



Mooncell

Product instruction manual

产品使用说明书

二合一视频处理器 MVB4S

深圳市摩西尔电子有限公司

Shenzhen Mooncell Electronics Co., Ltd

安全须知



这个符号提示用户，该设备用户手册中有重要的操作和维护说明。



这个符号警告用户该设备机壳内有暴露的危险电压，有触电危险。

注意

阅读说明书 • 用户使用该设备前必须阅读并理解所有安全和使用说明。

保存说明书 • 用户应保存安全说明书以备将来使用。

遵守警告 • 用户应遵守产品和用户指南上的所有安全和操作说明。

避免追加 • 不要使用该产品厂商没有推荐的工具或追加设备，以避免危险。

警告

电源 • 该设备只能使用产品上标明的电源。设备必须使用有地线的供电系统供电。第三条线（地线）是安全设施，不能不用或跳过。

拔掉电源 • 为安全地从设备拔掉电源，请拔掉所有设备后或桌面电源的电源线，或任何接到市电系统的电源线。

电源线保护 • 妥善布线，避免被踩踏，或重物挤压。

维护 • 所有维修必须由认证的维修人员进行。设备内部没有用户可以更换的零件。为避免出现触电危险不要自己试图打开设备盖子维修该设备。

通风孔 • 有些设备机壳上有通风槽或孔，它们是用来防止机内敏感元件过热。不要用任何东西挡住通风孔。

版权

Copyright © 2013 拼接处理器和视频处理器生产厂家保留所有权利。

商标

VGA 和 XGA 是 IBM 公司的注册商标。

VESA 是视频电子标准协会的商标。

HDMI 标志以及 High-Definition Multimedia Interface (高清多媒体数字接口)都是 HDMI Licensing LLC. 的商标。

目录

1 产品概述	4
产品简介	4
产品特点	4
应用场景	4
2 功能介绍	5
3 产品参数	6
基本参数	6
硬件介绍	6
应用场景	9
操作菜单	10
主菜单	13
输出	14
图像	16
场景	19
高级	20
U 盘	25
系统	276

1 产品概述

产品简介

MVB4S 是针对 LED 显示屏开发的一款操作简易，功能丰富的纯硬件设备，支持高清多类型接口输入，集专业的显示屏控制技术与强大的视频处理能力于一体，简化现场环境搭建视频处理器，采用了高性能图像处理芯片；具有先进的隔行图像自适应处理技术及超清晰降噪引擎 消除视频图像运动拖尾和锯齿现象，视频图像增强技术让 LED 屏显示更加清晰细腻，细节丰富，色彩饱满，图像质量稳定。

产品特点

- 拥有 4 路千兆网口输出直接连接接收卡，简化现场环境搭建。
- 不需要通过计算机进行显示屏调试，使用 MVB4S 即可对显示屏进行简单调试。
- 前后面板的 USB 口均支持 USB 播放，即插即播。
- 输入通道切换均可实现无缝切换。

应用场景

适用于商场、酒店、展览展示、电视演播中心的中小型 LED 显示屏等多种应用场景。

2 功能介绍

- ◇ 支持 USB 播放, 视频和图片混合播放
- ◇ 支持画面全屏缩放、点对点显示、自定义缩放三种缩放模式。
- ◇ 支持多个信号输入通道之间的无缝切换或者淡入淡出, 以增强并呈现专业品质的演示画面。
- ◇ 支持快捷连屏, 简单操作即可完成屏体配置。
- ◇ 前面板直观的 LCD 显示界面, 清晰的按键灯提示, 简化了系统的控制操作。
- ◇ 支持创建 8 个用户场景作为模板保存可直接调用, 方便使用。
- ◇ 支持 4 个网口输出, 最大带载 250 万像素
- ◇ 支持窗口位置、大小调整及窗口截取功能
- ◇ 支持外置独立音频输入与输出
- ◇ 支持自定义输出分辨率
- ◇ 支持自定义输入 EDID
- ◇ 音视频同步切换
- ◇ 部分或全屏切换

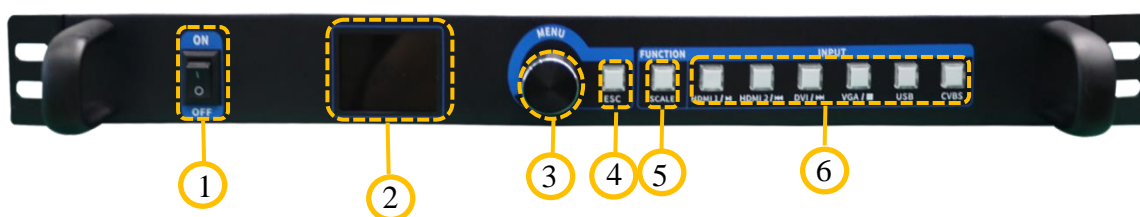
3 产品参数

基本参数

带载能力	单网口	65 万像素点
	整卡	250 万像素点
输出分辨率	1、像素点控制在 250 万点以内 2、当水平点数超过 1920 后，垂直点数必须在 1080 内 3、当垂直点数超过 1080 点后，水平点数控制在 1080 点内，已加入极限了常用分辨率 1080×1920 60HZ 4、最宽：3840 最高：1920 5、分辨率水平点数超过 1920 点以后不支持 EDID 类别的点对点，只支持截取类的点对点。如果要显示全屏，只有缩放效果。	
输入分辨率	最大支持：1920X1080@60HZ	

硬件介绍

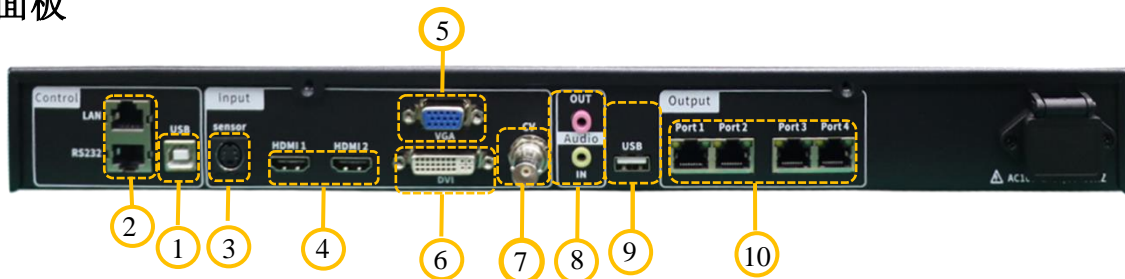
前面板



序号	按键	说明
1	开关	电源开关
2	LCD 屏	用于显示设备当前状态，以及设置菜单。

3	旋钮	<p>1、主界面下，按下旋钮进入菜单操作界面；</p> <p>2、菜单操作界面下，旋转旋钮选择菜单，按下旋钮选定当前菜单或者进入子菜单；</p> <p>3、选定带有参数的菜单后可以通过旋转旋钮调节参数，请注意调节完成后需要再次按下旋钮进行确认</p>
4	Esc	返回/取消当前菜单或操作
5	SCALE	全屏缩放快捷按键
6	HDMI	<p>输入源按键说明：</p> <p>HDMI: HDMI 输入源按键，在 U 盘播放时复用为 “▶▶”，暂停 或播放文件。</p> <p>DVI: DVI 输入源按键，在 U 盘播放时复用为 “◀◀”，选择播放 当前文件的上一个文件</p> <p>VGA: VGA 输入源按键，在 U 盘播放时复用为 “▶▶”，选择播 放当前文件的下一个文件。</p> <p>USB: 外置媒体播放，U 盘播放输入源，在 U 盘播放时复用为 “■”，停止播放。</p> <p>CVBS: CVBS 输入源按键。</p> <p>信号输入源的状态：指示灯长亮表示有信号源接入且正在使用。</p> <p>指示灯闪烁表示该接口正在使用但无信号源。</p> <p>指示灯灭表示该信号源未使用。</p>

后面板

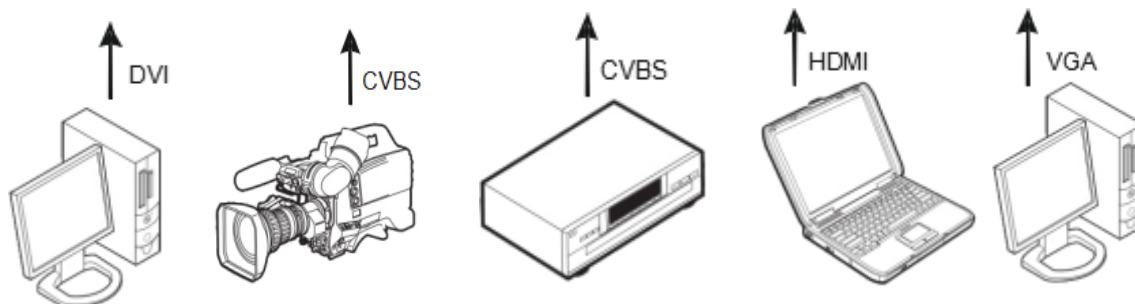
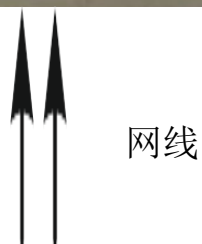


输入接口

序号	接口	数量	说明
3	sensor	1	传感器接口

4	HDMI	2	HDMI1.3 标准，最大支持 1920×1080@60Hz 分辨率 视频源输入，向下兼容。支持 HDCP1.4。
5	VGA	1	最大支持 1920x1080@60Hz 分辨率视频源输入， 向下兼容。
6	DVI	1	VESA 标准最高支持 1920×1080@60Hz 输入视 频源 输入， 向下兼容。
7	CVBS	1	PAL/NTSC 标准视频输入。
8	AUDIO IN	1	3.5mm 音频接口
9	USB	1	1×USB 2.0 接口，连接 U 盘，支持 1080p@30fps 视频文 件。 U 盘文件系统支持 NTFS、FAT32 和 FAT16，不支 持 exFAT (FAT64)。 图片文件格式：jpg、jpeg、png 和 bmp。 视 频 编 码：MPEG1/2，MPEG4，Sorenson H.263，H.263，H.264(AVC1)，H.265(HEVC)， RV30/40，Divx，Xvid。 视频码率：4000 以下 音 频 编 码：MPEG1/2 Layer I，MPEG1/2 LayerII，MPEG1/2 Layer III，AAC-LC，VORBIS， PCM 和 FLAC。
输出接口			
序号	接口	数量	说明
7	网口	4	4 路网口输出接口，连接至接收卡。
8	AUDIO OUT	1	3.5mm 音频接口 支持音频输出通道：3.5mm 音频接口、HDMI、USB
控制接口			
序号	接口	数量	说明
1	USB-B	1	USB 调试口
2	RS232	1	调试串口
	LAN	1	网口调试接口

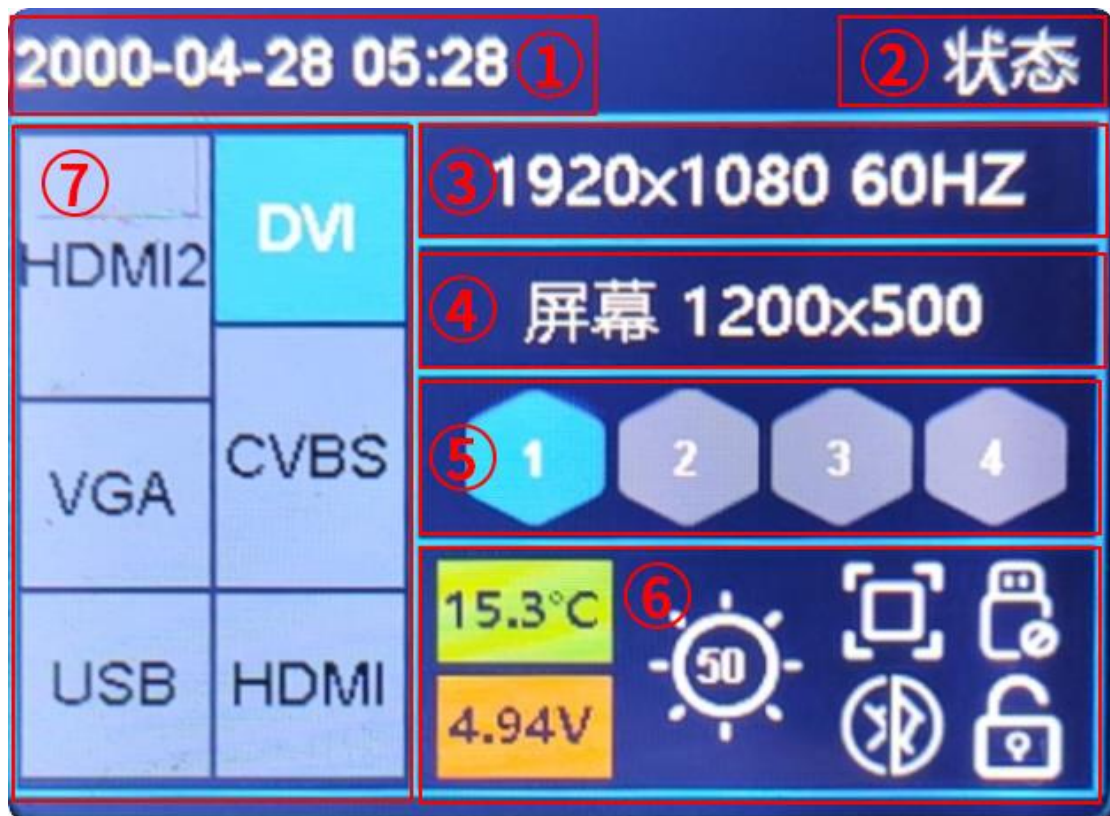
应用场景



操作菜单

主界面

处理器开机后，LCD 屏显示主界面如下：



序号	说明
1	实时时间
2	当前显示界面
3	当前选中输入信号源的输入分辨率;：无信号!
4	发送卡图像截取分辨率
5	数字：表示网口序号

	 表示已连接上接收卡  未连接上接收卡	
6	功能状态	
	图标	说明
		设备实时温度监控
		设备实时电源监控
		处理器亮度值
		定时亮度开启
		全屏显示
		1:1 点对点显示
	画面冻结关闭	

	画面冻结开启
	U 盘已连接
	U 盘未连接
	按键未锁定
	按键已锁定
	停止播放
	暂停播放
	上一曲

		播放
		下一曲
7	输入源信号  : 蓝底表示已选中  : 灰底表示未选中	

主菜单

在主界面下，按下旋钮，系统进入菜单操作界面，按旋钮进入子菜单，按 ESC 返回上一层。



输出

分辨率设置

进入“输出”菜单，如下图：



常用分辨率分别是 1024x1280 60HZ、1280×720 60HZ、1366×768 60HZ、1440×900 60HZ、1280×1024 60HZ、1680×1050 60HZ、1920×1080 60HZ、1920×1200 60HZ、2048x1024 60HZ、2304x1080 60HZ、2560x1080 60HZ、3840x640 60HZ、

1080x1920 60HZ。当实际应用在 LED 显示屏上时，我们可以选择比 LED 屏幕分辨率大的预设输出分辨率，也可以设置成刚好 LED 显示屏分辨率大小的输出分辨率。

例如，我们使用一台台式机配 1920X1080 分辨率的显示器，显卡输出设成复制或扩展 1920X080 分辨率，DVI 线输出到视频处理器，LED 屏幕分辨率是 1344X704，使用 1 张发送带载，要怎么设置 LED 视频处理器参数呢？下面介绍常规的设置方法：

操作方法：

首先，各硬件设备接口正常、输入输出连线正确，这里不详细介绍了。

第一步，设置输出分辨率，具体操作：主菜单-“输出显示”-“分辨率”选择比 1344X704 大的预设分辨率即可，如“1366X768、1680X1050、1920X1080”都行，应用；

第二步，设置全屏显示，就是电脑整个桌面缩放显示到 LED 屏幕上，具体操作：主菜单-“输出显示”-进入“窗口缩放”中将水平宽度修改为 1344，垂直高度修改为 704；

第三步，设置局部显示，按“SCALE 键”即可切换全屏/局部画面（默认有 1: 1 点对点输出）；

第四步，将设置的参数做为一个模板，具体操作：主菜单-“模板选择”保存，选 1 个模板保存即可。

自定义分辨率

2000-04-29 07:03	分辨率
水平尺寸	1920
垂直尺寸	1080
刷新率	60
应用	

当常用输出分辨率中没有满足我们需要的输出分辨率时，如 1920X1280 大小，这时就要自定义分辨率，具体操作：主菜单-“输出显示”-“自定义分辨率”，将屏幕宽度设成 1920、屏幕高度 1280、刷新率 60、应用即可。

图像



图像缩放

2000-04-29 07:03		2000-04-29 07:03	
图像显示		分辨率	
图像缩放	▶	水平起始	0
输入截取	▶	垂直起始	0
图像属性	▶	水平宽度	1920
		垂直宽度	1080

将视频处理器输出的图像在 LED 显示屏上全屏显示出来，若分辨率大小刚好一样，则无须设置“窗口缩放”这一步操作；若分辨率不一样，则需要设置，在 LED 屏幕上画面会进行缩小或放大，将水平起始、垂直起始、水平宽度、垂直高度调成我们需要的图像大小即可。

输入截取

2000-04-29 07:03		截取	
截取状态		关闭	
水平起始		0	
垂直起始		0	
水平宽度		1920	
垂直宽度		1080	

将视频处理器输出图像的某一部分在 LED 显示屏上全屏显示出来。系统默认是“关闭”状态（下面的参数调节项均呈灰色，无法修改），只有状态“开启”时功能才有效调节参数，打开截取功能，我们将要截取的画面参数如“水平起始、垂直起始、图像宽度、图像高度”设置好即可。

图像属性

进入“图像属性”菜单，如下图：

图像	
亮度	关闭
对比度	50
色温	自定义
饱和度	50
锐度	20
色调	50

亮度，调节输出图像亮度值，系统默认为 50，0-100 可设；

对比度，调节输出图像对比度值，系统默认为 50，0-100 可设；

色温，调节输出图像的色温模式，系统默认为正常色温，还有“冷色、暖色、自定义”可设

当色温选择自定义时，可手动调节红、绿、蓝数值；

饱和度，调节输出图像饱和度值，系统默认为 50，0-100 可设；

锐度，调节输出图像锐度值，系统默认为 20，0-64 可设；

色调，调节输出图像色调值，系统默认为 50，0-128 可设。

场景



进入场景选择菜单，如下图：

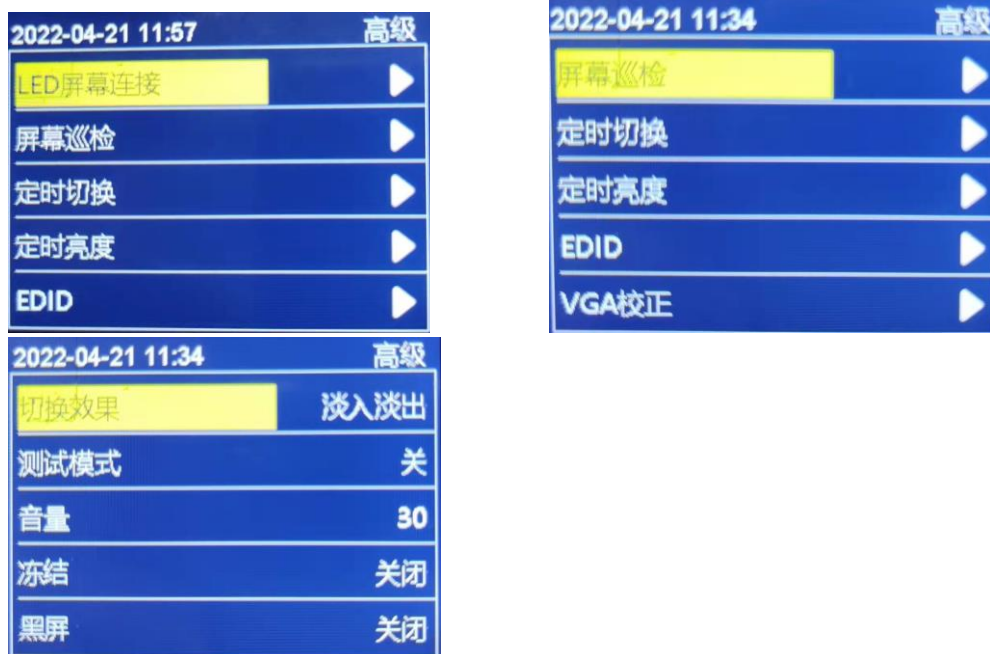


在此，我们可对视频处理器设置好的参数进行保存和加载操作，包括输入信号、输入分辨率，输出分辨率、位置偏移、缩放、截取等信息进行保存为模板，方便下次使用，系统设有 8 个模板供用户保存。

高级



进入“高级设置”菜单，如下图：



高级设置内有“LED 屏幕连接、屏幕巡检、定时切换、定时亮度、EDID、VGA 校正、切换效果、测试模式、音量、冻结、黑屏”11 个功能设置，下面分别介绍。

LED 屏幕连接

进入“LED”菜单，如下图：

2000-04-29 07:03	LED	2000-04-29 07:03	LED
排列方式	1X4	当前网口	端口1
水平偏移	0	箱体列数	0
垂直偏移	0	箱体行数	0
下一步	▶	走线方式	▶
		上一步	▶

- 1、选择网口排列方式“1X4、4X1、2X2”，
- 2、设置每个网口箱体行数、列数。走线方式可选择八种常用走线方式。



屏幕巡检

进入“屏幕巡检”菜单，如下图：

2022-04-21 14:19	巡检
巡检类型	全部
巡检次数	无限
开启巡检	
巡检固化	
关闭巡检	

- 1、选择巡检类型，全部：包含发送卡和接收卡、单独发送卡或者接收卡；
- 2、巡检次数，可选择“一次”或者“无限”

- 3、开启巡检，按选择的巡检类型和巡检次数执行巡检操作
- 4、巡检固化，把巡检发送的参数写入保存到存储器
- 5、关闭巡检，当接收卡开启无限巡检后，点击可退出巡检操作



执行屏幕巡检前，需要先使用上位机软件设置和保存巡检数据。

在上位机屏幕配置界面里的复杂调屏里发送显示屏连接文件，再点击旁边的巡检数据保存数据即可，进行内部存储巡检可选择巡检类型：接收卡，发送卡，全部；可选择巡检次数，只有接收卡巡检可以无限巡检，发送卡，全部只能选择一次；巡检后进行固化。

注意：接收卡无限巡检开启后需拔掉 USB，拔掉 USB 后菜单不可操作，恢复可长按按键 10 秒关闭巡检或重新插上 USB 关闭即可。

定时切换

进入“定时切换”菜单，如下图

2000-04-29 07:03	定时切换
时段	段1
状态	开启
端口	HDMI2
时间	09:00-10:00
次数	一次

- 1、设置定时的时段数量，最多 5 段。
- 2、状态：开启表示开启定时切换功能；关闭表示关闭定时切换功能
- 3、端口：切换输入信号源
- 4、时间：设置切换时间
- 5、次数：在设置时段内切换次数

定时亮度

进入“定时亮度”菜单，如下图：

2000-04-29 07:03	定时亮度
时段	段1
开关	关闭
亮度	60
时间	09:00-10:00
次数	一次

- 1、设置定时的时段数量，最多 5 段。
- 2、开关：开启表示开启定时切换功能；关闭表示关闭定时切换功能
- 3、亮度：切换亮度值
- 4、时间：设置切换时间
- 5、次数：在设置时段内切换次数

EDID 管理,

进入“EDID 管理”菜单，如下图：

2000-04-29 07:03	EDID
输入信号	HDMI 2
常用EDID	▶
自定义	▶

1、输入信号源：HDMI1、HDMI2 和 DVI 输入信号源的 EDID，包括分辨率大小、刷新频率参数，下面介绍设置。

2、常用 EDID：进入子菜单，选择常用 EDID“1366x768_60HZ、1440x900_60HZ、DVI_1080P、HDMI_1080P”快速设置；

自定义 EDID：进入子菜单，可设置“EDID 类型、图像宽度、图像高度、刷新率”、应用生效。

VGA 校正

进入“VGA 校正”菜单，如下图：

VGA校正	
模式	自动
水平起始	1920
垂直起始	34
图像宽度	1920
图像高度	1080
相位	62

模式，分“自动”和“手动”2种模式，自动模式时，下面的“水平起始、垂直起始、图像宽度、图像高度、相位”设置的参数不起作用；只有在手动模式时，下面设置的参数才有效。

当接入的 VGA 信号，默认经过视频处理器以自动模式输出，若输出到 LED 屏幕上的图像画面正常，则不用修改；若输出到 LED 屏幕上的图像画面出现缺失、偏移等现象，则需要手动修改参数。

切换到“手动”模式，目测 LED 屏幕上的图像，通过旋钮调节“水平起始、垂直起始、图像宽度、图像高度”参数值，一项一项修改，目测图像显示到合适位置时设定数值即可。

相位，是针对输出到 LED 屏幕画面出现异常显示（如闪点、花屏）时有改善作用，可调整数值 0-2500。

切换效果，输入信号之间切换的特效，默认“淡入淡出”效果，可切换“无缝切换”效果。

测试模式，默认“关闭”状态，依次切换“白、红、绿、蓝、黑”等测试画面。

音量，对输出音频的音量设置数值大小，默认 40，可设 0-100。

冻结，默认“关闭”状态，通过旋钮操作，当旋转到“开启”时，输出画面冻结不受控，再转到“关闭”时，输出画面继续显示。

黑屏，默认“关闭”状态，切换“开启”黑屏状态。

U 盘

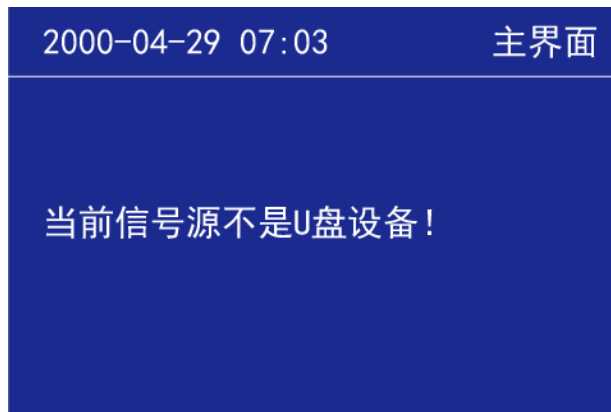


要使用 U 盘播放功能时，先将 U 盘插入视频处理器 USB 接口，再按前面板的“USB”

信号切换键，进入 U 盘信号状态，此时我们从主菜单进入“U 盘播放”，如下图：



若处理器插入了 U 盘，而未按前面板的“USB”信号切换键，就想通过旋钮按 OK 键进入“U 盘播放”菜单，是无法进入 U 盘内查看和播放文件的，会弹出提示信息如下图：



按前面板“USB”键切换进入 U 盘信息，若再按一次“USB”键，可对 U 盘根目录下的文件播放操作如“暂停/播放、上一曲、下一曲、停止”功能，此时按其他“HDMI、DVI、VGA、CVBS”信号切换功能无效，按“Esc”退出 U 盘播放操作。

系统



版本信息

2000-04-29 07:03	系统	2000-04-29 07:03	版本
版本信息	▶	型号	MVB4S
语言	中文	FPGA	97.02.01.01
时间设置	▶	MCU	96.00.02.06
按键锁	关闭	处理器	V01.09
出厂设置			

即当前视频处理器系统程序版本号信息。

语言:默认系统语言是“中文”，可切换到“English”语言，按 OK 键确认。

时间设置



选择对应的数字旋转旋钮增加或者减少数字，设置完成按下旋钮确定。

按键锁:开启按键锁功能，是为了防止误操作，锁定前面板按键功能。默认“关闭”状态，选择“开启”状态，再按 OK 键确认，可设置 1-3 分钟无操作自动锁定；解锁方法：按 OK 键后有提示，再按任一按键即可解锁。

出厂设置:按 OK 键弹出提示信息“确定恢复出厂设置？（确认/返回）”；按 OK 键确认，按 Esc 键则返回。

升级处理器:V56 升级程序放入 U 盘，插入 USB 口，选择“升级处理器”直到升级自动重启后进入状态界面，此时升级完成。



关注公众号平台

公司地址：深圳市宝安区石岩街道宝石南路第三工业区摩西尔大楼

电 话：0755-23975634

网 址：www.mooncell.com.cn