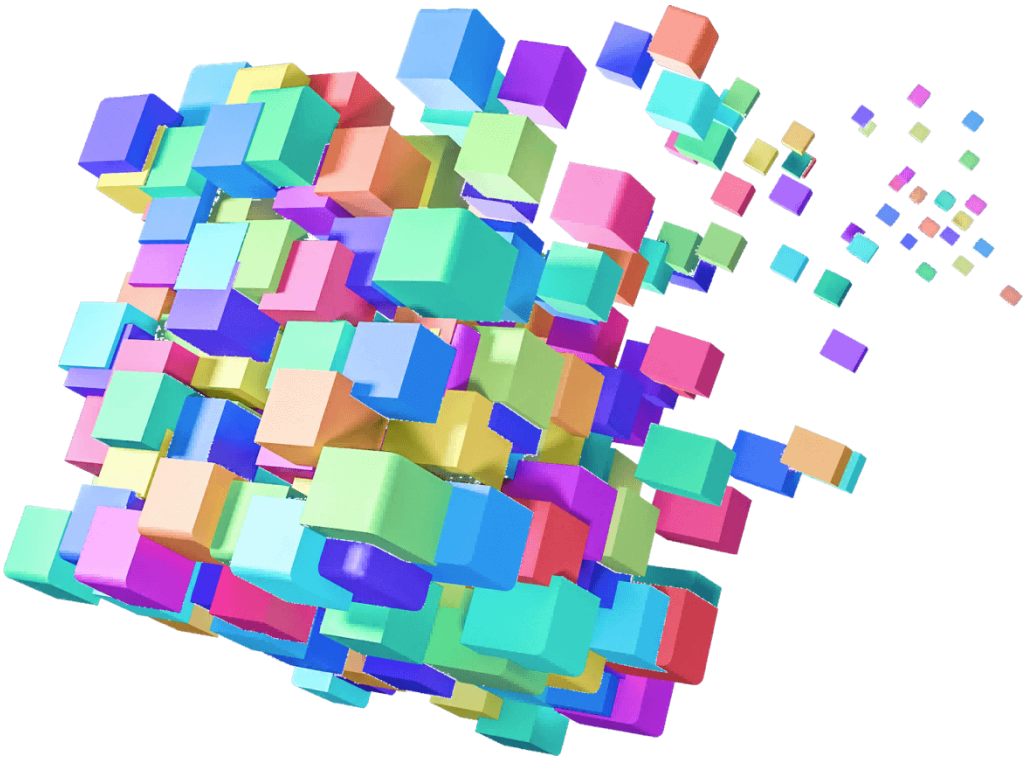


「LC10」

# LED 二合一控制器

规格书

# 目 录

**更新记录** ..... **1**

**前言** ..... **1**

**认证** ..... **1**

**1. 设备简介** ..... **3**

**2. 功能特性** ..... **3**

**3. 设备外观** ..... **4**

3.1. 前面板 ..... 4

3.2. 背面板 ..... 6

**4. 设备尺寸** ..... **7**

**5. 设备规格** ..... **8**

**6. 应用场景** ..... **8**

**7. 菜单操作** ..... **8**

7.1. 主界面 ..... 9

7.2. 亮度调节 ..... 11

7.3. 音频设置 ..... 11

7.4. 窗口设置 ..... 12

7.5. 输入设置 ..... 16

7.6. 场景切换 ..... 17

7.7. 画面控制 ..... 18

7.8. 高级设置 ..... 19

7.9. 系统设置 ..... 21

# 更新记录

| 文档版本 | 更新时间 | 更新内容 |
| --- | --- | --- |
| V1.0 | 2026/8/21 | 新文档发布 |

# 前言

非常感谢您购买本公司产品，使用前请仔细阅读本规格书。
本规格书内的所有图片仅供参考，请以实际产品为准。
本规格书中的描述可能与您购买的产品或其附件并不完全一一对应，本公司保留随时修改本规格书中任何信息的权利，并将根据产品功能的增强定期改进或更新本规格书中的内容。更新的内容会在本规格书的新版本中加入，恕不另行通知，请谅解。

# 认证

CCC、FCC、CE
**若该产品无所销往国家或地区的相关认证，请第一时间联系北京小鸟科技股份有限公司确认或处理，否则，如造成相关法律风险，客户需自行承担或北京小鸟科技股份有限公司有权进行追偿。**

## 图标约定

| | | |
| --- | --- | --- |
| | 说明 | 必要的提示、补充和说明，帮助您更清楚的理解规格书所描述的内容。 |
| | 注意 | 操作中必须注意和遵循的事项，提示您以更方便快捷的操作方式使用设备。 |
| | 警告 | 可能会存在潜在的危险情形，警示您能够安全的使用设备。 |

## 安全须知

为保障人身和设备安全，在安装、操作、维护设备时，请遵循设备上的标识及手册中的安全须知，以确保设备性能最佳，避免出现危险或非法情况。

**警告**

- 严禁将设备置于易燃、易爆气体或烟雾环境中，不得在这种环境下进行任何操作。
- 设备安装环境严禁出现渗水、滴漏、结露现象，否则需加装除湿设备。

- 线路铺设时，强电线路和弱电线路需分开铺设，避免相互干扰。
- 设备不可靠近火源，且禁止在设备上和设备附近放置装有液体的容器。
- 在有雷电或长期不使用的情况下，请拔掉电源插头。
- 禁止使用非生产厂商认可的零部件，以免造成设备损坏。
- 禁止使用非生产厂商发行的控制软件对设备进行管控。
- 禁止对设备上贴附的设备信息标贴进行涂改、覆盖、撕毁。
- 插头电源线损坏或磨损、液体溅入设备、设备跌落损坏时应立即拔掉电源，并交由专业人士处理。
- 所有维修工作应由专业人员完成，未经许可，严禁私自维修，以免造成设备损坏，发生触电危险。

**注意**

- 设备应工作在空气流通，温湿度适宜的环境中。
- 请将设备安装在稳固、平稳的工作台面上或标准机架、机柜、机箱里。
- 不要使用任何物体堵塞设备通风孔，并在设备周边留出 20cm 以上的散热空间。
- 请用带保护地的单相三线制的 100-240V 交流电源，并确保整个工程系统使用同接地，不能使用无接地保护的电源，电源线的接地脚不能破坏。
- 设备开机操作前请确保信号线、通讯线等线材连接完好，无松动。
- 移动设备前，请关闭设备电源并为设备增加防撞保护，避免因触电、挤压、磕碰、划伤、撞击等情况造成设备损坏。

# 1. 设备简介

LC10 型 LED 二合一控制器是集视频处理与视频发送于一体的 LED 大屏控制器，支持多类型信号处理和多窗口显示。其超高的视频信号处理能力、强大的 LED 带载、便捷的操作运维，让这款控制器能够适用各种大中小型 LED 屏幕建设，广泛应用于指控中心、展览展示、娱乐演艺、会议发布等场景，不费吹灰之力即可带来震撼人心的视觉盛宴。

# 2. 功能特性

**完善的输入输出接口**

- 支持 HDMI2.0、HDMI1.3 信号输入；
- 支持随路音频输入和 3.5mm 独立音频输入输出；
- 单台设备支持 10 路千兆网口和 2 路 10G 光口输出，最大带载 650 万像素，单画面横向最大为 10240 像素，纵向最大为 8192 像素；
- 支持信号源可视化预监功能；
- 配置 1 路 HDMI 监控接口，实时监看 LED 大屏显示画面。

**强大的视频处理**

- 多图层显示，最高可支持 6 个窗口任意布局；
- 最高可支持 512 场景保存及调用，快速切换大屏布局；
- 支持 10bit 的高动态范围处理及显示；
- 内置多种常见输入分辨率，支持视频源分辨率自适应；
- 支持信号源裁剪，可放大显示重点区域或裁去信号源黑边；
- 支持亮度/色温/色域/Gamma 精密调节，LED 屏幕显示更自然真实；
- 可一键切换输出画面缩放模式，支持自定义输出画面大小及位置；

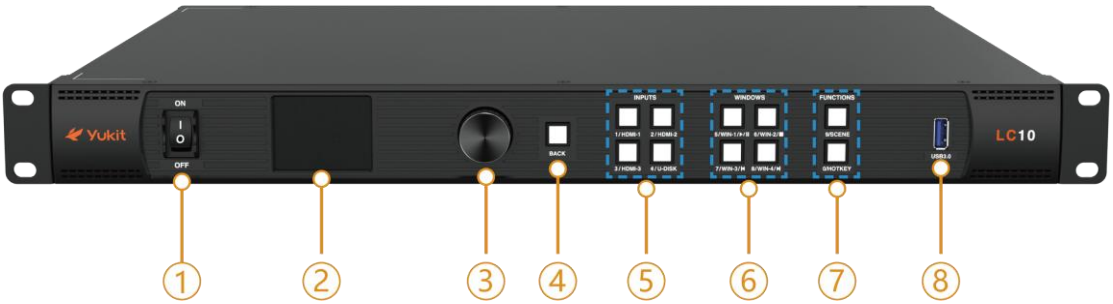
**便捷的操作运维**

- 可通过前面板按键一键切换输入信号源；
- 支持输入接口 EDID 配置（SDI 接口除外）；
- 单台设备即可统一控制多组不同规模、不同形态的屏幕；
- 支持设备多模式切换：视频控制器模式和光电转换器模式；
- 支持设备全方位备份：多设备备份和输出网口备份，保障系统稳定运行；
- 支持设备运维，实现设备状态实时查看，告警上报，日志查询等。

# 3. 设备外观

下面列出设备的前面板及背面板示意图，产品外观以实物为准。

## 3.1. 前面板



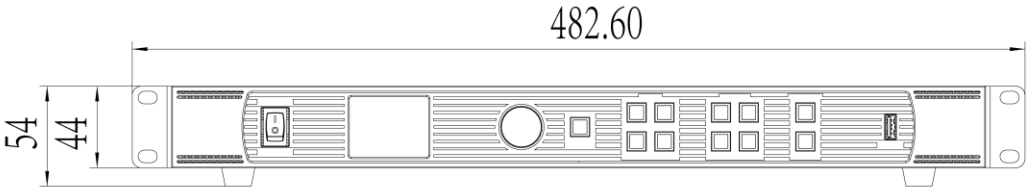

| 序号 | 按键 | 说明 |
| --- | --- | --- |
| ① | 开关键 | 设备的开关按键 |
| ② | 液晶屏 | 显示设备当前状态和菜单。 |
| ③ | 确认键 | 按下为确认操作，旋转可选择菜单和调节参数。 |
| ④ | BACK | 退出当前菜单或取消当前操作。 |

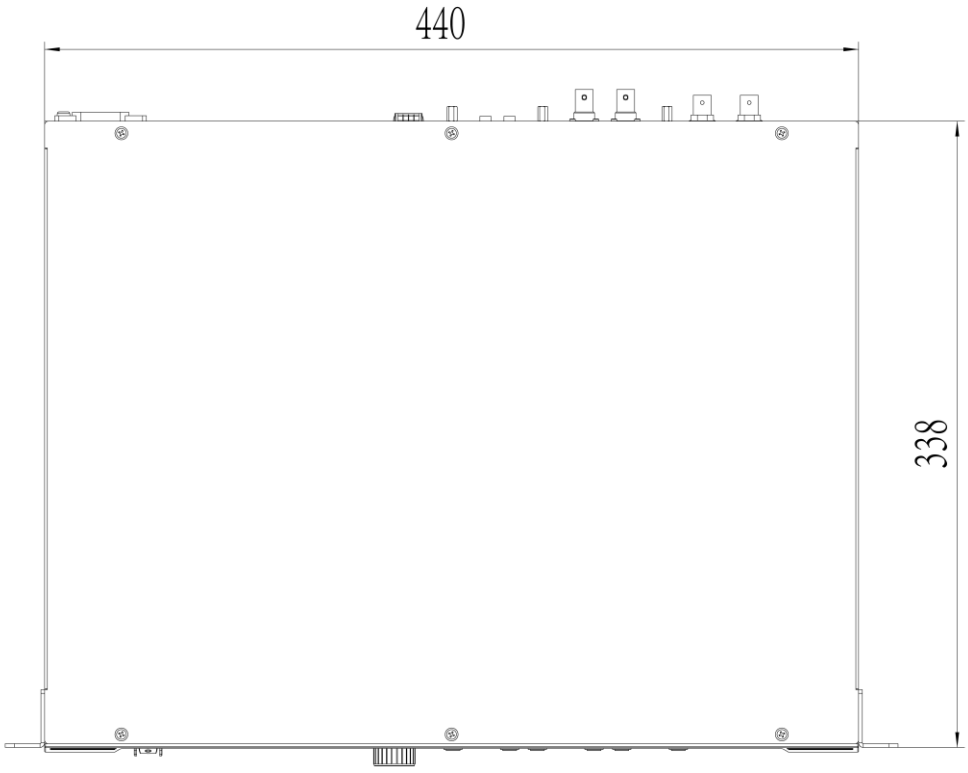
<table>
<tr><th>序号</th><th>按键</th><th>说明</th></tr>
<tr><td>⑤</td><td>INPUTS</td><td>输入源按键，按下可切换对应输入源至窗口显示。<br><br><table><tr><th>按键名称</th><th>对应输入源</th></tr><tr><td>HDMI-1/2/3</td><td>分别对应输入源 HDMI 1.3-1/2 和输入源 HDMI2.0-3 按下可切换对应输 入源至窗口显示。</td></tr><tr><td>U-DISK</td><td>对应输入源 USB 3.0</td></tr></table><br>按键灯状态：<br>长亮：信号源已接入<br>闪烁：信号源已开窗但未接入<br>不亮：信号源未接入也未开窗</td></tr>
<tr><td>⑥</td><td>WINDOWS</td><td>窗口控制按键和自动缩放快捷键。<br><br><table><tr><th>按键</th><th>说明</th><th>按键灯状态</th></tr><tr><td>WIN-1/2/3/4</td><td>若窗口未开窗，按下按键打开对应窗口并使用第一个信号源点对点显示；<br>若窗口已开窗，按下按键进入对应窗口编辑状态，此时按下输入源按键可将该输入源切换至窗口显示。</td><td>闪烁：进入对应窗口的编辑页面时闪烁</td></tr></table><br>U 盘播放状态，复用为播放控制按键：<br>• WIN-1：在 U 盘播放时复用为 ▶ / ⏸，播放或暂停文件；<br>• WIN-2：在 U 盘播放时复用为 ■ ，停止播放；<br>• WIN-3：在 U 盘播放时复用为 ⏮ ，选择播放当前文件的上一个文件；<br>• WIN-4：在 U 盘播放时复用为 ⏭ ，选择播放当前文件的下一个文件；</td></tr>
<tr><td>⑦</td><td>FUNCTIONS</td><td>SCENE：按下进入场景切换菜单。<br>HOTKEY：自定义功能快捷键，按下调用设定功能并直接进入对应功能的菜单界面。</td></tr>
<tr><td>⑧</td><td>USB3.0</td><td>预留接口</td></tr>
<tr><td>③&④</td><td>按键锁</td><td>在任意菜单界面同时按下“确认”和“BACK”键会将前面板按键锁定并跳转至主界面，此时除电源开关外所有按键功能均失效，主界面上方中央位置显示锁定标识 🔒，再次长按可解锁。</td></tr>
</table>

# 3.2. 背面板

| 接口类型 | 接口名称 | 说明 |
|---|---|---|
| 输入接口 | HDMI 1.3（1/2） | • HDMI 接口*2，HDMI 1.3 标准<br>• 支持 HDCP 1.4<br>• 支持最大分辨率为：2048 × 1080@60Hz<br>• 支持自定义分辨率——极限宽度：2048；极限高度：2048 |
| | HDMI 2.0（3） | • HDMI 接口*1，HDMI 2.0 标准<br>• 支持 HDCP 2.2<br>• 支持最大分辨率为：4096 × 2160@60Hz<br>• 支持自定义分辨率——极限宽度：8192；极限高度：8160 |
| **音频接口** | **AUDIO IN** | **3.5mm 音频接口*1，独立音频输入。** |
| | AUDIO OUT | 3.5mm 音频接口*1，独立音频输出。 |
| 输出接口 | 1 ~ 10 | RJ45*10，10 路千兆网口输出，连接至接收卡。 |
| | OPT1~2 | 10G 光口*2。设备工作模式不同时，光纤接口功能不同。<br>• 工作模式为“视频控制器”时，OPT1 对应发送网口 1~10。<br>• 工作模式为“光电转换器”时，OPT1 光纤口输入，网口输出。 |
| | 3D | 预留接口 |
| | MONITOR | HDMI 接口*1，监控 LED 大屏画面，分辨率为 1920 x 1080@50Hz。 |
| 控制接口 | ETHERNET 1/2 | 控制网口，使用网线连接控制 PC 时，支持设备管控，同时支持可视化预监。 |
| | Type-C | 控制接口，设备通过 Type-C 接口执行设备控制操作时，可视化预监功能不可用；设备会生成虚拟 IP 地址，便于在软件中添加设备。 |
| | USB2.0 | 预留接口 |
| | RS232 | 3pin 中控接口。RX：信号接收；TX：信号发送；G：接地 |
| 电源接口 | AC 100-240V | 50/60Hz |

# 4. 设备尺寸



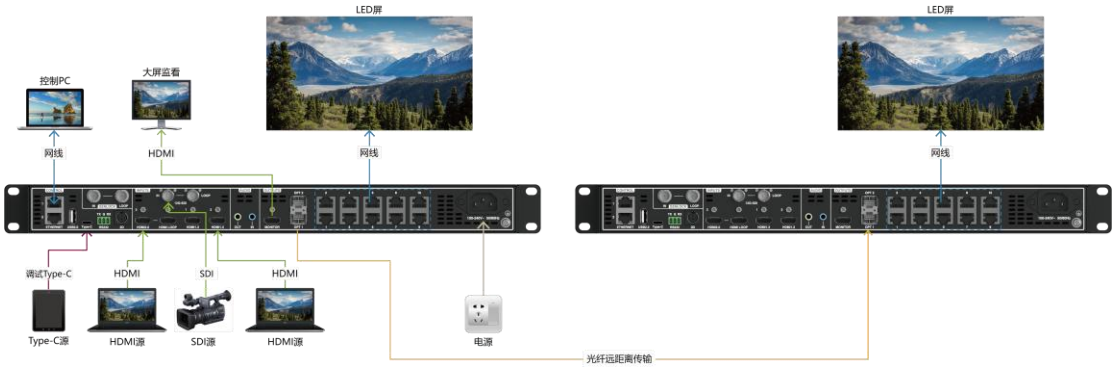



# 5. 设备规格

**规格**

| | | |
|---|---|---|
| 电气规格 | 电源 | AC100-240V　50/60Hz |
| | 功耗 | 50W |
| 工作环境 | 温度 | 0°C~50°C |
| | 湿度 | 5%RH ~ 85%RH，无冷凝 |
| 存储温度 | 温度 | -10°C~ + 60°C |
| | 湿度 | 5%RH~95%RH，无冷凝 |
| 物理规格 | 尺寸 | 482.6mm x 338mm x 44mm（长 x 宽 x 高）（不包含脚垫和接口） |
| | 净重 | 4.5kg |
| | 总重 | 8.05kg |
| 包装信息 | 内箱 | 540mm*450mm*140mm |
| | 配件 | 电源线×1、4K60-HDMI 视频线×1、USB 转 TYPE-C 线×1、网线×1、使用手册×1、合格证×1、保修卡×1、箱内清单×1 |
| | 外箱 | 750mm*560mm*475mm（可装 5 个内箱） |

# 6. 应用场景




# 7. 菜单操作

通过设备前面板按键及菜单，可实现屏体亮度调节，输入源参数设置，窗口设置，画面控制，场景控制，系统设置和网络配置。

按键操作说明：

**确认键：**

- 主界面下，按下确认键进入菜单界面；

- 菜单界面下，旋转确认键可选择菜单项，按下确认键可进入下级菜单或者进入当前菜单设置状态；
- 进入参数菜单（例如屏体亮度）设置状态后，旋转确认键可调节参数，按下确认键可保存参数并退出设置状态。

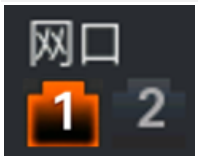
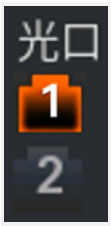
**BACK：**

- 按下可退出当前操作或返回上级菜单。

## 7.1. 主界面

设备支持两种工作模式，包括视频控制器模式和光电转换器模式，可通过前面板菜单进行切换。两种模式的主界面如下所示：

**视频控制器模式**

| 图标 | 说明 |
| --- | --- |
| | 本机 IP |
| | ：U 盘播放接入标识，表示前面板已经插入 U 盘，可以正常播放操作。<br> ：U 盘播放未接入标识，表示前面板未插入 U 盘，无法进行播放操作。 |
| | 输出画面分辨率。 |
| | 显示屏亮度值。 |
| | LED 屏显示模式。<br> ：正常显示 ：画面冻结 ：画面黑屏 ：测试画面 |
| | 设备控制网线的连接状态展示。<br> ：通讯网线未连接；<br> ：通讯网线已连接。 |
|  | 网口连接状态显示。<br> ：网口已连接；<br> ：网口未连接。 |
|  | 光口连接状态展示。<br>需右旋旋钮进入独立光口显示页面。<br> ：光口已连接；<br> ：光口未连接。 |

**光电转换器模式**

## 7.2. 亮度调节

可根据环境亮度手动调整 LED 大屏亮度。

1. 按下确认键，进入主菜单，选择「亮度」；
2. 按下确认键进入设置状态，旋转确认键，调节亮度值。

示例：亮度从 100%调整到 80%。

主菜单　　设置完成

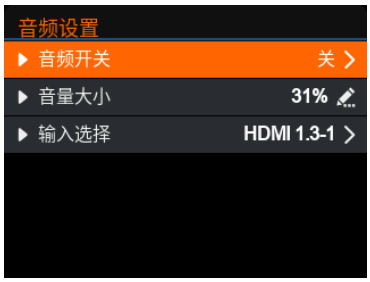
## 7.3. 音频设置

本设备支持随路音频和模拟音频的开启/关闭及音量大小调节。

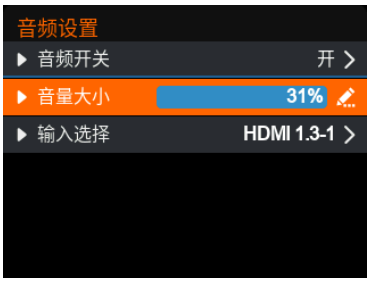
1. 按下确认键，进入主菜单，选择「音频设置」；
2. 按下确认键，进入【音频设置】菜单，选择「音频开关」，可设置音频启/禁用；选择「输入选择」，可选择音频输入源；选择「音量大小」，可调节音量大小。

示例：开启音频开关，输入源选择 HDMI 1.3-1，音量大小设置为 31%。

主菜单




设置完成




## 7.4. 窗口设置

在【窗口设置】菜单中，可以选择具体窗口进行设置，可控制窗口开启/关闭，切换窗口输入源，调整窗口位置及缩放模式。

### 7.4.1. 开启/关闭窗口

设备最多支持同时打开 6 个窗口，可通过前面板菜单控制窗口的开启/关闭。

1. 按下确认键，进入主菜单，选择「窗口设置」；
2. 按下确认键，进入【窗口设置】菜单，选择「窗口序号」，选择目标窗口；
3. 选择「状态」，设置窗口的开启 / 关闭。

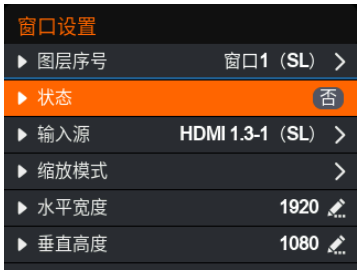
示例：关闭窗口 1。

主菜单

窗口设置菜单

选择窗口 1

设置窗口 1 状态为“否”



## 7.4.2. 切换输入源

设备提供两种输入源切换方式：

第一种：通过前面板 INPUTS 区域的输入源按键，详情参见——3.1 前面板；

第二种：通过【窗口设置】菜单完成，操作步骤如下：

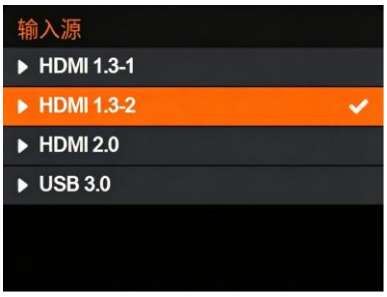
1. 按下确认键，进入主菜单，选择「窗口设置」；
2. 按下确认键，进入【窗口设置】菜单，选择「窗口序号」，选择目标窗口；
3. 选择「输入源」，为目标窗口选定输入源。

示例：将窗口 2 的输入源由 HDMI 1.3-1 切换为 HDMI 1.3-2。

主菜单

窗口设置菜单

输入源选择“HDMI 1.3-2”




设置完成

## 7.4.3. 缩放模式

可设置窗口缩放模式，包括全屏、点对点和自定义。“全屏”即将当前窗口放大至整个大屏显示；“点对点”即输入源在窗口中点对点显示；“自定义”即窗口大小及位置可按需调整。

1. 按下确认键，进入主菜单，选择「窗口设置」；
2. 按下确认键，进入【窗口设置】菜单，选择「窗口序号」，选择目标窗口；
3. 选择「缩放模式」，可设置为不同模式，此处以“自定义”为例；

4. 缩放模式选择完成后，旋转确认键选择并依次设置「水平起始」「垂直起始」「水平宽度」「垂直高度」值。

示例：设置窗口 1 缩放模式为自定义，窗口位置为（0，0），窗口大小为 1920*1080。

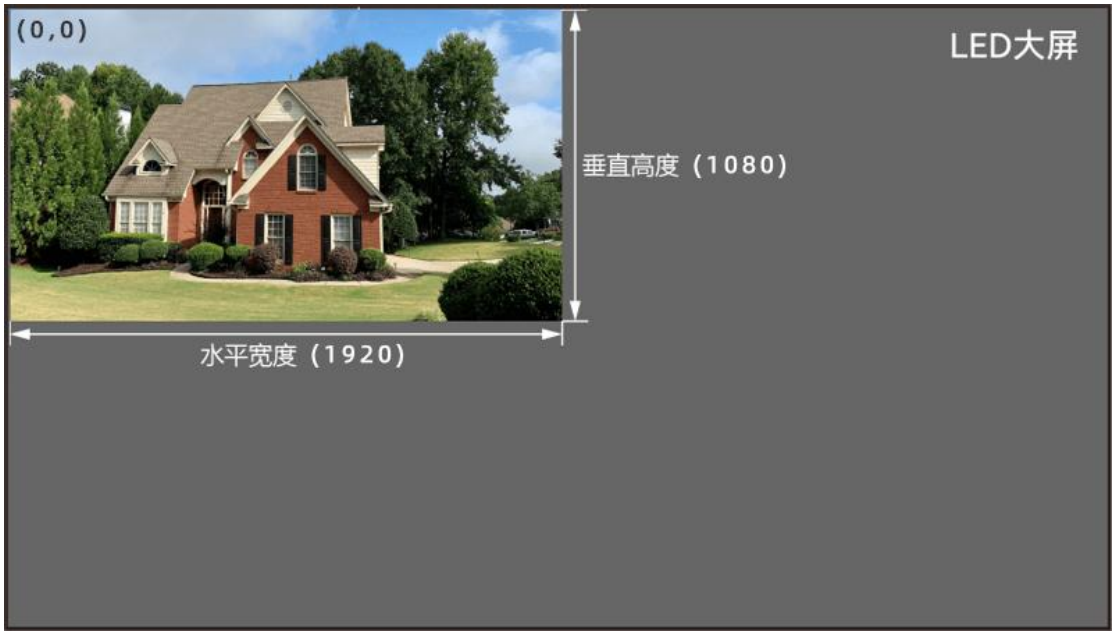
主菜单

窗口设置菜单

自定义缩放水平/垂直高度

设置起始位置

自定义窗口效果：



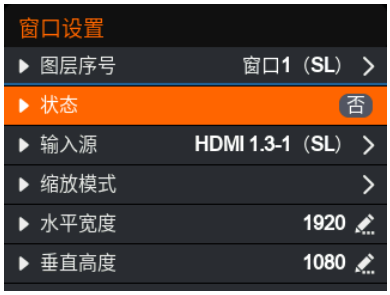

## 7.4.4. 输入截取

输入截取是选取当前窗口输入源的部分区域，并将选取的区域放大至整个窗口显示。

1. 按下确认键，进入主菜单，选择「窗口设置」；
2. 按下确认键，进入【窗口设置】菜单，选择「窗口序号」，选择目标窗口；
3. 选择「输入截取」，按下确认键，进入【输入截取】菜单；
4. 将「状态」设置为“开”，之后依次设置「水平起始」「垂直起始」「水平宽度」「垂直高度」值。

主菜单

窗口设置菜单




选择输入截取

## 7.4.5. 优先级

设备支持同时最多打开 6 个窗口，可通过前面板液晶屏菜单调整窗口优先级，优先级用数字表示，数字越大，优先级越高，窗口越靠前显示。

1. 按下确认键，进入主菜单，选择「窗口设置」；
2. 按下确认键，进入【窗口设置】菜单，选择「窗口序号」，选择目标窗口；
3. 选择「优先级」，按下确认键进入设置状态，可将目标窗口置顶或置底。

示例：将窗口 1 置顶。

主菜单

窗口设置菜单

窗口置顶

## 7.5. 输入设置

在【输入设置】菜单中，可以查看输入源的信号状态和开窗状态，设置输入源分辨率。设备支持两种方式：预设分辨率、自定义分辨率。

### 7.5.1. 预设分辨率

1. 按下确认键，进入主菜单，选择「输入设置」；
2. 按下确认键，进入【输入设置】菜单，选择「输入源」，选择目标输入源；
3. 选择「分辨率」，按下确认键，进入【分辨率】菜单；
4. 选择「预设」，按下确认键进入下级菜单，选择目标分辨率和帧率，选择「应用」后按下确认键完成设置。

主菜单

输入设置菜单

分辨率菜单

## 7.5.2. 自定义分辨率

若预设分辨率库中无需要的分辨率，可自定义设置，操作步骤如下：

1. 按下确认键，进入主菜单，选择「输入设置」；
2. 按下确认键，进入【输入设置】菜单，选择「输入源」，选择目标输入源；
3. 选择「分辨率」，按下确认键，进入【分辨率】菜单；
4. 选择「自定义」，按下确认键进入下级菜单，依次设置宽度、高度、帧率，选择「应用」后按下确认键完成设置。

主菜单

输入设置菜单

分辨率菜单

## 7.6. 场景切换

设备支持将窗口布局（包括窗口位置、层级、信号源等信息）保存为场景，需要时可一键调用，支持场景新增、保存、加载和删除操作，最多支持保存 512 个场景。

1. 按下确认键，进入主菜单，选择「场景切换」；
2. 选择任意场景，按下确认键，选择「新增」，按下确认键可新增空白场景；选择「保存」，按下确认键可保存场景；选择「加载」，按下确认键可调用场景；选择「删除」，按下确认键可删除场景。

主菜单

设置完成

## 7.7. 画面控制

在【画面控制】菜单中，可设置 LED 屏显示模式，包括正常显示、画面黑屏、画面冻结和测试画面。

1. 按下确认键，进入主菜单，选择「画面控制」；
2. 按下确认键，进入【画面控制】菜单，选择需要的功能项并按下确认键可进行设置。

| 功能项 | 说明 |
| --- | --- |
| 正常显示 | 正常显示输入源画面。 |
| 画面黑屏 | LED 屏变为黑屏显示。 |
| 画面冻结 | 冻结输出画面，LED 屏显示输入源最后一帧的图像。 |
| 测试画面 | 可在 LED 屏上显示测试画面，测试显示效果，内置 14 种测试画面供用户选择。 |

示例：设置测试画面为“红色”。

主菜单

画面控制菜单

测试画面菜单

## 7.8. 高级设置

### 7.8.1. 风扇转速

设备支持散热风扇转速调节，可根据环境选择不同转速级别，支持自动及 LEVEL 1~10。

1. 按下确认键，进入主菜单，选择「高级设置」；
2. 按下确认键，进入【高级设置】菜单，选择「风扇转速」；
3. 按下确认键，设置转速级别，设置完成后按下确认键保存设置。

示例：设置风扇转速级别为“自动”。

主菜单

高级设置菜单

设置完成

## 7.8.2. 工作模式

设备支持两种工作模式，包括视频控制器模式和光电转换器模式，可通过前面板菜单进行切换。

1. 按下确认键，进入主菜单，选择「高级设置」；
2. 按下确认键，进入【高级设置】菜单，选择「工作模式」；
3. 按下确认键，设置工作模式，设置完成后按下确认键保存设置。

主菜单

高级设置菜单

设置完成

# 7.9. 系统设置

## 7.9.1. 快捷键设置

设置设备前面板的<HOTKEY>按键对应的功能，包括音频设置，画面冻结和画面黑屏。

1. 按下确认键，进入主菜单，选择「系统设置」；
2. 按下确认键，进入【系统设置】菜单，选择「快捷键设置」；
3. 按下确认键，选择快捷键功能，设置完成后按下确认键保存设置。

主菜单

系统设置菜单

设置完成

## 7.9.2. 返回主界面时长

当在菜单界面无操作停留的时间超过“返回主界面时长”时，设备会自动返回主界面，此参数支持修改。

1. 按下确认键，进入主菜单，选择「系统设置」；
2. 按下确认键，进入【系统设置】菜单，选择「返回主界面时长」并设置时间，设置完成后按下确认键保存设置。

示例：将返回主界面时长调整为 60s。

主菜单

系统设置菜单

## 7.9.3. 网络配置

设备支持本机 IP 信息修改，修改信息时，需要保证设备和控制电脑在同一网段内，且设备 IP 地址与控制电脑 IP 地址不能出现冲突。

1. 按下确认键，进入主菜单，选择「系统设置」；
2. 按下确认键，进入【系统设置】菜单，选择「网络配置」；
3. 按下确认键，进入网络配置菜单，可修改IP地址、子网掩码和默认网关，修改完成后，选择「应用」，按下确认键确定修改。

主菜单

系统设置菜单

设置完成

## 7.9.4. 恢复出厂设置

设备支持恢复出厂设置，操作步骤如下：

1. 按下确认键，进入主菜单，选择「系统设置」；
2. 按下确认键，进入【系统设置】菜单，选择「恢复出厂设置」；
3. 按下确认键，选择「保留网络配置」可保留网络配置并恢复出厂设置；选择「全部恢复」，可恢复全部出厂设置。

主菜单

系统设置菜单

设置完成

## 7.9.5. 语言设置

设备菜单界面支持两种语言：简体中文和 English，可根据需要切换。

1. 按下确认键，进入主菜单，选择「系统设置」；
2. 按下确认键，进入【系统设置】菜单，选择「语言设置」；
3. 按下确认键，可选择简体中文或 English。

主菜单

系统设置菜单

设置完成

## 7.9.6. 关于我们

可通过前面板液晶菜单查看设备基础信息和公司基础信息。

1. 按下确认键，进入主菜单，选择「系统设置」；
2. 按下确认键，进入【系统设置】菜单，选择「关于我们」；
3. 按下确认键，可查看设备基础信息和公司基础信息。

主菜单

系统设置菜单

设置完成

如您希望了解有关如何使用您的产品的更多信息或了解我司其它产品信息，请随时联系我们，我们将在第一时间为您提供更好的服务。