



M20

二合一处理器

用户手册

适用于 M20 型号

文档版本: V2.1

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 应用场景	3
4 主界面	4
4.1 主屏界面	错误！未定义书签。
4.2 工作模式界面	6
5 菜单操作	7
5.1 工作模式	8
5.2 画布设置	8
5.2.1 预设画布	9
5.2.2 自定义画布	9
5.3 亮度调节	9
5.3.1 手动亮度	9
5.3.2 定时亮度	10
5.4 智能配屏	10
5.4.1 快捷配屏	11
5.4.2 高级配屏	12
5.4.3 箱体标记	12
5.4.4 屏幕巡检	13
5.5 窗口设置	16
5.6 输入设置	18
5.6.1 预设 EDID	19
5.6.2 自定义 EDID	19
5.6.3 接口属性	20
5.7 场景设置	20
5.8 多屏拼接	21
5.9 画面控制	22
5.10 高级功能	23
5.10.1 网口备份测试	23
5.10.2 输入接口热备份	24
5.11 定时切换	25
5.12 通讯设置	25
5.12.1 网络设置	25
5.12.2 RS232 波特率	26
5.13 语言/Language	26
5.14 系统设置	27
5.14.1 FN 热键	27
5.14.2 返回主界面时长	27
5.14.3 输入接口监控	27
5.14.4 版本信息	28
5.14.5 时间设置	28
5.14.6 按键锁	28

5.14.7 出厂设置	28
-------------------	----

深圳市摩西尔电子有限公司

1 更新记录

文档版本	发布时间	更新记录
V2.0	2026 年 03 月 11 日	首次发布
V2.1	2026 年 07 月 11 日	更新 UI 界面
V2.2	2026 年 08 月 04 日	输入接口热备份增加主源优先

2 适用型号

本文适用的产品型号如下：

M20

本文以 M20 LED 视频控制服务器说明

4 主界面

本章以 M20 设备为例进行说明

4.1 主屏界面



序号	图标	含义
1	2025-12-16 13:24	显示实时时间
2	USB 连接	当前为 USB 连接： 连接方式（二选一进行调试），USB 连接或者百兆网连接，
3	 	输入接口，识别到有输入信号的显示  ，无信号的显示 
4	屏幕	当前输出屏幕分辨率

5	 	输出网口序号及网口状态展示： ：网口已连接 ：网口未连接
6	● 窗口 1 ● 窗口 2 ● 窗口 3 ● 窗口 4 ● 窗口 5	显示窗口的输入源以及输入分辨率信息： NO SIGNAL!：当前选择的输入接口的输入分辨率，无有效输入 未使用!：当前窗口未使用
7		显示帧同步或者内部帧
		开启视频控制模式
8		屏体亮度显示，0-256；0 为黑屏，256 亮度最大
8	连接方式	：缩放模式 ：全屏显示 ：点对点显示 ：输出画面当前状态为正常显示 ：输出画面当前状态为黑屏 ：设备与控制端通过网线连接 ：设备与控制端未通过网线连接 ：设备与控制端通过 USB 连 ：设备与控制端未通过 USB 连接 ：按键已锁定 ：按键解锁

4.2 工作模式界面

处理器开机后，LCD 屏显示使用状态界面

如图主界面：

M20 支持两种工作模式：

视频控制模式、Bypass 模式两种工作模式。

视频控制模式

Bypass 模式



- 视频控制模式下，所有液晶菜单均可使用。
- Bypass 模式时，将设备作为一个独立主控使用，视频处理功能将不可用。

5 菜单操作

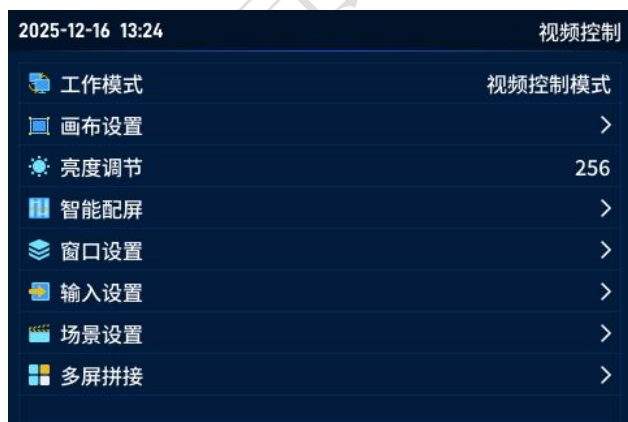
操作说明：

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：【工作模式】、【画布设置】、【亮度调节】、【智能配屏】、【窗口设置】、【输入设置】、【场景设置】、【多屏拼接】、【画面控制】、【高级功能】、【定时切换】、【通讯设置】、【语言/Language】、【系统设置】十四大类设置菜单，分别对应不同的功能设置。

如图主菜单：



5.1 工作模式

步骤 1：旋转旋钮至【工作模式】功能，按下旋钮进入。

步骤 2：根据需要可以切换工作模式：视频控制模式或者 Bypass 模式。。

如图输入设置：



5.2 画布设置

步骤 1：旋转旋钮至【画布设置】功能，按下旋钮进入设置画布。

步骤 2：根据需要选择“预设画布”或者“自定义画布”，并设置“画布匹配”、“颜色深度”“显示同步”。

✧ 画布匹配：根据当前屏幕大小，设置合适的画布并创建一个窗口显示全屏画面（需要在连屏完毕后才能使用）。

✧ 颜色深度：可选择 8Bit 或者 10Bit。

✧ 显示同步：“内部帧”为自定义的画布刷新率；“Genlock”为外接的同步源设备；HDMI1 为输入接口的同步信号。

如图画布设置：



5.2.1 预设画布

预设画布分辨率支持以下：

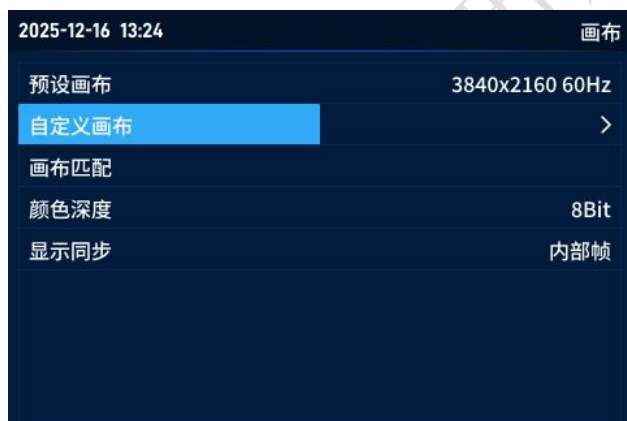
- ✧ 3840x2160 60Hz
- ✧ 4096x2160 60Hz
- ✧ 4320x1920 60Hz
- ✧ 4800x1920 60Hz
- ✧ 2560x3840 60Hz
- ✧ 6144x1536 60Hz
- ✧ 7680x1080 60Hz
- ✧ 7680x1200 60Hz
- ✧ 8192x1152 60Hz
- ✧ 9216x1080 60Hz
- ✧ 10240x900 60Hz
- ✧ 15360x640 60Hz

5.2.2 自定义画布

步骤 1：旋转旋钮至“自定义画布”功能，按下旋钮进入设置画布。

步骤 2：根据需要设置“水平尺寸”、“垂直尺寸”、“刷新率”；点击应用即可确认。

如画布设置：



5.3 亮度调节

5.3.1 手动亮度

亮度设置中功能菜单，【手动亮度】、【定时亮度】2 个功能菜单。

步骤 1：在【亮度调节】界面，按下旋钮进入亮度调节设置。

步骤 2: 选中“手动亮度”状态下按下，旋转旋钮可调节亮度数值。

5.3.2 定时亮度

支持以下菜单功能定时：

- ✧ 状态：开启或者关闭定时亮度功能
- ✧ 增加：点击进去设置定时亮度值和时间
- ✧ 序号：选择保存好的设置
- ✧ 设置：选择序号设置修改里面参数
- ✧ 网络联动：默认关闭，用于多台设置同时调节亮度

如下图：



5.4 智能配屏

步骤：旋转旋钮至【智能配屏】功能，按下旋钮进入智能配屏。

智能配屏中功能设置：【快捷配屏】、【高级配屏】、【箱体标记】、【屏幕巡检】功能。

如图智能配屏：



5.4.1 快捷配屏

注意事项:

- 网口 1 带载箱体数 $\geq$ 网口 2 带载箱体数。
- 各网口带载的箱体数量必须是显示屏中箱体行数或列数的整数倍。
- 网口 1 带载箱体数中的所有箱体像素点不超过 65 万像素点。

快捷配屏:

步骤 1: 在【智能配屏】界面按下，旋转旋钮到【快捷配屏】，按下进入。

步骤 2: 设置每个网口箱体行数、列数。走线方式有八种常用走线方式可选。

如图快捷配屏、走线方式:





5.4.2 高级配屏

步骤 1: 在【智能配屏】界面按下，旋转旋钮到【高级配屏】，按下进入。

步骤 2: 设置每个网口箱体行数、列数；水平偏移、垂直偏移、走线方式有八种常用走线方式可选。

步骤 3: 选择到应用按下旋钮确认设置、或者选择到恢复默认设置。

如图高级配屏：



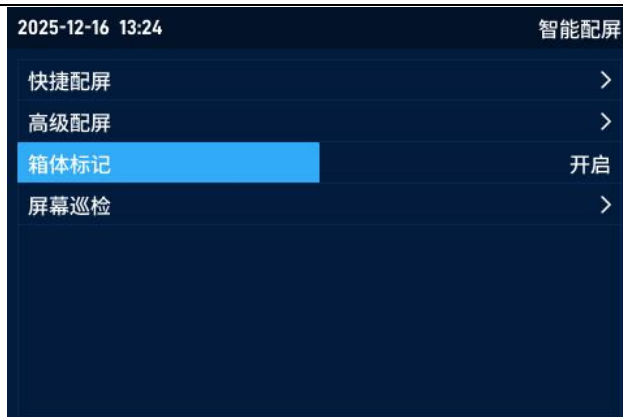
5.4.3 箱体标记

箱体标记可用于显示 LED 大屏各箱体与发送卡之间的连接关系，可用于检查或查看屏体各箱体之间的走线方式。

步骤 1: 在【智能配屏】界面按下，旋转旋钮到【箱体标记】。

步骤 2: 可将箱体标记状态设置为“开启”启用该功能，或者“关闭”。

如图箱体标记：



5.4.4 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。



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	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	- 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	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	● 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	● 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：在【智能配屏】界面，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”；“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，或者在巡检中，长按旋钮可退出。

如图屏幕巡检：



5.5 窗口设置

支持同时 5 个画面，可通过按键操作也可通过菜单操作，步骤如下：

按键操作：

步骤 1：短按前面板的【FUNCTION】区域的“WIN”可快速液晶界面进入窗口设置。

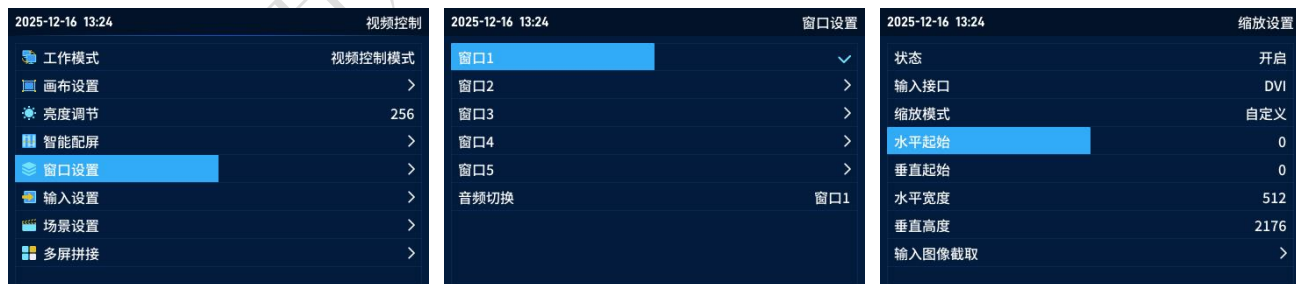
步骤 2：短按【INPUT】区域的输入源，为图层选择输入源。

菜单操作：

步骤 1：按下旋钮进入主界面菜单。

步骤 2：：旋转旋钮选择到【窗口设置】按下，旋转旋钮选择窗口，按下进入对应窗口的属性设置。

如图图层属性：



表窗口属性说明：

功能	说明
状态	当前选择的窗口状态，可“开启”或“关闭”。

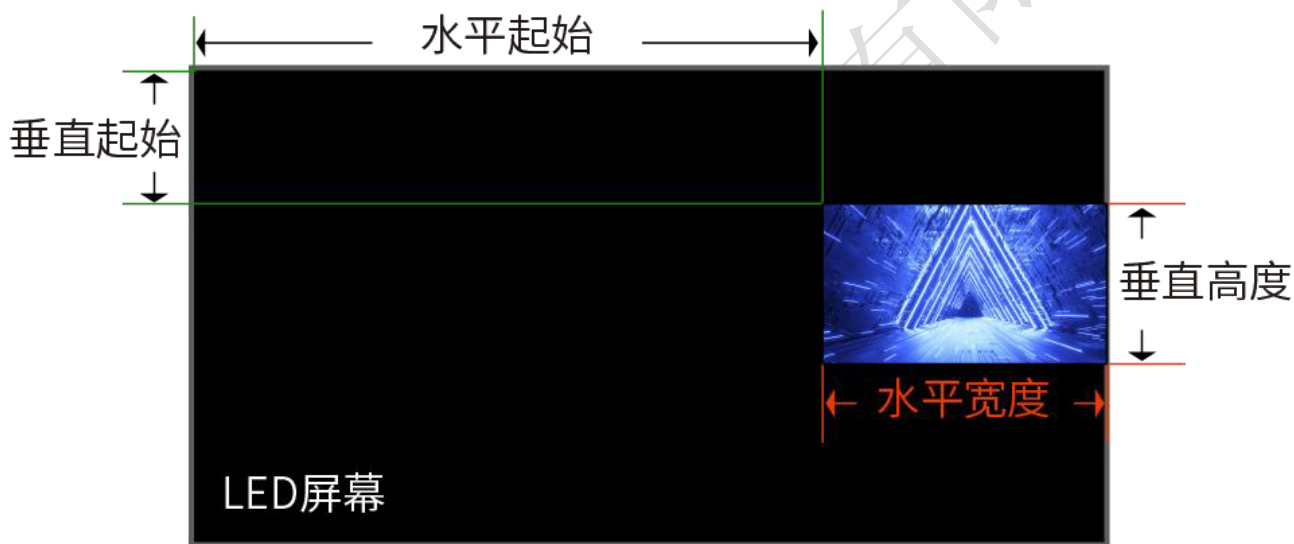
输入接口	当前窗口选择的输入接口。
缩放模式	窗口支持 3 种模式显示： - 全屏：窗口自适应全屏显示。 - 点对点：1:1 点对点显示。 - 自定义：自定义窗口大小，输出画面按照窗口大小进行缩放显示。
水平起始	窗口左上角到屏幕左边缘的水平距离。
垂直起始	窗口左上角到屏幕上边缘的垂直距离。
水平宽度	窗口水平宽度大小。
垂直高度	窗口垂直高度大小。如下图
输入图像截取	对输入源截取局部画面铺满窗口显示： - 截取开关：可对选择窗口输入截取“开启”或“关闭”。 - 水平起始：截取当前输入源的水平起始坐标。 - 垂直起始：截取当前输入源的垂直起始坐标。 - 水平宽度：当前输入源的水平宽度大小。 - 垂直高度：当前输入源的垂直高度大小。 如下图输入图像截取。

如图输入图像截取：

2025-12-16 13:24 缩放设置	
状态	开启
输入接口	DVI
缩放模式	自定义
水平起始	0
垂直起始	0
水平宽度	512
垂直高度	2176
输入图像截取	>

2025-12-16 13:24 缩放设置	
截取开关	关闭
水平起始	0
垂直起始	0
水平宽度	512
垂直高度	2176

如图水平起始、垂直起始、水平宽度、垂直高度：



5.6 输入设置

步骤：旋转旋钮至【输入设置】功能，按下旋钮进入。

输入分辨率可以通过预设 EDID 和自定义两种方式设置：

如图输入设置：



5.6.1 预设 EDID

预设 EDID:

步骤 1: 在【输入设置】按下，旋转旋钮到【预设 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，通过旋转旋钮选择预设 EDID。

步骤 3: 按下旋钮确认，完成常用 EDID 设置。

支持以下常用 EDID:

- ✧ 1368x0768 60Hz
- ✧ 1440x0900 60Hz
- ✧ 1920x1080 60Hz
- ✧ 2304x1152 60Hz
- ✧ 2560x0900 60Hz
- ✧ 3072x3072 60Hz
- ✧ 3840x1080 60Hz
- ✧ 3840x2160 60Hz

5.6.2 自定义 EDID

自定义:

步骤 1: 在【输入设置】界面，旋转旋钮到【自定义 EDID】，按下进入“自定义 EDID”。

步骤 2: 选择【水平有效】，按下旋钮并旋转旋钮自定义调节分辨率宽度。

步骤 3: 选择【垂直有效】，按下旋钮并旋转旋钮自定义调节分辨率高度。

步骤 4: 调节刷新率后，选择【应用】，按下旋钮确认设置。

如图自定义 EDID:



5.6.3 接口属性

步骤 1: 在【输入设置】界面，旋转旋钮到【接口属性】，按下进入。

步骤 2: 根据需要设置“相位”、“驱动”、“有限转完全”、“HDCP”

如图接口属性:

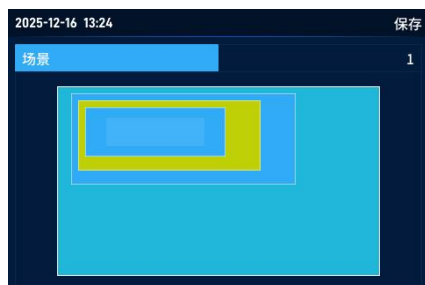


5.7 场景设置

场景设置:

场景设置中，我们可对视频处理器设置好的参数进行保存和加载操作以及对已经保存的场景预设进行数据删除，包括参数：输出分辨率、输入接口、显示模式、缩放参数、截取、亮度，方便下次使用，系统设有 10 个模板供用户保存。

如图场景设置:



5.8 多屏拼接

当显示屏点数超过单台设备的带载能力时，可通过多台设备进行拼接，完成显示屏带载。
 如图拼接带载连接方式：

前提条件：

使用多屏拼接时，确保每个设备都开启了同步功能且使用同一个输入源作为同步源。

注意事项：

开启多屏拼接后，WIN1 全屏自动缩放和点对点显示不可用。

如图拼接连接方式：以 HDMI 输入源为例



步骤 1：在主菜单界面，旋转旋钮至【多屏拼接】功能，按下旋钮进入多屏拼接。

步骤 2：将“启用”设置为“开启”状态，在根据需要依次分别调整参数值。

如图多屏拼接：



表多屏拼接参数说明：

功能	说明
屏幕宽度	需要拼接带载的 LED 屏水平方向的总像素点数。
屏幕高度	需要拼接带载的 LED 屏垂直方向的总像素点数。
显示水平尺寸	当前设备带载的区域的水平方向的像素点数。
显示垂直尺寸	当前设备带载的区域的垂直方向的像素点数。
显示水平起始	当前设备带载的区域左上角与屏体左边缘的距离，以像素点计算。
显示垂直起始	当前设备带载的区域左上角与屏体上边缘的距离，以像素点计算。

5.9 画面控制

步骤：旋转旋钮至【画面控制】功能，按下旋钮进入。

画面控制中功能菜单，【正常显示】、【冻结】、【测试画面】三个功能菜单。

如图画面控制：



- ✧ 正常显示：屏幕上正常显示当前图层的内容。
- ✧ 冻结：冻结当前帧画面。
- ✧ 测试画面：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。

5.10 高级功能

高级功能：

高级功能中功能菜单，【设备网口备份】、【网口备份测试】、【输入接口热备份】三个功能菜单。如图高级功能：



5.10.1 网口备份测试

步骤 1：在【高级功能】界面，旋转旋钮到【网口备份测试】，按下进入。

步骤 2：可设置“打开全部网口”、“关闭全部网口”、“关闭主网口”、“关闭备份网口”
 如图网口备份测试：



5.10.2 输入接口热备份

步骤 1: 在【高级功能】界面，旋转旋钮到【输入接口热备份】，按下进入。

如图输入接口热备份：



注意事项：

- ✧ 每组输入接口互为备份。
- ✧ 同类型的输入接口才能设置为互为备份源。
- ✧ 只支持一对一，不支持一对多或多对一。

输入接口热备份约束：

设置输入接口 A、输入接口 B 互为备份源，窗口当前为输入源 A。

输入接口 A	输入接口 B	窗口显示
无信号	有信号	自动切换为 B；当 A 恢复，B 有信号，不切换。
无信号	有信号	自动切换为 B；当 A 恢复，B 无信号，切换为 A。

无信号	无信号	不切换。
有信号	无信号	手动改为 B 后，自动切换 A。

（可选）设置主源优先。

开启：开启主源优先时，只要主源有信号，则始终使用主源。主源失效切换到备份源后，若主源恢复，则将立即切换至主源。

关闭：关闭主源优先时，除非备份源失效且主源有信号时才会切换至主源。

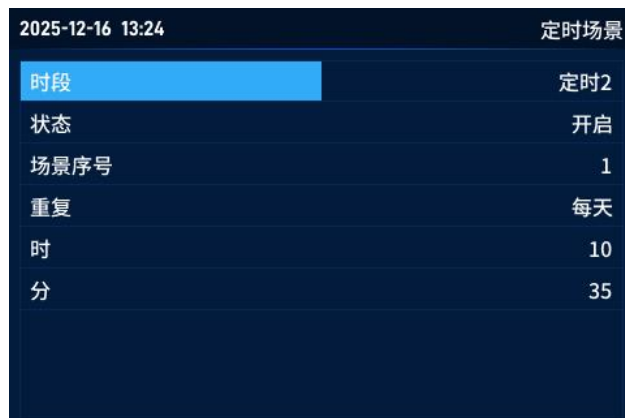
5.11 定时切换

步骤 1：旋转旋钮到【定时切换】，按下进入设置。

支持以下菜单功能定时：

- ✧ 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切换时段
- ✧ 场景序号：可选择已保存场景
- ✧ 时、分：定时切换的时间
- ✧ 重复：该时段执行次数，可设一次或者每天执行

如图定时切换：



5.12 通讯设置

5.12.1 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”。

如图网络设置：



5.12.2 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。

5.13 语言/Language

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。

如图语言/Language：



5.14 系统设置

系统设置中功能菜单，【FN 热键】、【返回主界面时长】、【输入接口监控】、【版本信息】、【时间设置】、【按键锁】、【出厂设置】七个功能菜单。

如图系统设置：



5.14.1 FN 热键

该功能为快捷功能键，短按可快捷进入设定的功能界面，不用在主菜单中一级一级的进入。

步骤 1：在【系统设置】按下，旋钮到 FN 热键，按下设置。

步骤 2：可设置为“冻结”、“测试画面”、“显示同步”、“多屏拼接”。

5.14.2 返回主界面时长

进入某一菜单后，不进行任何操作时，停留在当前界面的时长。

5.14.3 输入接口监控

该功能用于检测设备输入接口断开次数，MCU 和 FPGA 各自检测输入接口断开次数。

如图监控设备：

2025-12-16 13:24	系统
FN热键	冻结
返回主界面时长	50
输入接口监控	>
版本信息	>
时间设置	>
按键锁	开启
出厂设置	

2025-12-16 13:24	输入接口监控
重新测量	
输入接口	DVI1
FPGA Count	8
CLK Interrupt	1
CLK Stable	0
SCDT Interrupt	2
SCDT Stable	1

5.14.4 版本信息

该功能可查看设备 FPGA 和 MCU 版本
如图版本信息：

2025-12-16 13:24	系统
FN热键	冻结
返回主界面时长	50
输入接口监控	>
版本信息	>
时间设置	>
按键锁	开启
出厂设置	

2025-12-16 13:24	版本
发送卡	99.11.01.09
处理器	99.14.01.00
主控	02.06

5.14.5 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。
如图时间设置：

2025-12-16 13:24	系统
FN热键	冻结
返回主界面时长	50
输入接口监控	>
版本信息	>
时间设置	>
按键锁	开启
出厂设置	

2025-12-16 13:24	时间
20 25 — 05 — 12	
18 — 22 — 09	

5.14.6 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。

5.14.7 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
- ✧ 输入接口： HDMI
- ✧ 缩放参数： 0, 0, 1920, 1080
- ✧ 截取： 关
- ✧ 冻结： 关闭
- ✧ 黑屏： 关闭
- ✧ 测试画面： 关



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