灰度科技
HUIDU TECHNOLOGY

产品使用说明书

PRODUCT USER MANUAL

二合一视频处理器

HD-VP2060

V1.4 20241210

1 简介

HD-VP2060 是一款 LED 显示屏二合一视频处理器，集成 20 路千兆网口输出，支持六画面显示。拥有 6 路同步信号输入，最高支持 4K 视频信号输入（部分接口），多路同步信号任意切换，可用于酒店、商场、会议室、展示展览、演播厅等各种需要同步播放的场合。同时 VP2060 标配 Wi-Fi 功能，支持手机 APP 无线操控。

特点:

输入

- 最大 4096×2160@60Hz 输入分辨率;
- 2 路 4K 输入：1×DP1.2，1×HDMI2.0;
- 4 路 2K 输入：4×HDMI1.3;
- 支持 1 路 TRS 3.5mm 标准双声道音频输入和 HDMI/DP 音频输入。

输出

- 标配 20 路千兆网口，直接级联接收卡;
- 最大控制 1310 万像素，水平最大支持 16384 像素，垂直最大支持 8192 像素;
- 1 路 TRS 3.5mm 标准双声道音频输出。

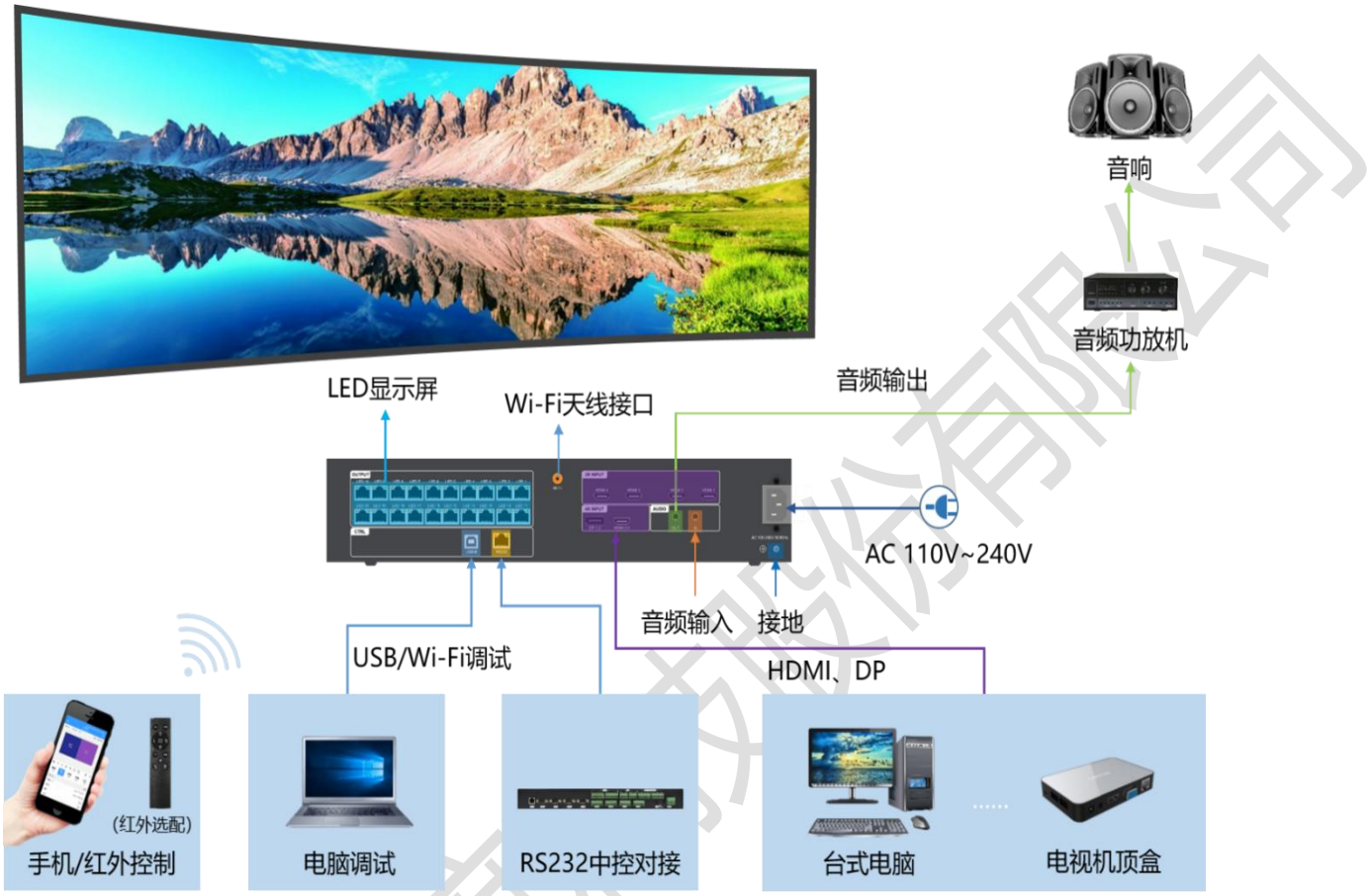
深圳市灰度科技股份有限公司

功能

- 视频信号任意切换，裁剪，缩放；
- 支持最大六画面显示，支持画面任意布局；
- 支持 16 个场景预设及调用；
- 支持亮度，按键锁定功能；
- 支持有限转完全功能；
- 支持拔掉输入源后保留最后一帧；
- 支持对接中控设备；
- 支持红外遥控控制（选配）。

深圳市灰度科技股份有限公司

2 应用场景



连接示意图

3 外观

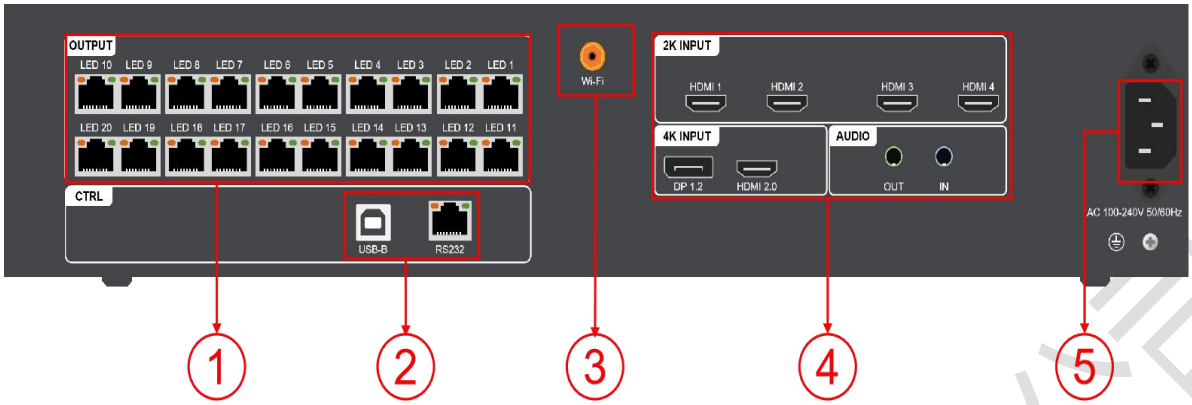
前面板



按键说明		
序号	按键	说明
1	电源开关	控制交流电源输入
2	LCD 显示屏	调试显示菜单、屏幕参数等信息
3	IR&MIC	IR：红外遥控接收 MIC：麦克风语音输入（选配）
4	MENU 旋钮	按下旋钮进入子菜单或确认选择 旋转旋钮用于选择菜单项或调节参数
5	WIN1~WIN6	对已开启的画面窗口进行选择 功能键：按键复用功能为数字选择，一般在设置分辨率时使用
	ESC	退出键/返回键
	MODE	快速唤出预设模式调用菜单
	BLACK	一键黑屏按键
6	SOURCE	输入信号选择区域 功能键：按键复用功能为数字选择，一般在设置分辨率时使用

后面板

深圳市灰度科技股份有限公司



输入接口			
序号	接口名称	数量	说明
4	DP1.2	1	DP 输入接口 接口形态：DP 信号标准：DP1.2 向下兼容 分辨率：VESA 标准，最大分辨率 4096x2160@60Hz；最小分辨率 1920*1080@60Hz EDID 管理：支持预设分辨率，支持自定义输入分辨率 支持音频输入
	HDMI2.0	1	HDMI2.0 输入接口 接口形态：HDMI-A 信号标准：HDMI 2.0 向下兼容 分辨率：VESA 标准，最大分辨率 4096x2160@60Hz；最小分辨率 1920*1080@60Hz

深圳市灰度科技股份有限公司

			EDID 管理：支持预设分辨率，支持自定义输入分辨率 支持音频输入
	HDMI 1-4	4	HDMI1.4 输入接口 × 4（HDMI1~4） 接口形态：HDMI-A 信号标准：HDMI 1.4 向下兼容 分辨率：VESA 标准，最大分辨率 1920x1200@60Hz；最小分辨率 800x600@60Hz EDID 管理：支持预设分辨率，支持自定义输入分辨率 支持音频输入
	AUDIO IN	1	TRS 3.5mm 双声道音频输入接口
5	电源	1	AC100~240V，50/60Hz

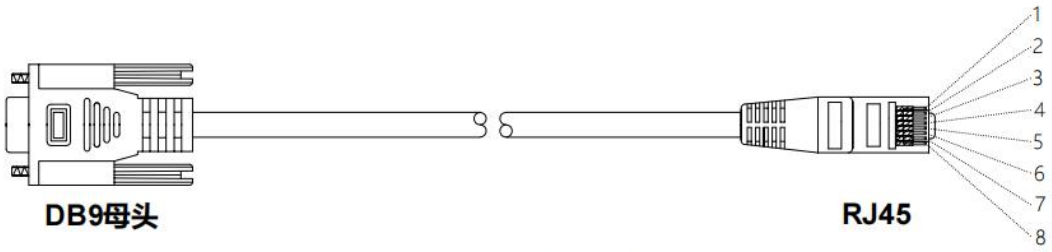
输出接口			
序号	接口名称	数量	说明

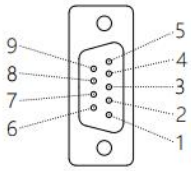
深圳市灰度科技股份有限公司

1	千兆网口	20	用于级联接收卡，传输 RGB 数据流；每个网口控制范围 65 万像素。 支持对接多功能卡
4	AUDIO OUT	1	TRS 3.5mm 双声道音频输出接口 连接音频功放机，用于高功率音响外放

控制接口			
序号	接口名称	数量	说明
2	USB-B	1	连接电脑，用于调试设备
	RS232	1	RJ45 接口，对接中控设备
3	4G	1	用于连接 4G 天线（选配）
	Wi-Fi	1	连接 Wi-Fi 天线，增强 Wi-Fi 信号

RJ45 转 DB9 连接线示意图如下，属于选配，如有需求请提前联系灰度销售或技术支持咨询。

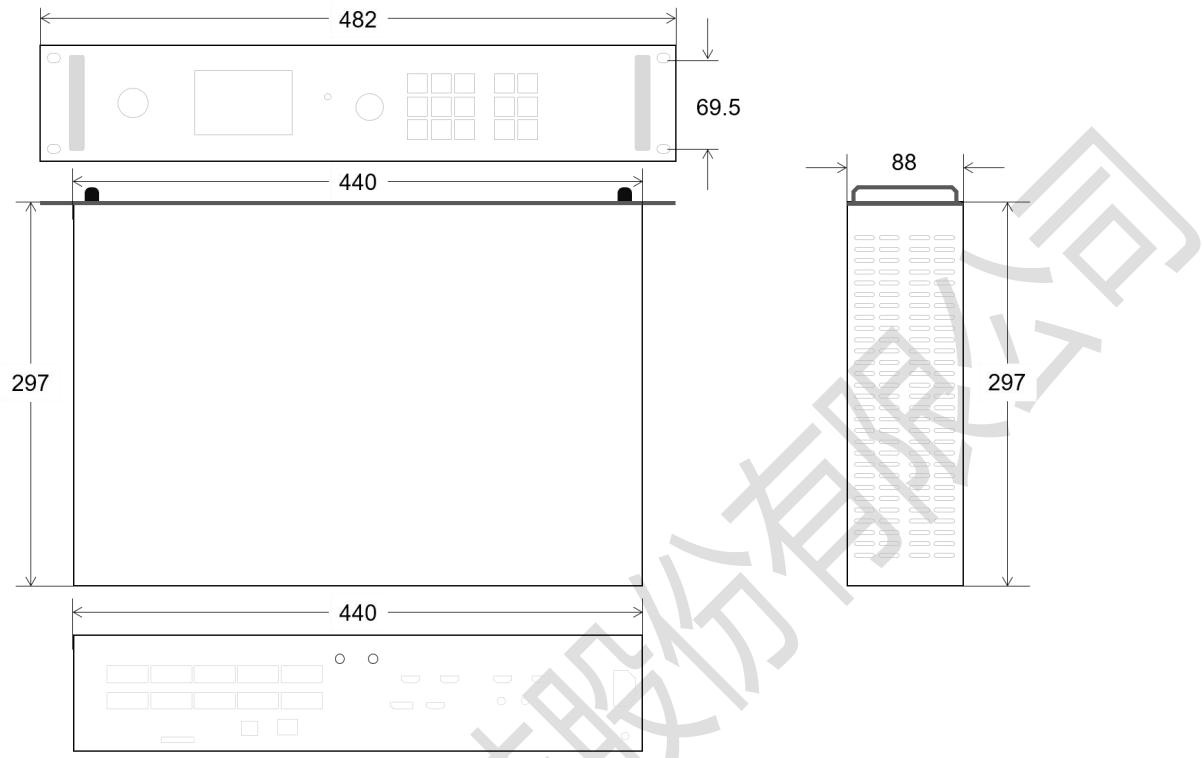




线序图：

DB9母头	水晶头
2-RX	TX-1(红)
3-TX	RX-2(蓝)
5-GND	GND-3(黑)

4 尺寸图



5 产品使用

5.1 操作步骤

步骤 1 连通显示屏电源给屏幕上电

步骤 2 给 HD-VP2060 连接一个可播放的输入源

步骤 3 使用 USB 串口连接电脑调试屏幕参数**（调试屏幕参数参照 HDSet 使用手册）**

5.2 输入源切换

HD-VP2060 支持同时接入 6 种信号源，可根据需求随时切换到需要播放的输入源。

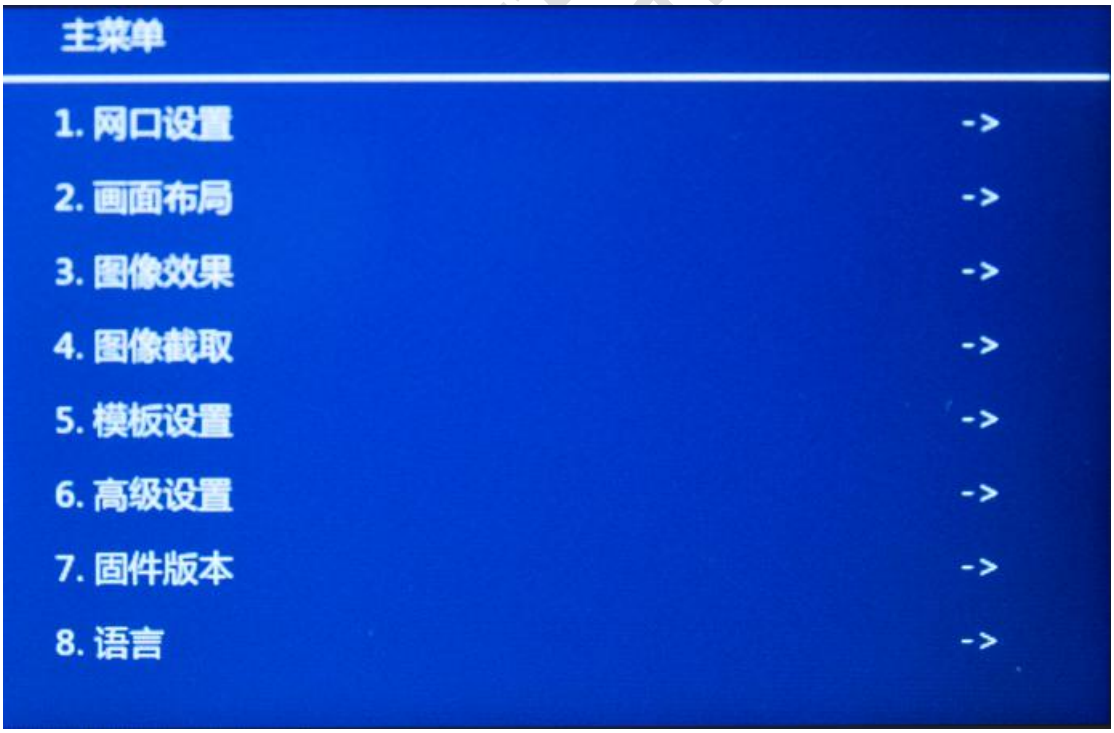
切换输入源直接按前面板的“SOURCE”区域按键进行快速切换。

5.3 界面说明

深圳市灰度科技股份有限公司



下一栏图标从左到右依次为：输出大小，亮度，声音，网口使用状态，机箱内部温度。



1. 网口设置用于设置发送卡网口带载范围，连接关系。

2. 画面布局用于设置输出画面，最大支持 6 个画面同时显示。

3. 图像效果用于设置亮度，有限转完全等设置。

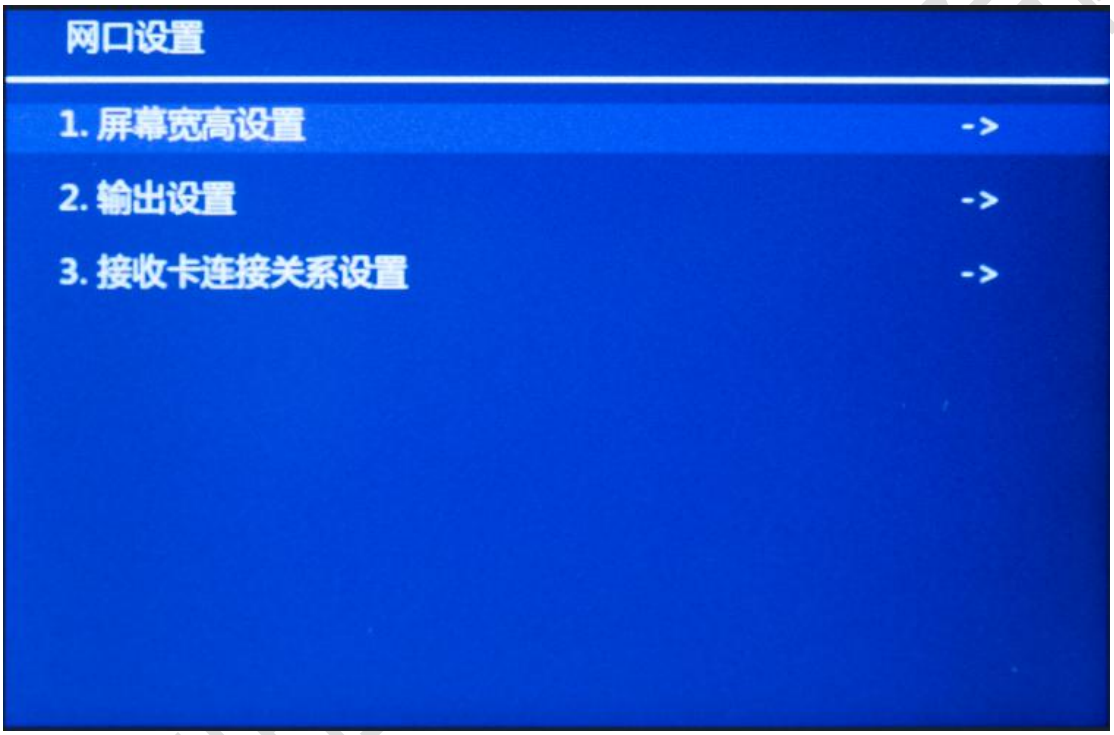
4. 图像截取用于画面输入源的截取，可设置截取输入源的画面与坐标。

5. 模式保存用于保存当前所设置的参数形成模板文件，方便后续快速设置。

6. 高级设置用于设置输入源分辨率，恢复出厂设置。声音管理，按键锁设置，语言管理。

7. 固件版本用于固件版本显示。

8. 语言用于设备语言切换。



1. 屏幕宽高设置，屏幕宽即显示屏的宽像素点，屏幕高即显示屏的高像素点。

2. 输出设置用于设置网口的坐标以及范围

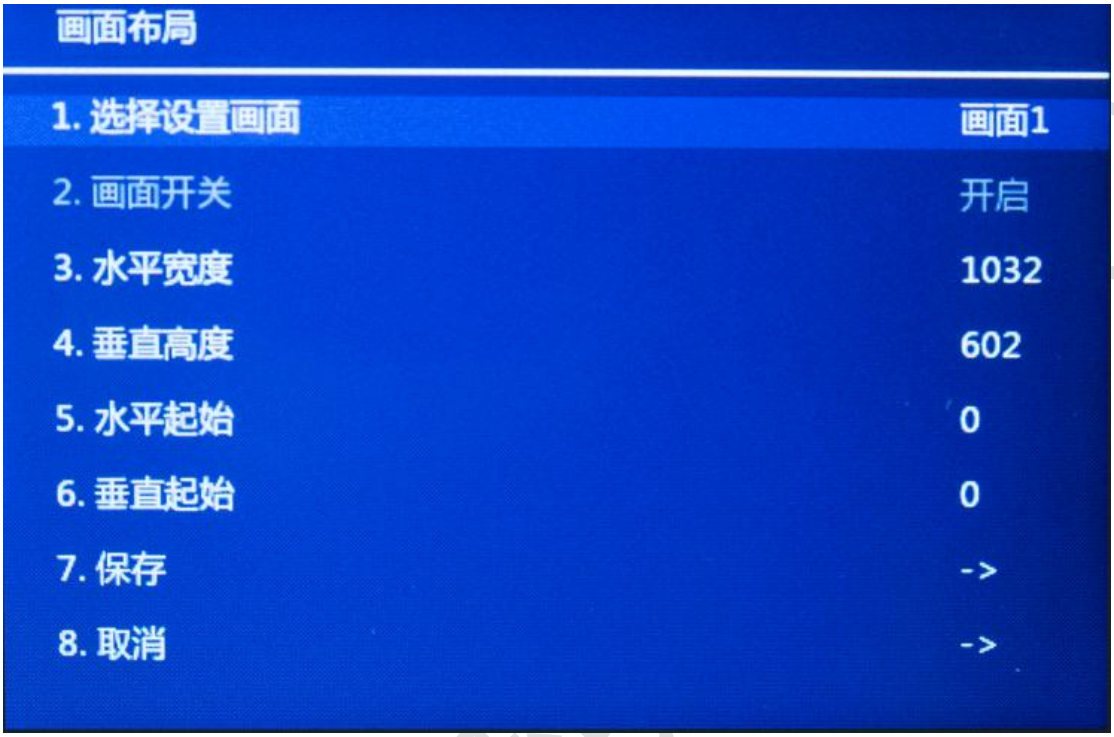
   水平宽度：256—LED 屏的宽度

   垂直高度：256—LED 屏的高度

   水平起始：设置参数范围=LED 屏的宽度-水平宽度

垂直起始：设置参数范围=LED 屏的高度-垂直高度

3. 连接关系设置为接收卡的连接关系处理，目前只支持标准通用模式，复杂的连接关系不支持。

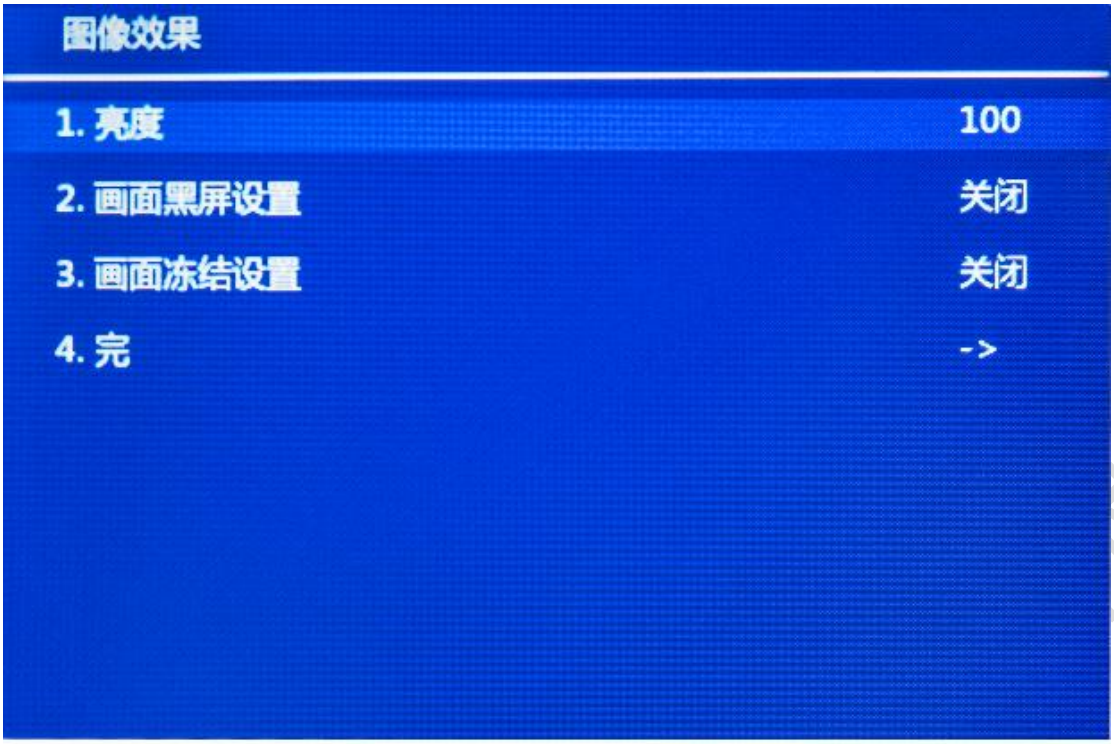


画面 1 的画面开关设置不能设置为关闭

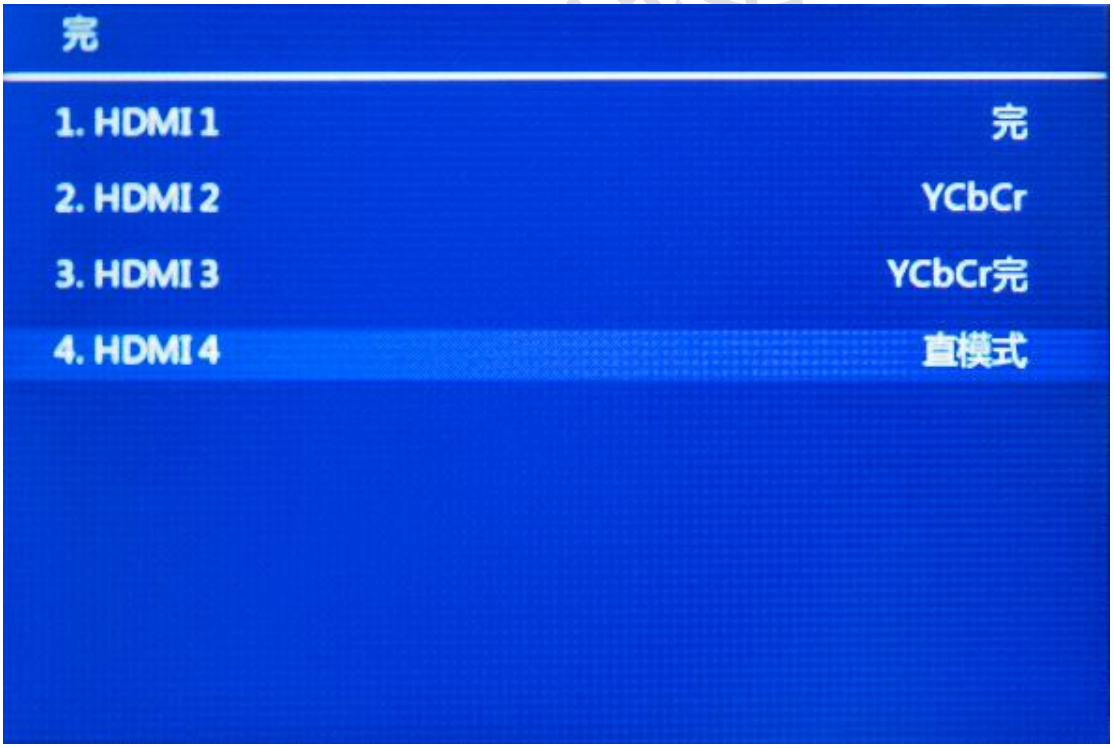
水平起始数值+水平宽度不能超过 LED 屏的宽度

垂直起始数值+垂直宽度不能超过 LED 屏的高度

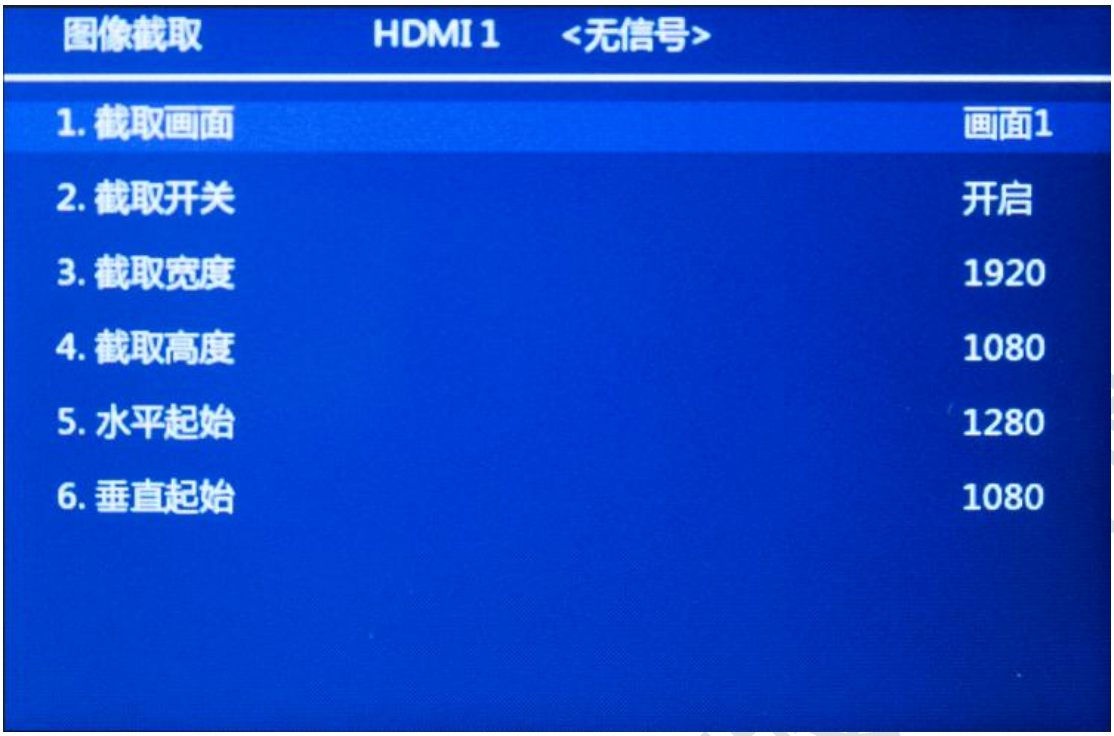
深圳市灰度科技股份有限公司



亮度：0—100 默认 100



设备端对颜色格式可设置有限转完全、YCbCr、YCbCr 完全、直模式



截取开关关闭时，旋钮不能选择截取宽度，高度，水平，垂直起始。

截取宽度：256—输入源最大宽度

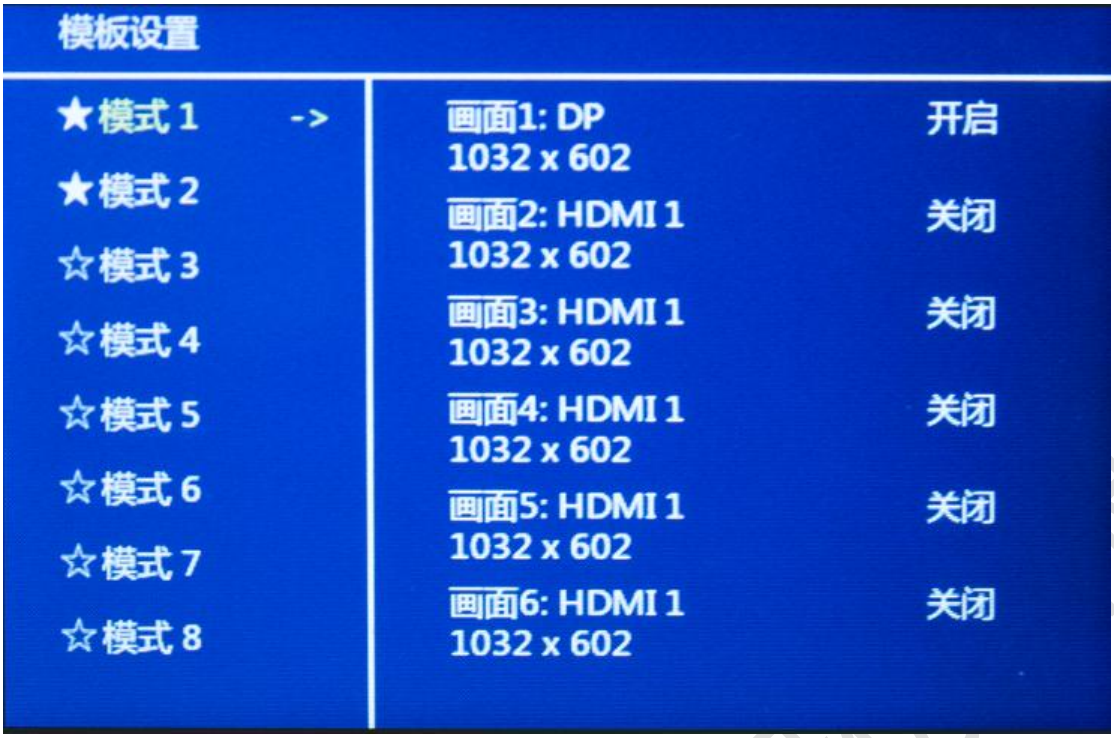
截取高度：256—输入源最大高度

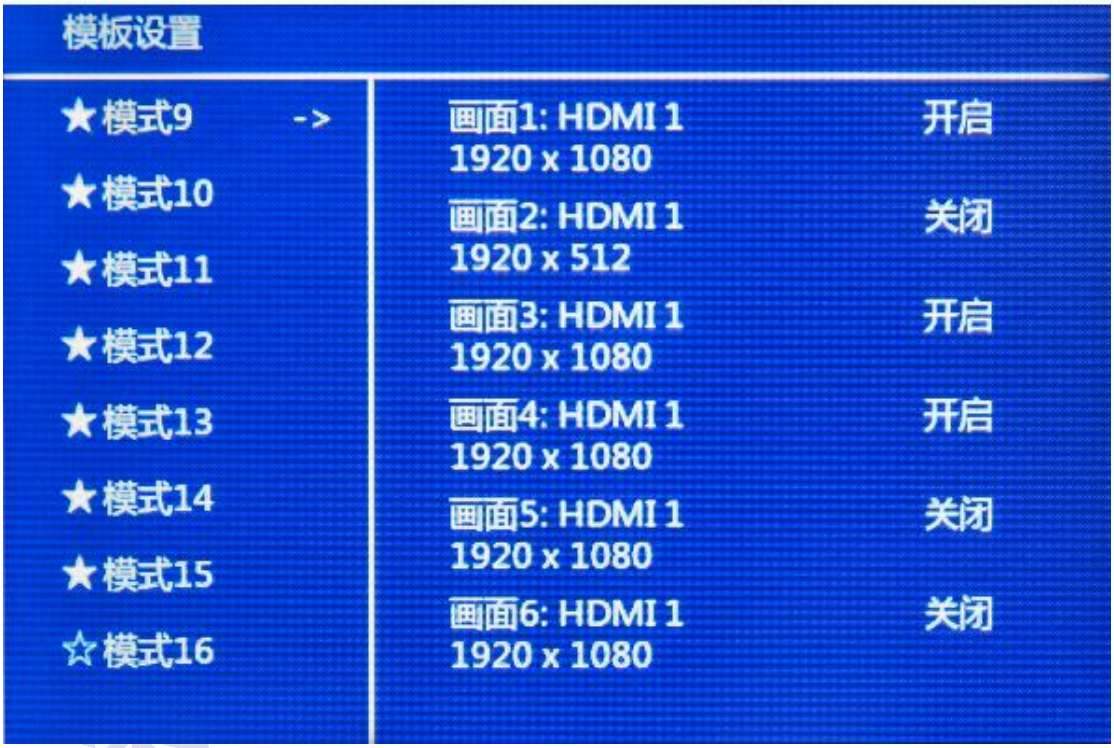
水平起始：水平起始数值范围=输入源宽度-截取宽度

垂直起始：垂直起始数值范围=输入源宽度-截取宽度

注：截取画面大小和输出画面大小一样，则是点对点显示，截取画面大小和输出画面大小不一样，则是缩放显示。

深圳市灰度科技股份有限公司





已经存在的模板支持替换，删除，加载

不存在的模板选项，支持保存

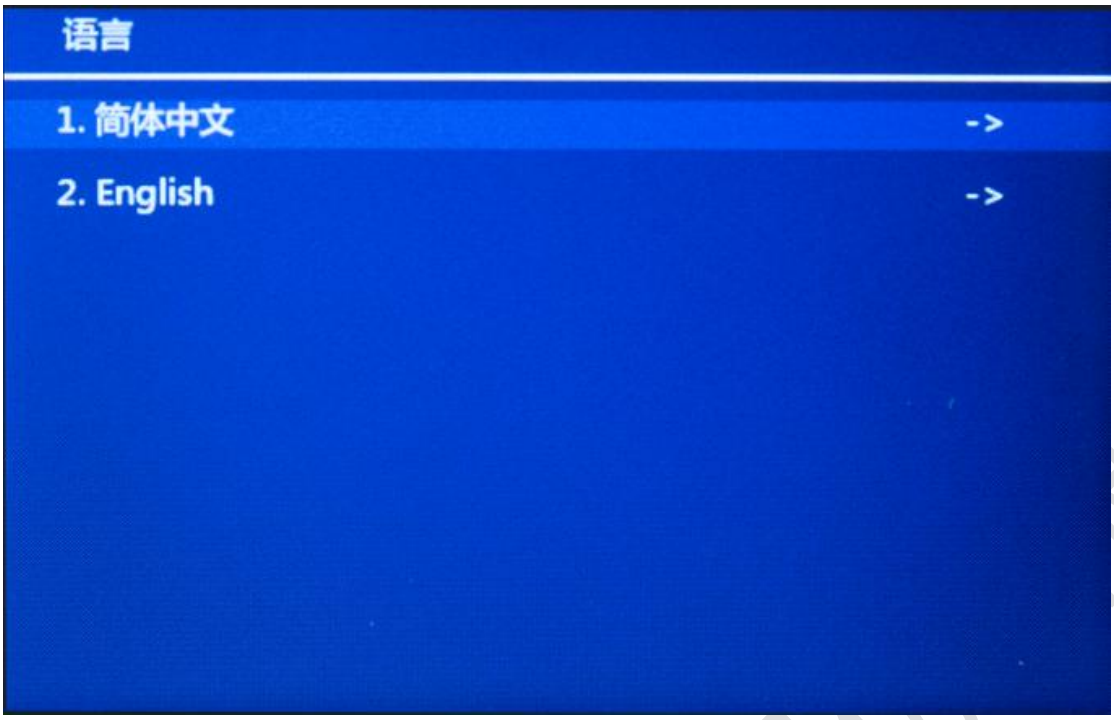
最多支持 16 个模板文件



支持 4 组通用分辨率，同时支持自定义分辨率设置。默认为 60Hz

按键锁延时开关启用，最大支持 3600 秒的时间，超过所设定的时间按键锁自动锁住。 解除按键锁，长按 ESC 键和 BLACK 键 3 秒，按键锁自动解锁。

无信号输出，开启可保留设备信号源最后一帧。



语言选择：支持英文，中文

固件版本显示

数字功能说明：

在进入需要输入数字的情况下，如设置画面的宽度，高度。按键板复用相关按钮，在输入数字期间，除去被复用的按钮，以及 ESC，旋钮能使用，其它按键功能被禁止使用,直到退出后才能继续使用。其中按键复用如下：

原始按钮功能	复用后功能
WIN 1	1
WIN 2	2
WIN 3	3
DP	4
HDMI2.0	5
WIN 4	6
WIN 5	7
WIN 6	8
HDMI1	9
HDMI2	0

深圳市灰度科技股份有限公司

按键的状态灯说明

1. 在按钮被按下时该按钮的灯被点亮，松开如无其它需求则熄灭。
2. 当前窗口的输入源如果是 HDMI1/HDMI2//HDMI3/HDMI4/HDMI2.0/DP，如果没有输入源信号会以 125ms 的时间间隔闪灭，直到有输入源信号被检测到后为常亮。如中途输入源信号丢失，则继续闪灭。
3. 当 BLACK 按钮,HDMI1/HDMI2//HDMI3/HDMI4/HDMI2.0/DP，灯全灭，BLACK 灯常亮，再次按下 BLACK 按钮后，BLACK 灯灭掉，再根据当前的窗口的输入源灯进行第 2 步的灯状态。
4. WIN1,WIN2. WIN3,WIN4，WIN5，WIN6 当前 TV 选中的窗口是哪一个那么哪一个按钮灯就会被点亮。切换不同的窗口，输入源的按键灯需要同步当前窗口输入源类型。
5. 断电重启以下状态需要保存：当前窗口的输入源类型，BLACK 灯的状态，MODE 的状态，win1，win2，win3，win4，win5，win6 的选择状态。

深圳市灰度科技股份有限公司