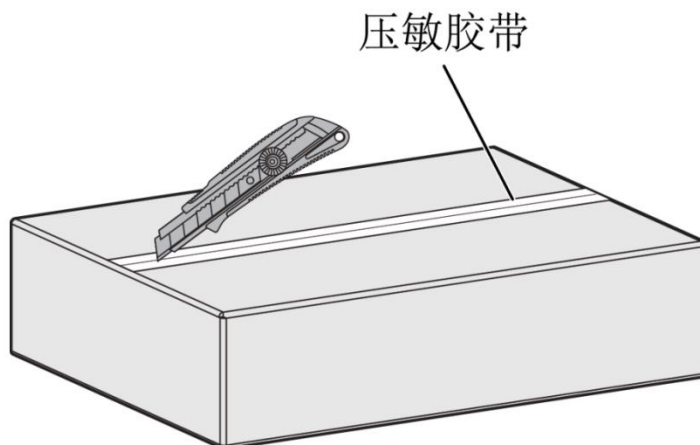


图 2-2

划开压敏胶带打开纸箱，取出泡沫板或泡棉，如图 2-3 所示。

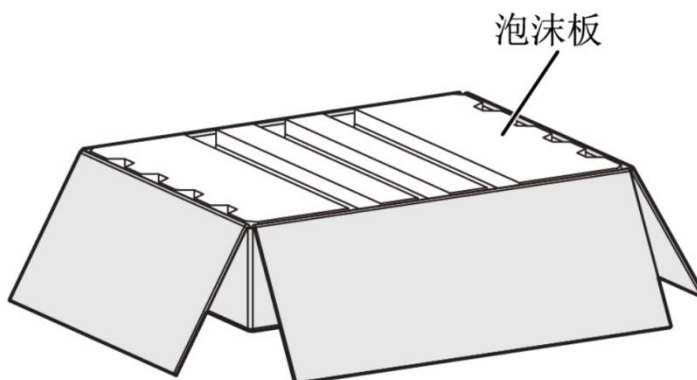


图 2-3

取出箱中的安装附件和用户手册，如图 2-4 所示。

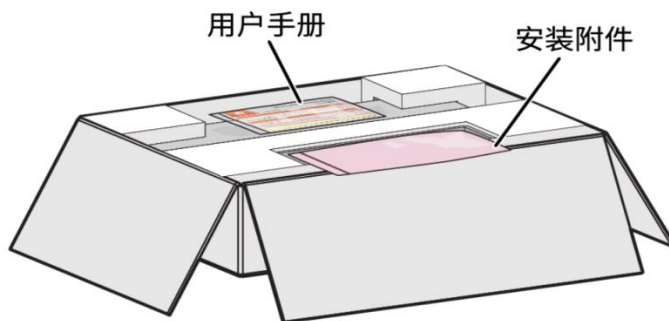


图 2-4

拿出设备，取下设备两端的泡沫板，如图 2-5 所示。

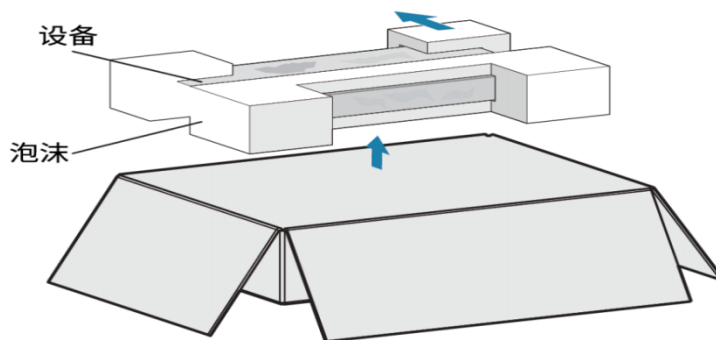


图 2-5

把设备从防静电包装袋中取出，如图 2-6 所示。查看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。

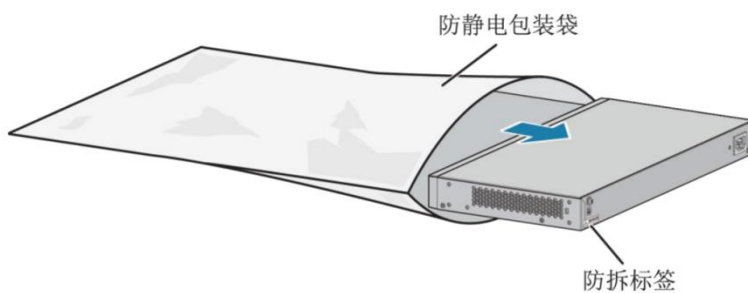


图 2-6

5. 接口规格说明

5.1 接口介绍

中帝威科技（DeviceWell）4K/12G SDI 无缝矩阵 SCP2312 接口如下图。



5.2 接口参数

产品名称	4K/12G SDI 12*12 无缝矩阵	
产品型号	SCP2312	
视频输入	输入信号	SDI
	码率	270Mbps~12Gbps
	连接器	BNC
	反射损耗	>15dB
	信号幅度	800mV ± 10%
	阻抗	75 Ω

	均衡	1694A
	输出信号	SDI
视频输出	连接器	BNC
	反射损耗	>15dB
	信号幅度	800mV ± 10%
	阻抗	75 Ω
	上升/下降时间	0.6ns ± 100ps
	直流偏移	0V ± 0.5V
	时钟恢复	自动输出可选
	抖动	<0.2UI
常规参数	电源	12V
	功率	25W-150W, 根据主机类型
	主机尺寸	1U(标准电源)
	工作温度	0°C~50°C无冷凝
	存储温度	-20°C~75°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

在使用中帝威 4K/12G SDI 无缝矩阵 SCP2312 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 4K/12G SDI 无缝矩阵的面板及液晶显示说明，以方便您后续的使用和操作。

中帝威 4K/12G SDI 无缝矩阵 SCP2312 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，中帝威 4K/12G SDI 无缝矩阵 SCP2312 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，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

6.1.1.1 通道设置

- 选择第 1 路通道信号输出到所有监视器中：

按下按键面板的“IN + 1”，再点击“”按钮即可。液晶显示画面如下图所示

矩阵模式				
1	1	1	1	1
1	1	1	1	1
2023-11-02		10:55:45		

注意：液晶状态表示：数字代表输入通道，格子代表输出通道。

- 自定义通道信号输入输出：

自定义通道必须 IN* OUT*组合起来操作才能生效。

如果 OUT 键没有熄灭的状态下，可以直接操作数字键扩展输出通道。


例如：

IN1 OUT5，表示第一路输入，第 5 路输出；

IN3 OUT789，表示第 3 路输入，第 7、8、9 路输出；（液晶显示画面如下图所示）

矩阵模式				
1	1	1	1	1
1	3	3	3	1
2023-11-02		10:55:45		

- 选择输入输出信号一一对应：

按下按键面板的 “” 即可，液晶显示画面如下图所示

矩阵模式				
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
2021-03-25		10:55:45		

6.1.1.2 LOCK 设置

当在操作这款 12G 矩阵时，如果怕不小心触碰到按键影响正常的信号播放，可以按下按键面板中的 lock 键上锁（按下后按键显示红色常量），上锁后按键面板的按键将不起作用，重新按下 LOCK 键恢复。

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。

开机后液晶显示默认状态。

6.1.3 系统设置

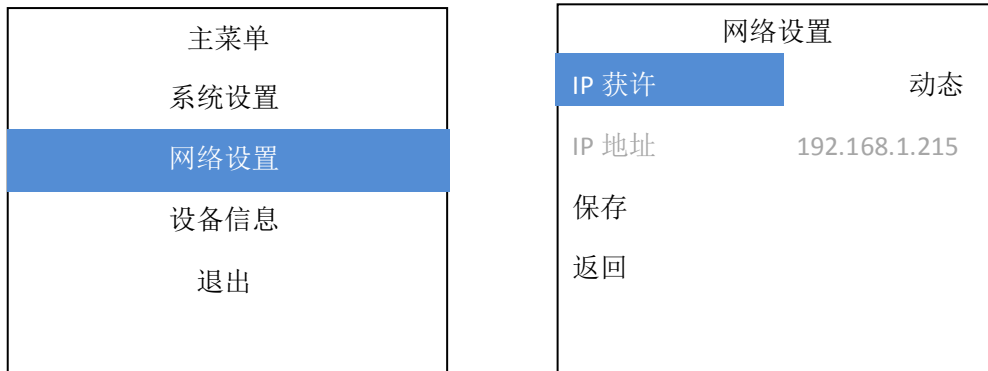
主菜单
系统设置
网络设置
设备信息
退出

系统设置	
语言选择	中文
背光亮度	50
背光状态	常亮
恢复出厂设置	
返回	

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

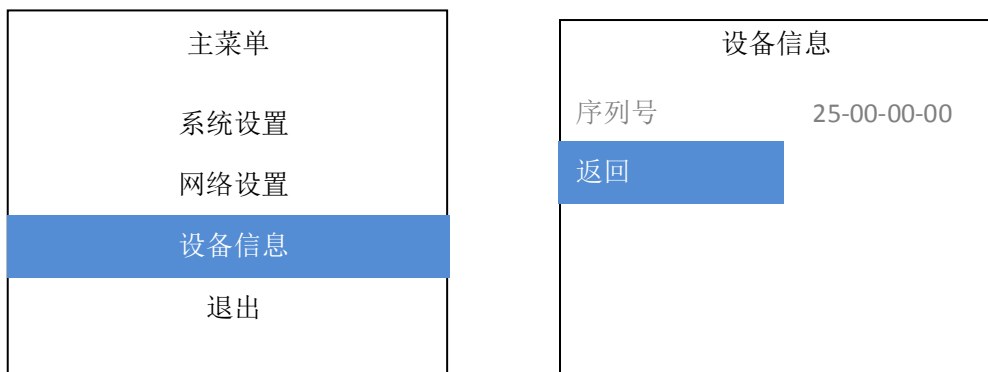
6.1.4 网络设置

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）。



6.1.5 设备信息设置

液晶菜单里的设备信息可以查看当前设备的版本信息（如下图所示）。



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 控制不了设备时，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，DeviceWell 为本品提供 12 个月的保修服务。若本品在保修期内出现故障，DeviceWell 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 DeviceWell 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 DeviceWell 的指定服务中心进行维修，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，DeviceWell 保修期内保修服务范围不包括以下内容：1. 对由非 DeviceWell 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 DeviceWell 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）。本保修条款由 DeviceWell 提供，它可取代所有其他明示或隐含的保修。DeviceWell 及其供应商对任何有关适销性及就特定用途的适用性等隐含保证不作任何担保。DeviceWell 负责为用户提供缺陷产品的维修或更换服务是完整和排他性补救措施，不论 DeviceWell 或其供应商是否事先获悉发生间接、特殊、偶然或必然损坏等损坏的可能性。若用户对本设备进行非法使用，DeviceWell 概不负责。对因使用本产品造成的一切损失，DeviceWell 概不负责。本产品的操作风险由用户自行承担。以上所有内容，DeviceWell 保留一切权利，并拥有最终解释权。