



M40 M32

二合一处理器

用户手册

适用于 M40 M32 型号

文档版本: V2.3

硬件版本: V1.0.0



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 更新记录	1
2 适用型号	2
3 产品概述	3
3.1 产品简介	3
3.2 产品特点	3
4 硬件介绍	4
4.1 接线拓扑图	4
4.2 硬件接口说明	6
4.2.1 正面板	6
4.2.2 后面板	7
5 主界面	9
5.1 主界面	9
6 菜单操作	11
6.1 屏幕参数	12
6.1.1 分辨率	12
6.1.2 自定义分辨率	13
6.1.3 屏幕匹配	14
6.1.4 多设备拼接	14
6.2 窗口显示	15
6.2.1 亮度显示	15
6.2.2 快捷窗口	16
6.2.3 自定义开窗	16
6.2.4 窗口参数	17
6.2.5 自动切换	18
6.2.6 图层切换	18
6.2.7 冻结	19
6.2.8 场景预设	20
6.3 高级功能	20
6.3.1 EDID	20
6.3.2 屏幕巡检	21
6.3.3 测试模式	24
6.3.4 箱体标记	24
6.3.5 音频跟随	25
6.3.6 定时场景	25
6.3.7 定时亮度	26
6.3.8 端口设置	26
6.3.9 输出同步	27
6.3.10 网络设置	27
6.4 系统设置	28
6.4.1 版本信息	28
6.4.2 时间设置	28
6.4.3 语言	29

6.4.4 按键锁	29
6.4.5 RS232 波特率	29
6.4.6 出厂设置	30
7 AutoLED 软件操作	31
7.1 进入软件设置界面	31
7.2 图像输出	31
7.3 通用配置	32
7.4 输入信号	32
7.5 画面拼接	34
7.5.1 场景调用	34
7.5.2 场景编辑	35
7.5.3 定时亮度	37

深圳市摩西尔电子有限公司

1 更新记录

文档版本	硬件版本	发布时间	更新记录
V2.0	V1.0.0	2025 年 6 月 12 日	文档更新发布
V2.1	V1.0.0	2025 年 7 月 9 日	1. 菜单功能修改：屏幕参数部分 2. AutoLED 软件增加定时亮度功能
V2.2	V1.0.0	2025 年 10 月 17 日	1. 优化主界面菜单 UI
V2.3	V1.0.0	2025 年 12 月 12 日	更新后面板产品图片

2 适用型号

本文适用的产品型号如下：

M40、M32。

本文以 M40 二合一处理器说明：

3 产品概述

3.1 产品简介

M40 是针对 LED 显示屏开发的一款集专业的 4K 主控和强大的 4K 多画面视频处理于一体的二合一处理器。操作简易，功能丰富，有利于简化现场搭建环境；支持超高清（UHD）、高清（HD）接口混合输入；拥有网口输出或光纤输出 2 种输出模式。

最多同时 6 画面显示，同时处理显示 5 路不同的输入信号源；40 路千兆网口输出，最大可驱动 2600 万点像素的 LED 大屏；采用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图像更加清晰细腻，细节丰富，色彩饱满，图像质量稳定。

3.2 产品特色

- 多种输入接口：1×HDMI2.0、1×HDMI2.0（内置 HDMI 接口）、1×DP1.2、2×DVI、2×HDMI1.4
- EDID 管理支持 DVI、HDMI、DP 接口的输入分辨率管理
- 单机 40 路千兆网口输出，最大带载 2600 万像素点 LED 屏，自定义输出分辨率，输出水平最宽 16384 像素，垂直最高 16384 像素
- 画中画功能：在 4K 输入主画面中插入其他画面，多图层功能：2 个 4k 窗口+2 个 2K 窗口或者 1 个 4K 窗口+4 个 2K 窗口或者 6 个 2k 窗口，支持窗口叠加、漫游并任意切换
- 支持音频输入、输出，音视频随动切换，
- 支持 128 种场景模板，直接调用，内置时钟，支持定时场景模板切换
- 支持 3D 显示，主动式 3D 显示；支持 HDR 显示
- 支持按键锁功能
- 支持数据巡检功能
- 支持 PC 软件控制开窗，窗口大小、位置任意拖放
- 支持画面冻结、输出画面一键黑屏
- 支持 USB 接口、百兆网、RS232 串口协议控制

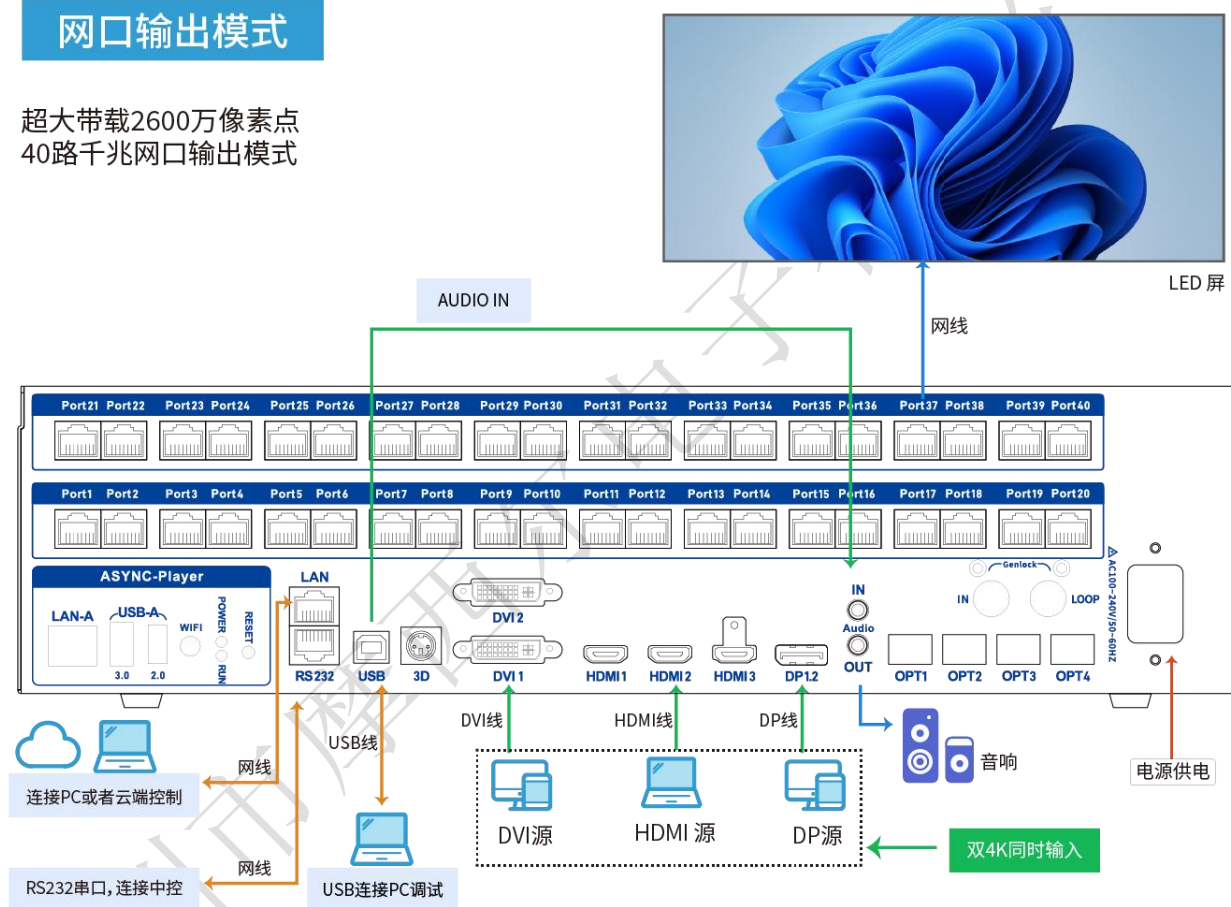
4 硬件介绍

4.1 接线拓扑图

接线拓扑图以 M40 设备为例。分为网口和光纤口两种输出模式，如下图：

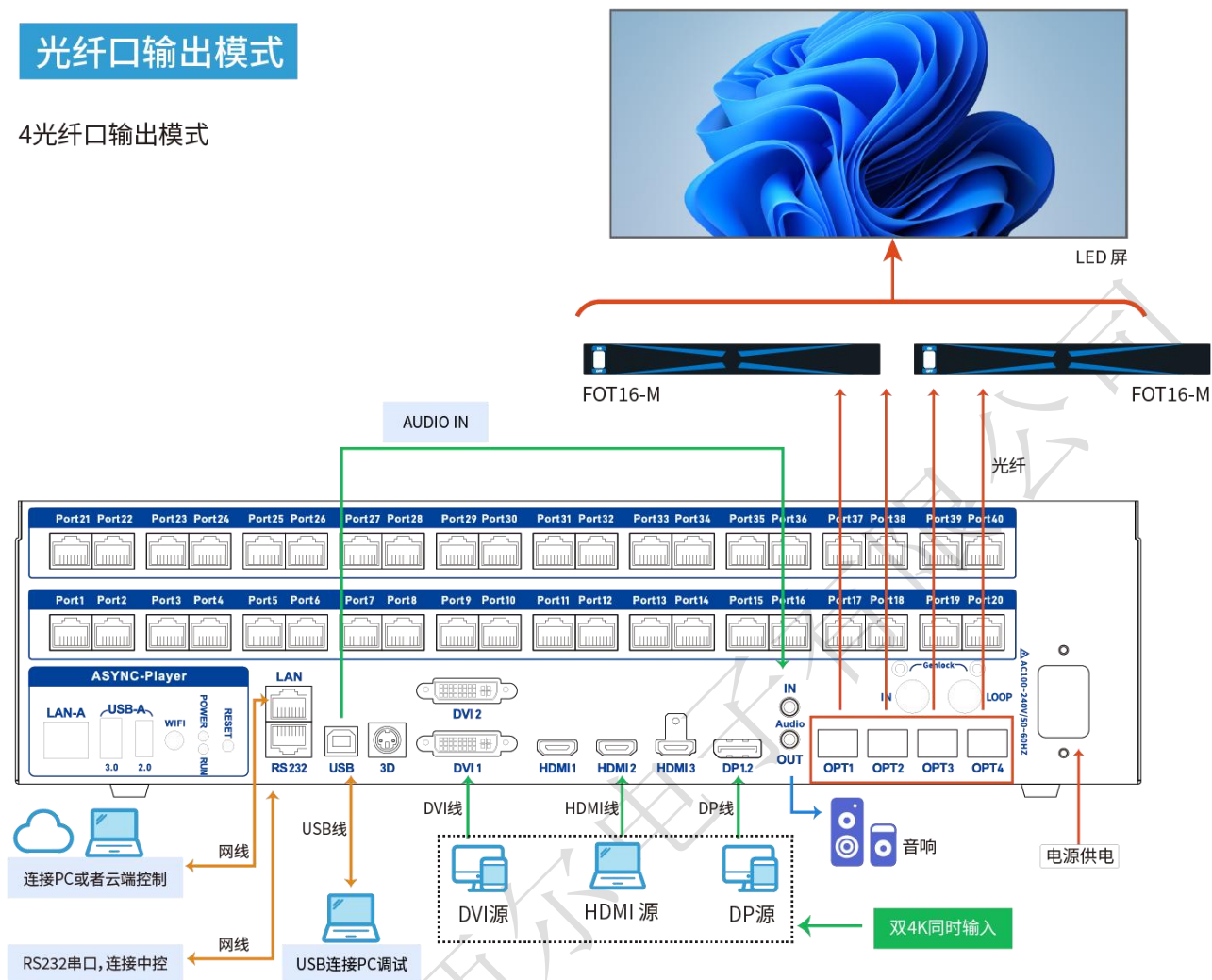
网口输出模式

超大带载2600万像素点
40路千兆网口输出模式



光纤口输出模式

4光纤口输出模式



4.2 硬件接口说明

以 M40 设备为例。

4.2.1 正面板



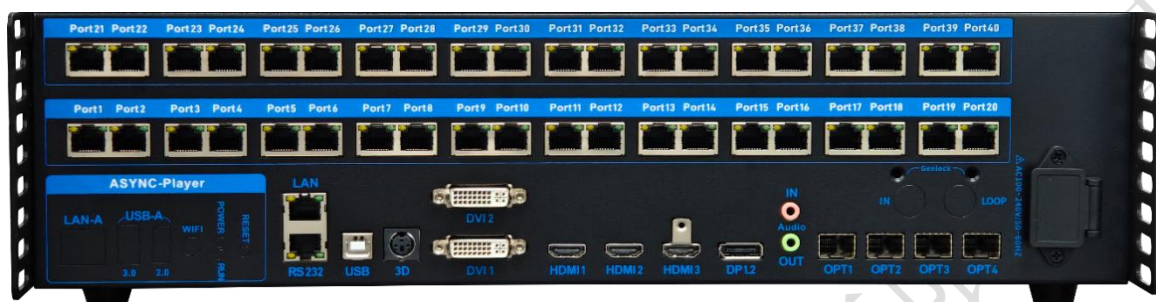
*产品图片仅供参考，请以实际购买到的产品为准。

数据接口说明

序号	接口名称	接口说明	
1	电源开关	设备开启/关闭电源	
2	LCD 显示屏	显示操作菜单及系统信息 LCD 分辨率：480×320	
3	旋钮按键	旋钮按键，可选择菜单	
4	返回按键	返回上一级按键	
5	输入源切换 按键	DVI1	DVI1 输入：数字键 1
		DVI2	DVI2 输入：数字键 2
		HDMI1	HDMI1 输入：数字键 3
		HDMI2	HDMI2 输入：数字键 6
		HDMI3	HDMI3 输入：数字键 7
		DP	DP 输入：数字键 8
6	功能按键	WIN	图层选择：数字键 4
		PART	部分全屏快捷键：数字键 5
		TEMPLATE	多画面模板快捷键
		HDMI4（内置）	HDMI4 输入：数字键 9

		FREEZE	冻结功能快捷键：数字键 0
		MODE	加载场景快捷键

4.2.2 后面板



*产品图片仅供参考，请以实际购买到的产品为准。

数据接口说明

输入接口		
接口	数量	说明
HDMI2.0 (HDMI3)	1	两路信号（二选一）使用，同时只能输入一个信号。 最大支持 3840×2160@60Hz 分辨率视频源输入。 支持自定义分辨率。
HDMI2.0（内置 HDMI 接口） (HDMI4)	1	支持音频输入、支持 10Bit 极限宽度：7680（7680×1080@60Hz） 极限高度：7680（1080×7680@60Hz）
HDMI1.4 (HDMI1/HDMI2)	2	最大支持 2304×1152@60Hz 分辨率视频源输入。 支持自定义分辨率。 极限宽度：3840（3840×640@60Hz） 极限高度：3840（640×3840@60Hz） 不支持隔行信号输入。
DVI (DVI1、DVI2)	2	最大支持 1920×1200@60Hz 分辨率视频源输入。 支持自定义分辨率。 极限宽度：3840（3840×640@60Hz） 极限高度：3840（640×3840@60Hz） 不支持隔行信号输入。

DP1.2	1	最大支持 4096×2160@60HZ 分辨率视频源输入。 支持自定义分辨率。 支持音频输入、支持 10Bit 极限宽度：7680（7680×1080@60Hz） 极限高度：7680（1080×7680@60Hz）
输出接口		
接口	数量	说明
网口	40	最大带载 2600 万像素，最宽可达 16384 像素，最高可达 16384 像素，可上下左右任意拼接。
光纤	4	最大带载 2080 万像素 OPT1 对应 1~8 号网口；单个光纤接口带宽 10Gbit/s OPT2 对应 9~16 号网口；单个光纤接口带宽 10Gbit/s OPT3 对应 17~24 号网口；单个光纤接口带宽 10Gbit/s OPT4 对应 25~32 号网口；单个光纤接口带宽 10Gbit/s 说明： 出厂默认不配光模块，需自行选购安装使用
音频接口		
接口	数量	说明
AUDIO IN	1	3.5mm 音频输入输入
AUDIO OUT	1	3.5mm 音频输入输出
备注：2K 信号源无音频		
控制接口		
接口	数量	说明
LAN	1	百兆网口，通过网络控制设备
RS232	1	串口，和中控对接
USB	1	1×USB 2.0（Type-B，方口）：上位机控制接口
扩展功能接口		
3D	1	连接 3D 发射器；
Genlock（选	1	Genlock 控制接口，一路输入、一路环出

供电接口		
接口	数量	说明
电源接口	1	AC-100-240V-50/60HZ 交流电源接口

5 主界面

5.1 主界面

处理器开机后，LCD 屏显示使用状态界面



序号	使用状态界面说明
1	处理器内置时钟
2	<p>输入信号源，识别到有输入信号的显示蓝色，无信号的显示灰色</p> <p>  : 有信号  : 无信号 </p>
3	<p>SCREEN: 当前输出屏幕分辨率（连屏文件尺寸）</p> <p>OUTPUT: 当前设备输出分辨率（1. 通过软件发送卡画布修改。2. 通过液晶屏操作屏幕参数-常规屏幕修改）</p>
4	4 个光纤口，已连接显示为蓝色，未连接显示灰色
5	<p>USB 调试线连接状态:</p> <p>  : 已连接  : 未连接 </p>
	<p>网络连接状态:</p> <p>  : 已连接  : 未连接 </p>
	<p>显示按键锁状态:</p> <p>  : 已启用  : 未启用 </p>

6	<p>连接方式（二选一进行调试）</p> <p>169.254.219.009.8226-调试中(1)：百兆网连接</p> <p>USB连接：USB 连接</p>
7	<p>WINDOW：显示窗口的输入源，输入分辨率信息</p> <p>1 HDMI3 3840x1080 60.0Hz 8BIT：窗口已启用，显示窗口信号源及输入分辨率</p> <p>1 UNUSED!：窗口未启用</p> <p>1 HDMI1 NO SIGNAL!：窗口已启用，未检测到信号源及输入分辨率</p>

6 菜单操作

操作说明：

旋钮：

- 主界面下，按下旋钮进入菜单操作界面。
- 菜单操作界面下，旋转旋钮选择菜单功能，选择状态为蓝色，按下旋钮选定当前菜单或者进入子菜单功能。
- 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。
- ESC：返回键。
- 长按旋钮解除锁定前面板按键。

主菜单中功能设置：【屏幕参数】、【窗口显示】、【场景预设】、【高级功能】、【网络设置】、【系统设置】六大类设置菜单，分别对应不同的功能设置。



6.1 屏幕参数

屏幕参数中，包含【分辨率】、【自定义分辨率】、【屏幕匹配】、【多设备拼接】



6.1.1 分辨率

步骤 1: 旋转旋钮至【分辨率】功能，按下旋钮进行选择。

步骤 2: 根据需要选择预设分辨率，设置处理器输出分辨率。



支持的预设分辨率：

- 3840x2160_60Hz、4096x2160_60Hz、4320x1920_60Hz、
- 4800x1920_60Hz、2560x3840_60Hz、6144x1536_60Hz、
- 7680x1080_60Hz、7680x1200_60Hz、8192x1152_60Hz、
- 9216x1080_60Hz、10240x900_60Hz、15360x640_60Hz、15360x1080_60Hz

6.1.2 自定义分辨率

步骤 1：旋转旋钮至【自定义分辨率】功能，按下旋钮进行选择。

步骤 2：根据需求设置“水平尺寸”、“垂直尺寸”“刷新率”参数。

步骤 3：设置完成后，执行“应用”生效。



说明：

- 自定义分辨率，宽度最大 16384，高度最大 16384，刷新率 0-120Hz，最大总点数不超过 2600 万点
- 屏幕水平总宽：屏幕的实际总宽度点数

- 屏幕水平总宽：屏幕的实际总宽度点数
- 屏幕垂直总高：屏幕的实际总高度点数

6.1.3 屏幕匹配

步骤 1：旋转旋钮至【屏幕参数】-【屏幕匹配】功能，按下旋钮确认。

图像画面大小自动设置为连屏文件大小的输出分辨率



6.1.4 多设备拼接

步骤 1：旋转旋钮至【多设备拼接】功能，按下旋钮进入。

步骤 2：默认“关闭”，应用于多台设备同一个信号源进行画面拼接，根据实际需要设置屏幕宽高度，水平垂直起始，显示水平垂直尺寸，为保证画面同步需开启信号源帧同步。



6.2 窗口显示

设置开窗、每个窗口的具体参数，包括窗口的大小、位置，图层叠加次序，透明度，窗口冻结等。开启窗口可以选择快捷窗口或者自定义开窗。



6.2.1 亮度显示

步骤 1：旋转旋钮至【窗口显示】-【亮度】功能，按下旋钮确认。

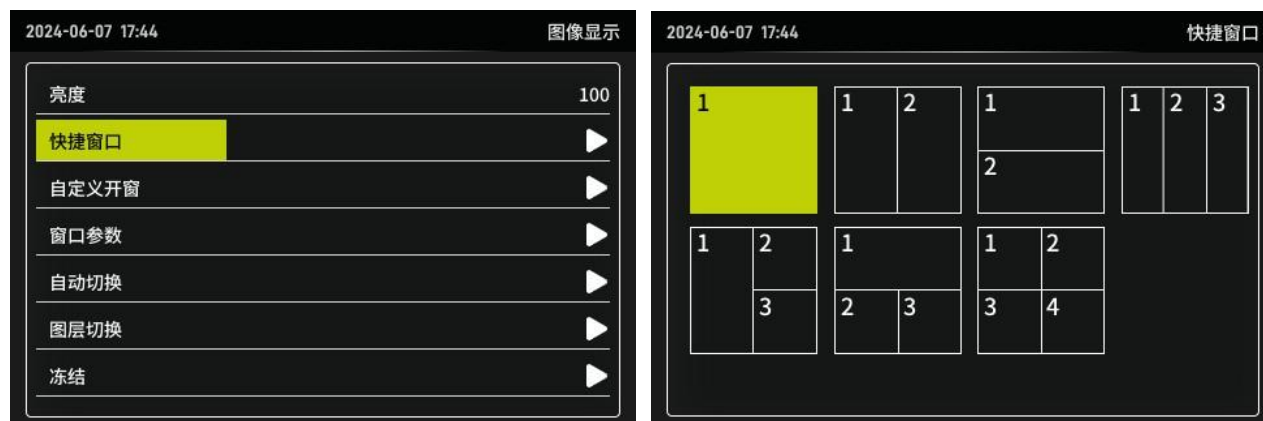
步骤 2：默认亮度值 100，旋转旋钮调节 0 - 100 的接收卡亮度；



6.2.2 快捷窗口

步骤 1: 旋转旋钮至【窗口显示】-【快捷窗口】功能，按下旋钮确认进入。

步骤 2: 可根据需求选择预设的模版快捷开窗, 再去调整窗口位置、大小。



窗口 1 输入信号选择 4 K 输入信号源时，可以选择开启一个或者两个窗口；

窗口 1 输入信号选择 2 K 输入信号源时，可以选择开启 1—6 个窗口；

如上图所示，旋钮直接选择。

开窗设置完成后，选中的快捷窗口模板显示为绿色。

按“返回”按键回到使用状态界面，按“WIN”按键选择窗口，按输入信号按键切换窗口信号。

6.2.3 自定义开窗

步骤 1: 旋转旋钮至【窗口显示】-【自定义开窗】功能，按下旋钮确认进入。

步骤 2: 按顺序增加窗口，设置选择窗口的输入信号源，窗口的大小和位置, 点击开窗即可。



窗口序号: 按开窗顺序增加，不可更改；

信号源: 旋钮选择当前窗口的输入信号源，可以选择所有的 2K 输入信号源，只有“窗口 1”

可以选择 4K 输入信号源；

窗口宽、高和位置：选中后旋转旋钮更改数值，或者按按键数字键输入数值。

开窗设置完成后，按“返回”按键回到使用状态界面，按“WIN”按键选择窗口，按输入信号按键切换窗口信号。

注意：水平起始+水平宽度≤屏幕总宽， 垂直起始+垂直高度≤屏幕总高

6.2.4 窗口参数

步骤 1：旋转旋钮至【窗口显示】→【窗口参数】功能，按下旋钮确认进入。

步骤 2：在窗口参数中，可以设置每个窗口的输入信号源，窗口的大小和位置，窗口显示开关和窗口输入图像截取。默认参数为开窗时设置的参数。



- 窗口序号：旋钮选中要设置的窗口；
- 信号源：旋钮选择当前窗口的输入信号源，可以选择所有的 2K 输入信号源，只有“窗口 1”可以选择 4K 输入信号源；
- 窗口宽、高和位置：选中后旋转旋钮更改数值，或者按按键数字键输入数值；每个窗口宽、高和位置 在屏幕大小范围内任意设置，可以设置为叠加或者平铺显示。

注意：缩放水平起始 + 缩放水平宽度 ≤ 屏幕总宽，

缩放垂直起始 + 缩放垂直高度 ≤ 屏幕总高

- 显示开关：开启和关闭窗口图像显示；
- 截取开关：开启或者关闭窗口输入图像截取显。关闭时，窗口显示输入信号源全屏图像；开启时，窗口按截取参数设置，显示输入信号源部分图像；

➤ 截取宽、高和位置：选中后旋转旋钮更改数值，或者按按键数字键输入数值；

注意：截取水平起始 + 截取水平宽度 ≤ 输入信号源分辨率宽度，

截取垂直起始 + 截取垂直高度 ≤ 输入信号源分辨率高度

6.2.5 自动切换

步骤 1：旋转旋钮至【窗口显示】->【自动切换】功能，按下旋钮确认进入。

步骤 2：默认关闭，开启后该窗口会自动切换到有信号的信号源。



自动切换到有信号的窗口

窗口序号：显示当前窗口

自动切换开关：开启或者关闭自动切换开关

6.2.6 图层切换

步骤 1：旋转旋钮至【窗口显示】->【图层切换】功能，按下旋钮确认进入。

步骤 2：根据需求设置每个窗口所处的图层位置，即窗口叠加次序。



- 窗口选择：旋钮选中要设置的窗口；
- 当前图层：选中的窗口所处的图层，图层分为 5、4、3、2、1、0， 图层 5 为最底层，图层 0 为最顶层；

旋钮选中执行界面中的“图层上移”、“图层下移”、“图层置顶”、“图层置底”、“恢复默认”改变选中图层的位置，其他图层按顺序改变。

6.2.7 冻结

步骤 1：旋转旋钮至【窗口显示】->【冻结】功能，按下旋钮确认进入。

步骤 2：设置窗口显示的图像画面冻结

窗口序号：旋钮选中要设置的窗口；

冻结状态：开关选中窗口显示图像画面的冻结；

冻结全部窗口：一键冻结多个窗口；FREEZE 快捷按键也可冻结全部窗口；

释放全部窗口：解除所有窗口的冻结状态；



6.2.8 场景预设

步骤 1：旋转旋钮至【窗口显示】功能，按下旋钮确认进入。

步骤 2：保存多个使用场景，保存“屏幕拼接”、“窗口显示”和输入信号源的设置参数，快速加载调用保存的场景应用。

➤ 保存：把当前的显示效果保存为场景预设。

旋钮选中执行保存，打开保存界面，选中保存的场景序号即可完成场景保存，如果选中的场景序号已有参数，则会被新场景参数覆盖；

➤ 加载：调用已保存的场景预设；

➤ 清除数据：清除保存的全部场景预设。



6.3 高级功能

高级功能：

高级功能中功能菜单，【EDID】、【屏幕巡检】、【测试模式】、【箱体标记】、【音频跟随】、【定时场景】、【定时亮度】、【端口设置】、【输出同步】九个功能菜单。



6.3.1 EDID

步骤 1：旋转旋钮到【EDID】，按下进入分辨率参数调节。

步骤 2：分辨率参数选中状态下，通过旋转旋钮选择常用 EDID

- 输入信号：选择要更改 EDID 的输入接口
 - 常用 EDID：

2K 输入支持 1366x768_60Hz、1400x900_60Hz、1920x1080_60Hz、2304x1152_60Hz、2560x900_60Hz；

4k 输入支持 1366x768_60Hz、1400x900_60Hz、1920x1080_60Hz、2304x1152_60Hz、2560x900_60Hz、3072x3072_60Hz、3840x1080_60Hz、3840x2160_60Hz。
 - 自定义 EDID 支持 HDMI 和 DVI 两种类型，扩展数据开启为 HDMI 类型，宽度、高度和刷新率自定义调整，支持最大水平宽度最大 4092，最大垂直高多 4092，刷新率 0---180Hz。
- 步骤 3：按下旋钮确认，完成常用 EDID 设置。



5.3.2 屏幕巡检

注意事项：

- 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。

上位机软件设置和保存巡检数据操作方法：

步骤 1：在上位机软件【屏幕配置】界面里的【复杂调屏】里发送显示屏连接文件。

发送连屏文件



步骤 2: 点击【巡检数据】，保存数据。



巡检文件即可备份保存至发送卡中供屏幕巡检功能使用，巡检文件备份的参数内容即为下表所示“全部”巡检类型的巡检内容。

✧ 选择巡检类型，全部、发送卡、接收卡；

巡检类型	应用场景	巡检内容
全部	<ul style="list-style-type: none"> ● 更换接收卡时：右侧所示的参数会重新对应下发到发送卡和接收卡中，以恢复成备份的巡检数据 	<ul style="list-style-type: none"> ● 发送卡位置参数：图像截取参数、网口偏移参数、（不包括缩放参数） ● 接收卡：位置参数、配置数据参数（不包括 gamma 值）
发送卡	<ul style="list-style-type: none"> ● 只有发送卡参数异常时启用：右侧所示的发送卡参数会重新下发到发送卡中，以恢复成备份的巡检数据 	位置参数：图像截取参数、网口偏移参数、（不包括缩放参数）
接收卡	<ul style="list-style-type: none"> ● 只有接收卡位置参数异常时启用：右侧所示的发送卡参数会重新下发到发送卡中，以恢复成备份的巡检数据 ● 开启无限巡检后：出现故障屏幕可直接更换自动更新参数，无需手动下发 	<ul style="list-style-type: none"> ● 一次巡检：发送卡和接收卡的位置参数 ● 无限次巡检：首次修复发送卡和接收卡的位置参数，之后只修复接收卡位置参数

✧ 巡检次数，选择接收卡巡检时可选择“一次”或者“无限”，其余类型仅有“一次”选项。

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，暂时关闭无限巡检可长按按键 10 秒或重新插上 USB 暂时关闭，永久关闭需在菜单上点击关闭巡检。

✧ 开启巡检，按选择的巡检类型和巡检次数执行巡检操作

✧ 巡检固化，巡检回 gamma 参数、并把巡检发送的参数写入保存到对应的存储器，以便设备重启能直接加载此参数。

Tips:

- 需先开始巡检再进行巡检固化操作
- 固化的巡检参数与巡检时选择的巡检类型相对应
- 固化时发送卡参数保存在发送卡的 flash 中，接收卡参数保存在接收卡的 flash 中

✧ 关闭巡检，当接收卡开启无限巡检后，点击可退出

巡检操作。

屏幕巡检:

步骤 1: 旋转旋钮到【屏幕巡检】，按下旋钮进入。

步骤 2: 设置“巡检类型”、“巡检次数”、“巡检数据”；“开启巡检”、“巡检固化”、“关闭巡检”按下旋钮确认选择。

步骤 3: 等待巡检完成即可，或者在接收卡无限巡检中，长按旋钮可退出。



6.3.3 测试模式

步骤: 旋转按钮【测试模式】功能，按下旋钮进入。开关测试图像输出，选择对应的测试图像输出，测试画面包含纯色红、绿、蓝、白、黑；以及渐变和网格线条等多种测试画面。



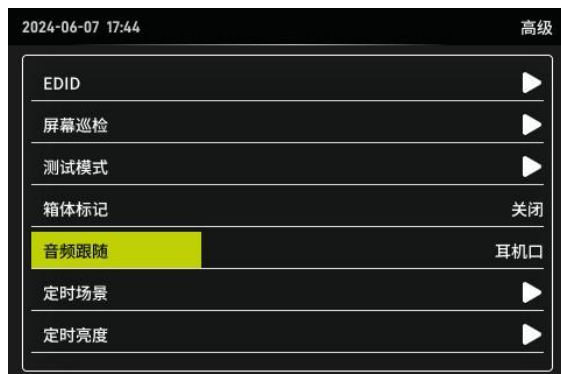
6.3.4 箱体标记

步骤: 旋转按钮【箱体标记】功能，按下旋钮确认选择开启，大屏上显示接收卡网口信息，连接顺序。

6.3.5 音频跟随

步骤 1: 旋转旋钮至【音频跟随】功能，点击确认进行选择。

步骤 2: 选择输出音频的输入信号源，可选外接耳机口输入和窗口 1, 2, 3, 4, 5, 6 点击确认。



选择输出音频的输入信号源，可选某个窗口信号或者外接耳机口输入。

6.3.6 定时场景



时段：最多可设定 5 段定时场景；

状态：开启或者关闭选中的定时切换时段；

场景：选择定时切换调用的场景预设

时间：定时切换的时间范围

次数：选中的定时切换时段执行一次或者每天执行

6.3.7 定时亮度



时段：设置定时的时段数量，最多可设置 5 段

状态：开启或者关闭选中的定时亮度功能

亮度：调节亮度值

时间：定时亮度的开始时间-结束时间

次数：选中的定时切换时段执行一次或者重复执行

6.3.8 端口设置

步骤 1：旋转旋钮至【端口设置】功能，点击确认进入。

步骤 2：相位驱动：如出现图像中间竖线，闪点等，可进行修改信号源的相位，驱动调整，相位 0-15，驱动 0-255；



有限转完全：

关闭时：

- (1) 输入 RGB 有限, 输出 RGB 有限, 16 后才开启起灰
- (2) 输入 RGB 完全, 输出 RGB 完全, 1 级开始起灰
- (3) 输入 YUV422/YUV444, 输出 RGB 有限, 16 级后才开启起灰

开启时:

- (1) 输入 RGB 有限, 输出 RGB 完全, 1 级开始起灰
- (2) 输入 RGB 完全, 输出 RGB 完全, 16 级后才开启起灰
- (3) 输入 YUV422/YUV444, 输出 RGB 完全, 1 级开始起灰

6.3.9 输出同步

步骤 1: 旋转旋钮至【输出同步】功能, 点击确认进行选择。

步骤 2: 应用于画面拼接时, 选择对应的信号源保证画面拼接同步。

6.3.10 网络设置

步骤 1: 在【通讯设置】按下, 旋转旋钮到【网络设置】, 按下进入。

步骤 2: DHCP 开启: 自动从路由器设备上请求分配 IP, DHCP 服务器可以自动为网络上的设备分配 IP 地址, 减少手动配置的工作量。DHCP 关闭: 固定 IP 不变。

步骤 3: 设置“默认网关”、“子网掩码”、“端口号”。



开启: 自动从路由器设备上请求分配 IP。

自动 IP 地址分配: DHCP 服务器可以自动为网络上的设备分配 IP 地址, 减少手动配置工作量

关闭: 固定 IP 不变。

6.4 系统设置

系统设置中功能菜单，【版本信息】、【时间设置】、【语言】、【按键锁】、【RS232 波特率】、【出厂设置】六个功能菜单。



6.4.1 版本信息

该功能可查看设备 FPGA 和 MCU 版本



6.4.2 时间设置

设置视频处理器本机时钟和日期，视频处理器主板内置纽扣电池或者超级电容，断电后能保持时钟正常运行。如果长时间不通电后再使用时，需要重新设置时间和时钟。定时切换的时间以此为依据，恢复出厂设置不会改变时间设置参数。

旋转旋钮选择需要调整的数值，按“OK”选中后变为绿色，旋转旋钮调整后按“OK”保存。



6.4.3 语言

默认系统语言是“简体中文”，可切换成“English”、“繁体中文”语言，按下旋钮确认。



6.4.4 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“开启”状态，3 分钟无操作自动锁定；解锁方法：按旋钮后有提示，长按旋钮解锁。

6.4.5 RS232 波特率

从一设备发到另一设备的数据传输速率，即每秒钟传输的比特数(bits per second, bit/s) 其典型的波特率有 300、1200、2400、9600、19200、38400、115200、230400 等。需配合串口通信软件使用。

6.4.6 出厂设置

按旋钮弹出提示信息“确定恢复出厂设置？（确认/返回）”；按旋钮确认，按 Esc 键则返回。

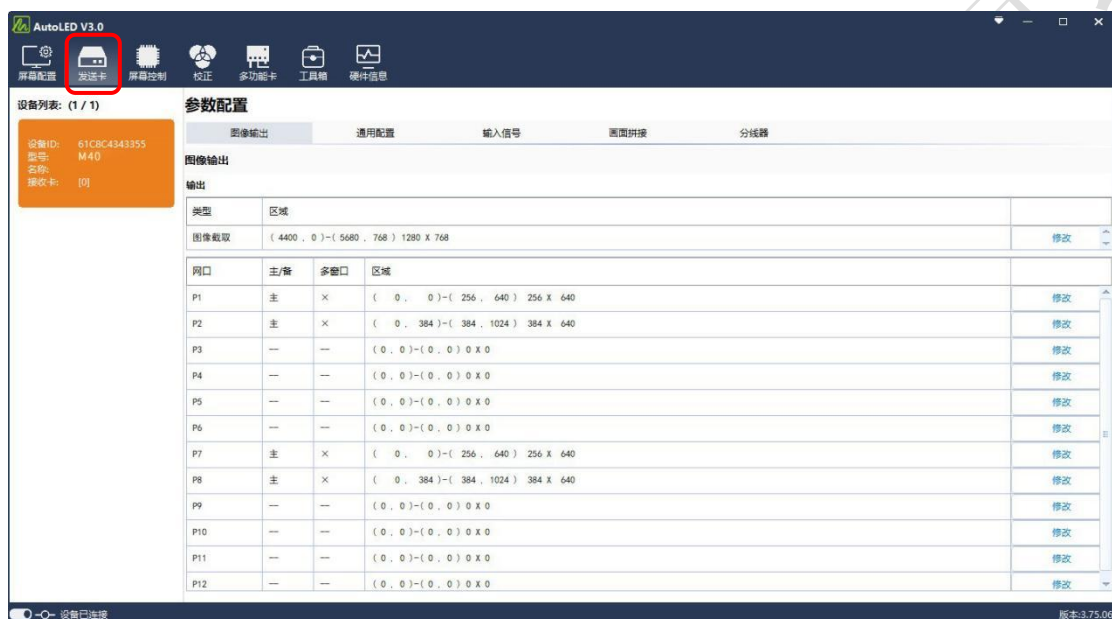
设置参数：

- ✧ 输出分辨率： 1920X1080 60HZ
- ✧ 信号源： HDMI
- ✧ 缩放参数： 0, 0, 1920, 1080
- ✧ 截取： 关
- ✧ 亮度： 50
- ✧ 冻结： 关闭
- ✧ 黑屏： 关闭 测试画面： 关

7 AutoLED 软件操作

7.1 进入软件设置界面

打开 AutoLED 软件，点击“发送卡”进入发送设置界面，设备列表中显示软件识别到的发送卡型号：M40。



7.2 图像输出

点击参数配置中的“图形输出”，软件界面显示图像截取的位置和大小，每个网口带载的位置和大小。点击修改设置参数，图像截取可设置水平、垂直偏移，截取的图像宽度和高度；每个网口可设置图像水平和垂直偏移位置。



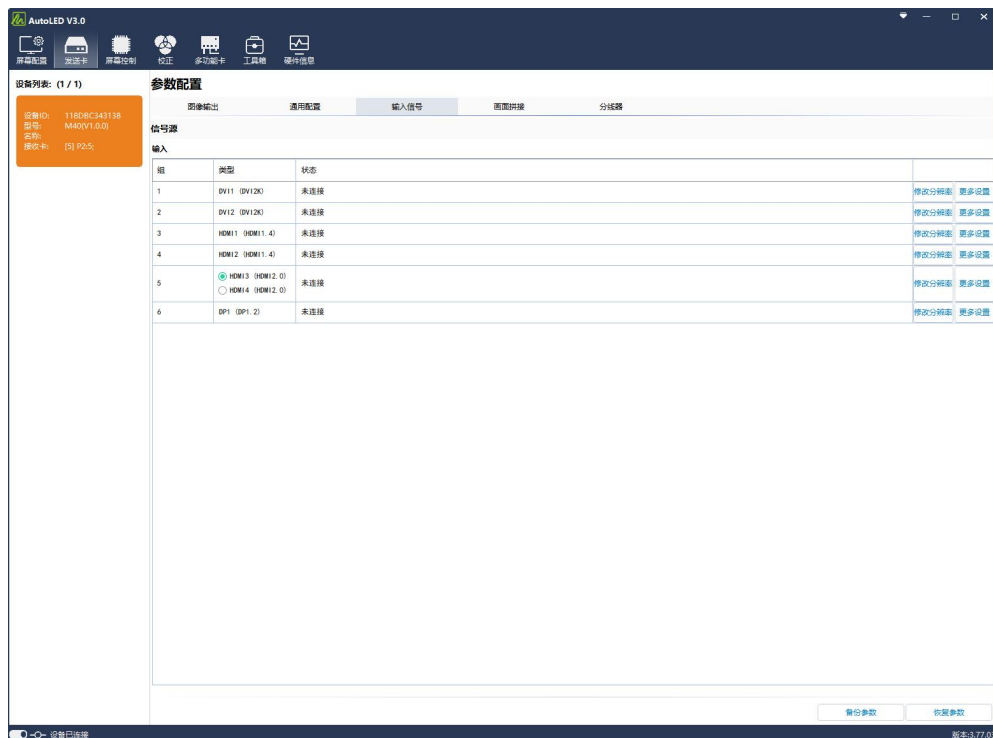
7.3 通用配置

点击参数配置中的“通用配置”，可编辑设置处理器名称，是否启用音频和颜色深度。

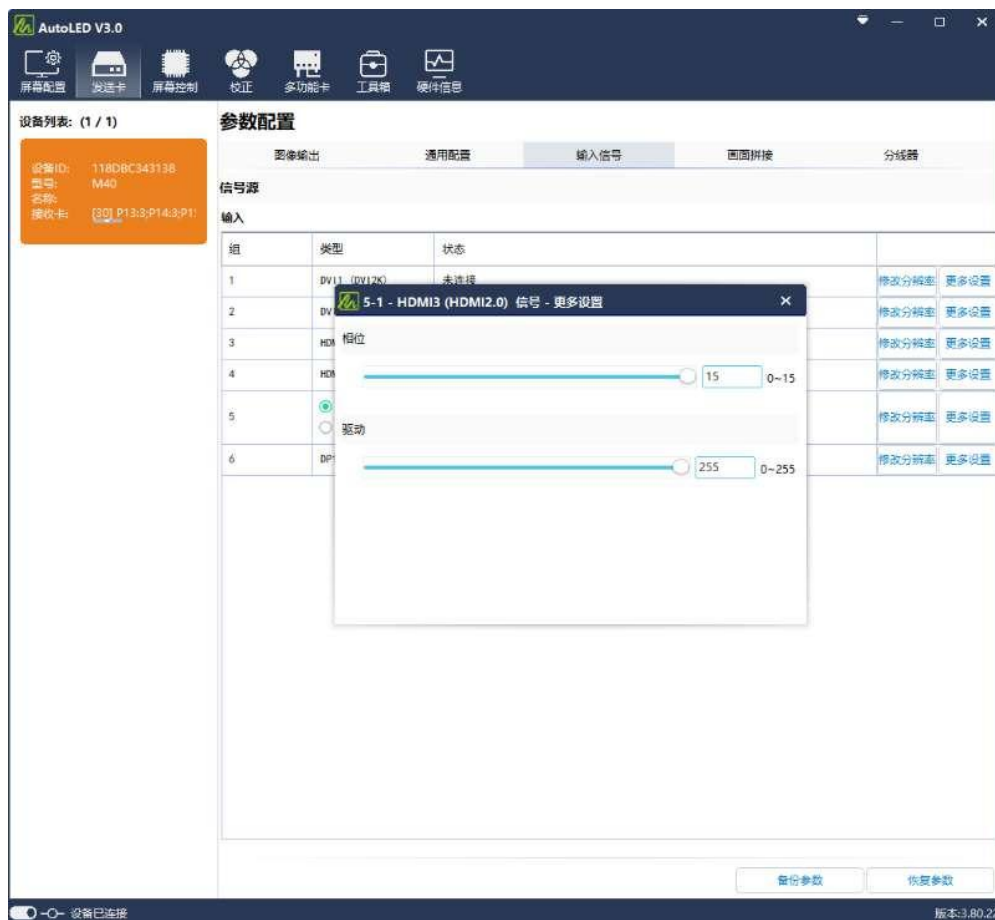


7.4 输入信号

点击参数配置中的“输入信号”，打开输入信号源设置界面。点击“修改分辨率”可设置对应输入接口的 EDID 信息；选择 4K 输入信号源，HDMI3 和 HDMI4 二选一。



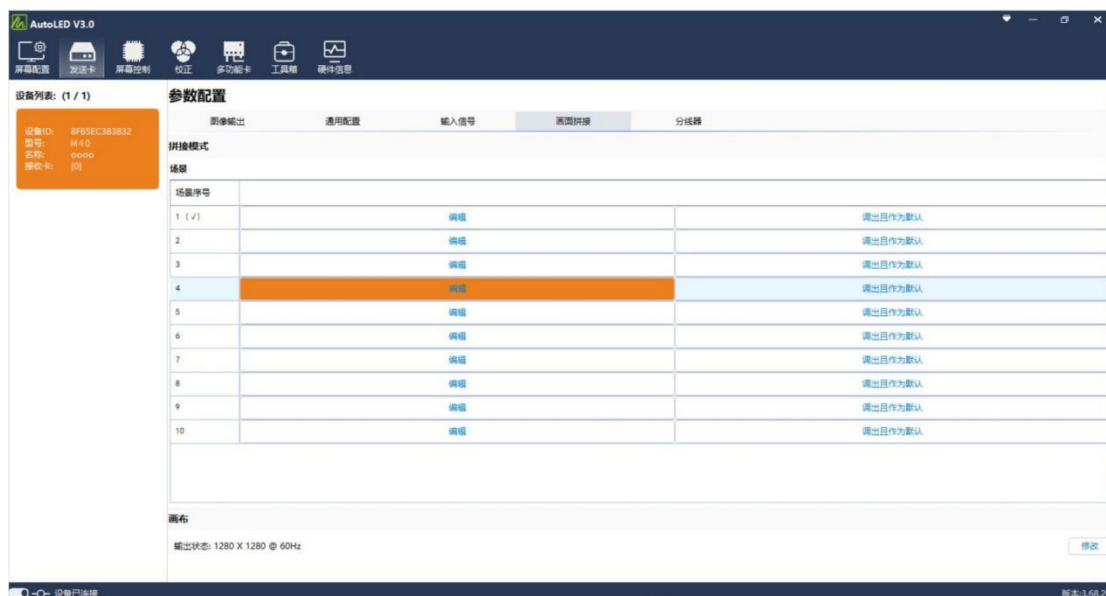
如出现图像中间竖线，闪点等，可进行修改信号源的相位，驱动调整，相位 0-15，驱动 0-255；



7.5 画面拼接

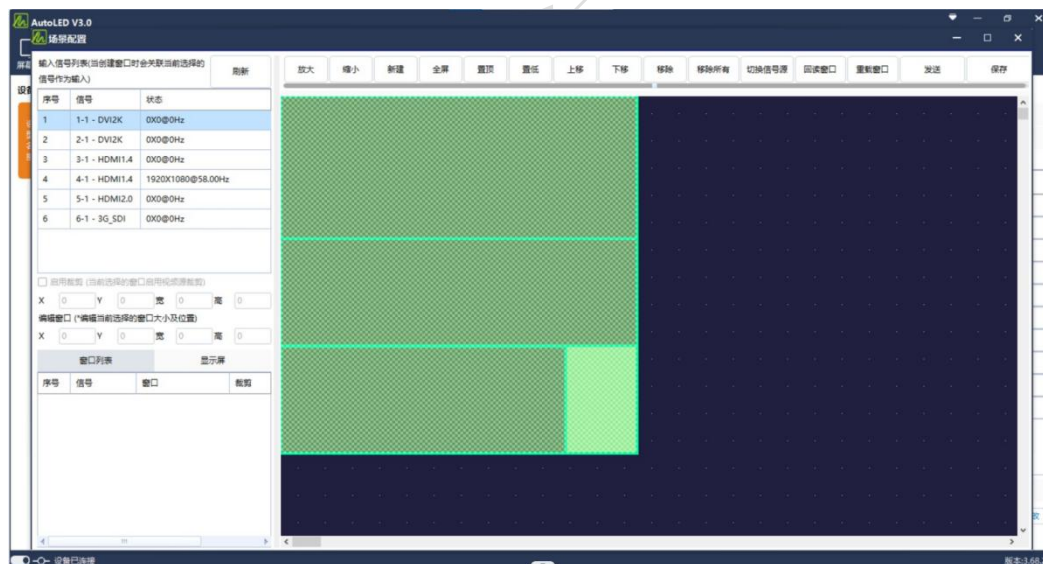
7.5.1 场景调用

点击参数配置中的“画面拼接”，场景中可设置保存 10 个不同的场景模式。点击“调出且作为默认”则输出显示该场景模式，场景序号中标示（√）。点击“编辑”进入场景设置界面。



7.5.2 场景编辑

场景编辑界面，可以设置窗口开窗、删除窗口、设置每个窗口的大小和位置、窗口叠加次序、切换窗口输入信号源、窗口输入信号图像截取。

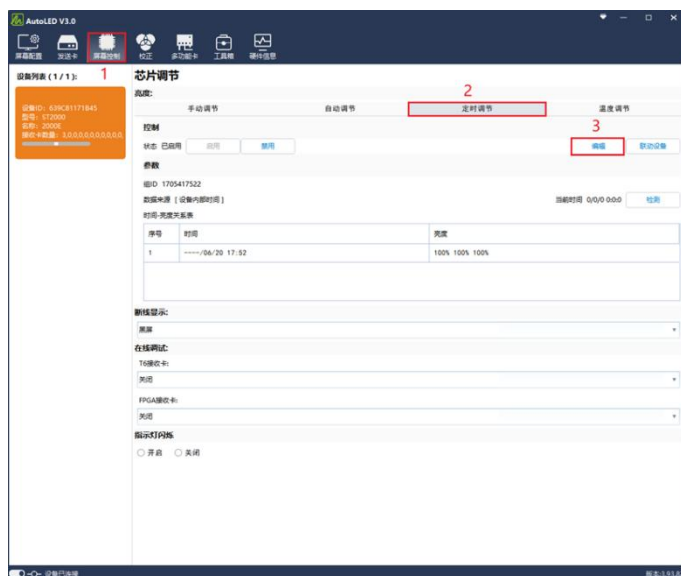


- 放大、缩小：放大或者缩小窗口和显示屏连接界面在软件中的显示大小，可调整至适合的显示大小。
- 新建：新建窗口，新建的窗口输入信号源默认选中的输入信号源，位置默认在左上角。
- 全屏：选中窗口后，点击“全屏”，该窗口一键铺满整屏显示。
- 置顶、置底：设置窗口叠加次序为顶层或者底层。

- 上移、下移：设置窗口叠加次序，每点击一次，选中的窗口叠加次序变化一层。
- 删除、删除所有：删除选中的窗口、或者删除所有窗口。
- 切换信号源：选中窗口，选中输入信号源，点击“切换信号源”即可切换选中窗口的输入信号源。
- 回读窗口：读取已发送至硬件显示未保存的窗口数据参数。
- 重载窗口：读取场景预设中已保存的窗口数据。
- 发送： 发送 PC 软件中设置的窗口数据至硬件显示。
- 保存：发送到硬件的窗口数据保存至硬件场景预设中。

7.5.3 定时亮度

步骤 1：在软件【屏幕控制】-【定时调节】，点击编辑进入。



步骤 2：进入下图界面，点击增加，可根据客户需求设置时间，亮度值，确认即可。



注意事项：定时亮度功能不可连接 USB 调试线，否则不会执行，可接百兆网进行调试。