



产品使用说明书

PRODUCT USER MANUAL

二合一视频处理器

HD-VP2430

V1.3 20250704

1 简介

HD-VP2430 是一款二合一视频处理器，集成传统视频处理器、24 路千兆网口输出，3 路光口输出。不仅简化现场环境搭建，而且提高了产品的可靠性。支持 5 路同步信号输入，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；另外该设备还支持点对点输入/输出，让 LED 显示屏显示更清晰的画面。

特点：

输入

- 最大支持 4096*2160@60Hz 同步信号输入；
- 支持 4 路 HDMI、1 路 DP 信号输入，多路视频信号任意切换；
- 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

- 支持三画面任意布局，最大支持 3 x 4K 规格的窗口；
- 标配 24 路千兆网口和 3 路光纤口，直接级联接收卡；
- 最大控制 1572 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。

功能

- 支持视频信号质量可视化，下位机显示 High、Medium 和 Low;
- 视频信号任意切换，裁剪，缩放;
- 支持 16 个场景预设及调用;
- 支持亮度调节和按键锁定功能;
- 支持网口任意重叠;
- 支持点对点显示、有限转完全;
- 支持在下位机显示信号色彩格式;
- 支持 RS232 串口协议控制，对接中控设备;
- 支持 Wi-Fi AP 模式;
- 支持手机 APP 无线操控;
- 支持红外遥控控制（选配）。

2 应用场景



3 外观

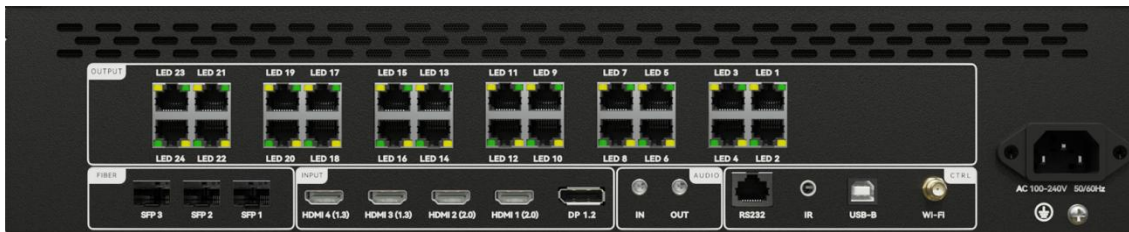
前面板



按键说明	
按键	说明
电源开关	控制交流电源输入
LCD 显示屏幕	调试显示菜单、屏幕参数等信息
IR	接收红外遥控（选配）
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
WIN1~WIN3	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，分别对应数字 1~3
REV	预留按键 功能键：按键复用功能为数字选择，对应数字 6
MODE	快速唤出预设模式调用菜单 功能键：按键复用功能为数字选择，对应数字 7
BRIGHT	快速唤出亮度设置按键 功能键：按键复用功能为数字选择，对应数字 8

ESC	退出键/返回键
FREEZE	一键冻结按键
BLACK	一键黑屏按键
DP	选择 DP 信号播放 功能键：按键复用功能为数字选择，对应数字 4
HDMI1	选择 HDMI1 信号播放 功能键：按键复用功能为数字选择，对应数字 5
HDMI2	选择 HDMI2 信号播放 功能键：按键复用功能为数字选择，对应数字 9
HDMI3	选择 HDMI3 信号播放 功能键：按键复用功能为数字选择，对应数字 0
HDMI4	选择 HDMI4 信号播放
REV	预留按键

后面板



输入接口

接口名称	数量	说明
DP1.2	1	<p>DP 输入接口</p> <p>接口形态: DP</p> <p>信号标准: DP1.2 向下兼容</p> <p>分辨率: VESA 标准, $\geq 720 \times 480 @ 60\text{Hz}$, $\leq 4096 \times 2160 @ 60\text{Hz}$</p> <p>支持色彩空间: RGB4:4:4/YCbCr4:4:4/YCbCr4:2:2</p> <p>支持色深: 8bit</p> <p>支持极限宽度: 8192 极限高度: 8192</p> <p>支持伴随音频</p>
HDMI1~2	2	<p>HDMI2.0 输入接口 $\times 2$</p> <p>接口形态: HDMI-A</p> <p>信号标准: HDMI 2.0 向下兼容</p> <p>分辨率: VESA 标准, $\geq 800 \times 600 @ 60\text{Hz}$, $\leq 4096 \times 2160 @ 60\text{Hz}$</p> <p>支持色彩空间: RGB4:4:4/YCbCr4:4:4/YCbCr4:2:2</p> <p>支持色深: 8bit</p>

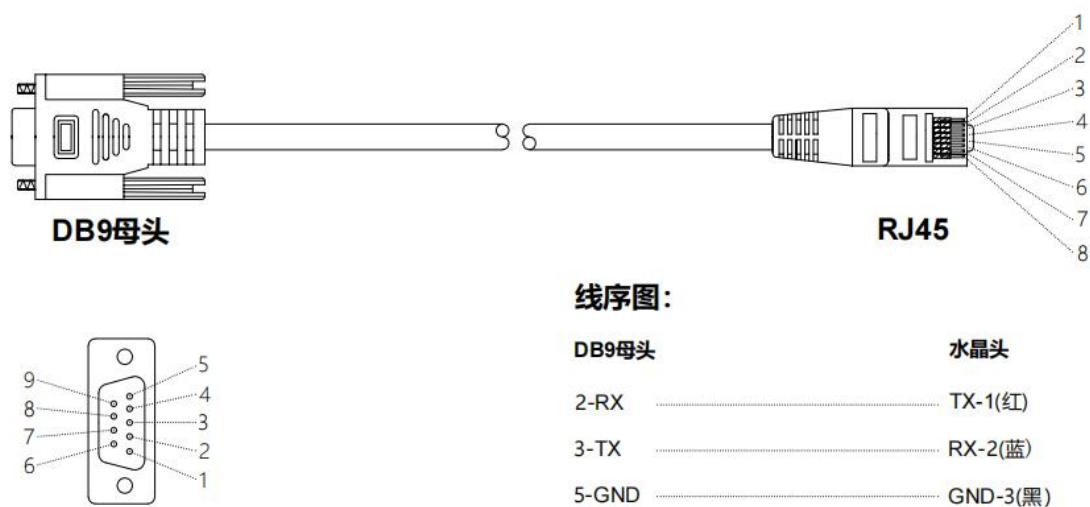
		支持极限宽度：8192 极限高度：8192 支持伴随音频
HDMI3~4	2	HDMI1.3 输入接口 × 2 接口形态：HDMI-A 信号标准：HDMI 1.3 向下兼容 分辨率：VESA 标准，≥800×600@60Hz，≤1920*1200@60Hz 支持色彩空间：RGB4:4:4/YCbCr4:4:4/YCbCr4:2:2 支持色深：8bit 支持极限宽度：2048 极限高度：2048 支持伴随音频
AUDIO IN	1	TRS 3.5mm 双声道音频输入接口
电源	1	AC 100~240V 50/60Hz

输出接口		
接口名称	数量	说明
千兆网口	24	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
光纤口	3	10G 光纤接口： 每个光口控制范围为 524 万像素 SFP1 发送网口 1~8 数据，SFP2 发送网口 9~16 数据，SFP2 发送网口 17~24 数据

		支持搭配单模光模块使用：单模双芯传输距离 $\leq 10\text{km}$ (实际测试过 2km)
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
接地接口	1	防静电/漏电，保护人身安全、保护设备正常运行

控制接口		
接口名称	数量	说明
RS232	1	RJ45 接口，对接中控设备
IR 天线接口	1	用于连接外置红外遥控延长线
USB-B	1	连接电脑，用于调试设备
Wi-Fi 天线接口	1	连接 Wi-Fi 天线，增强 Wi-Fi 信号

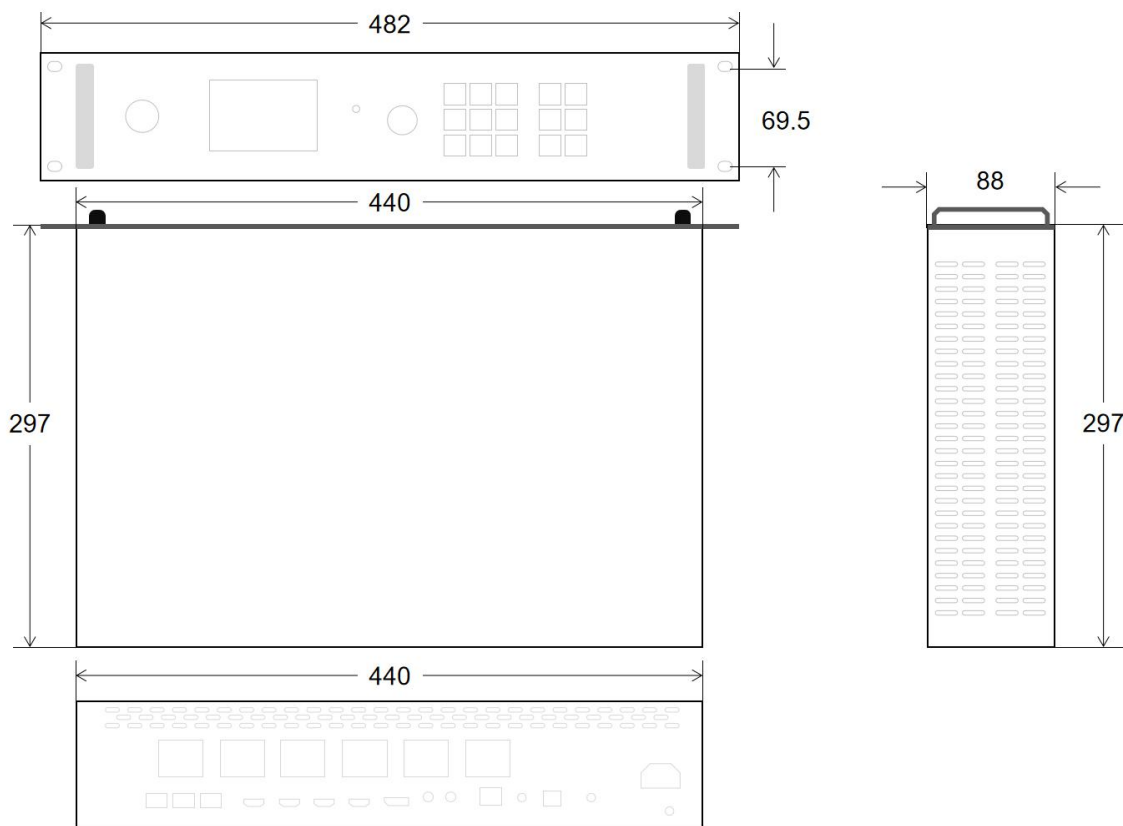
RJ45 转 DB9 连接线示意图如下，属于选配，如有需求请提前联系灰度销售或技术支持咨询。



* 遥控器示意图如下，属于选配，如有需求请提前联系灰度销售或技术支持咨询。



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-VP2430 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-VP2430 支持同时接入 5 种信号源, 可根据需求随时切换到需要播放的输入源。

切换输入源有两种方法, 一种是直接按前面板的信号源按键进行快速切换;

一种是通过菜单界面的输入源进行选择, 操作如下:

1. 按下旋钮选择“高级设置→输入分辨率”, 进入输入分辨率界面;
2. 旋转旋钮选择需要的分辨率或者选择自定义分辨率设置;
3. 设置好分辨率后按下旋钮确定分辨率。

5.3 界面说明

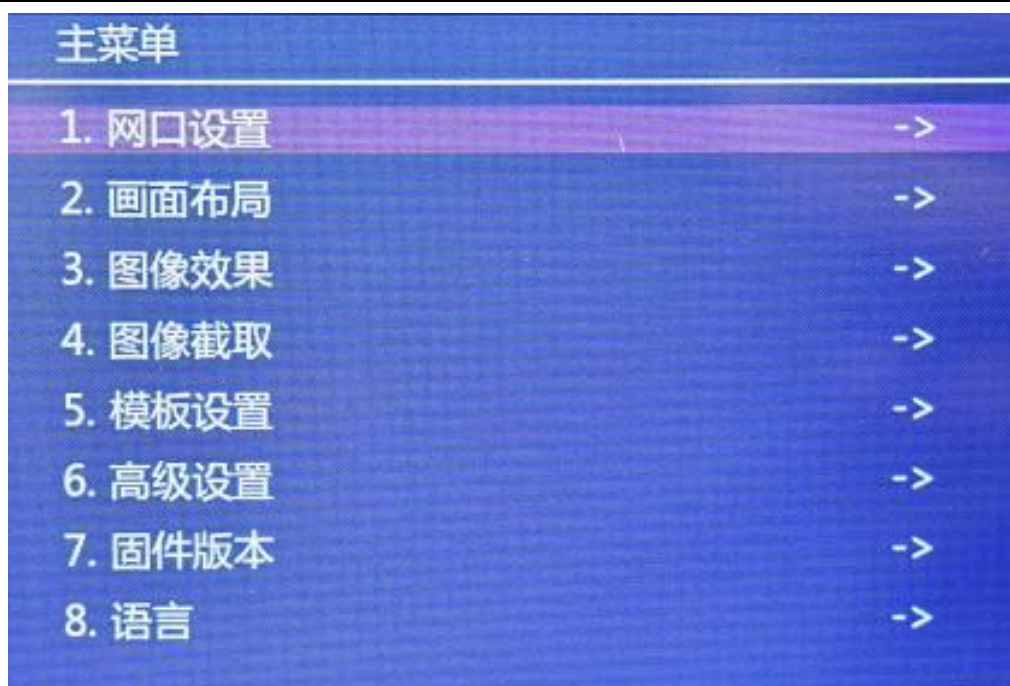


上半部分为信号源识别情况及输出大小、亮度，声音状况；

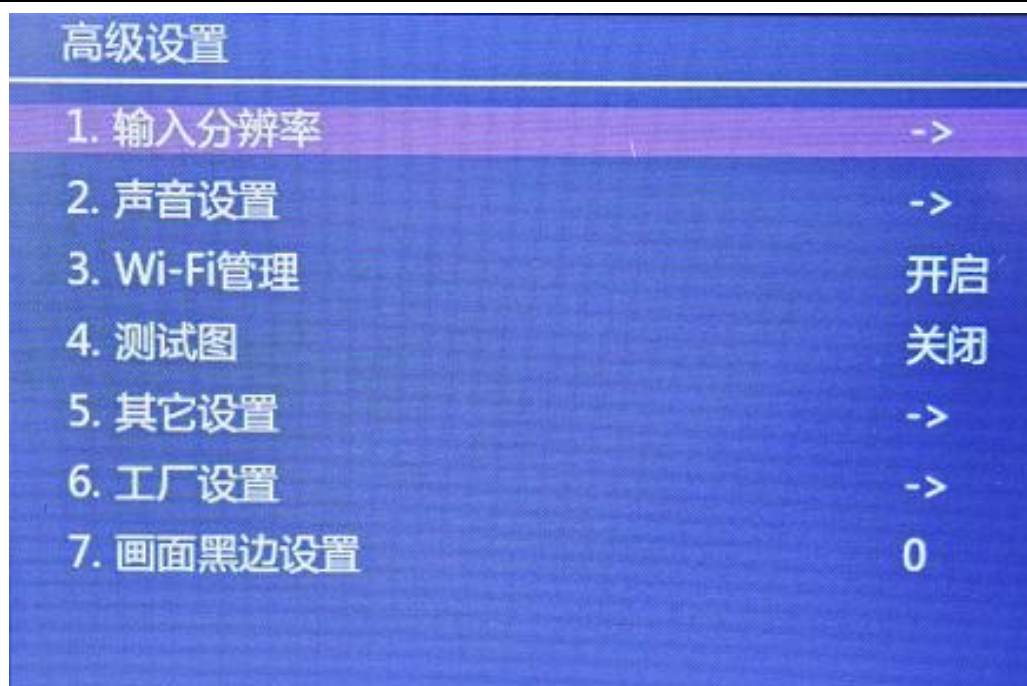
其信号识别情况中小图标分别表示该信号质量情况依次为：H（高）、M（中）、L（低）；

下半部分网口图标为网口使用通信状态及设备工作温度情况。

5.4 主菜单功能显示界面



1. 网口设置：用于快速设置输出大小。
2. 画面布局：用于设置输出画面，最大支持 3 个画面同时显示。
3. 图像效果：用于设置亮度、画面黑屏和冻结设置，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. 模板设置：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、声音设置，Wi-Fi 管理、测试图、其他设置，工厂设置、画面黑边设管。



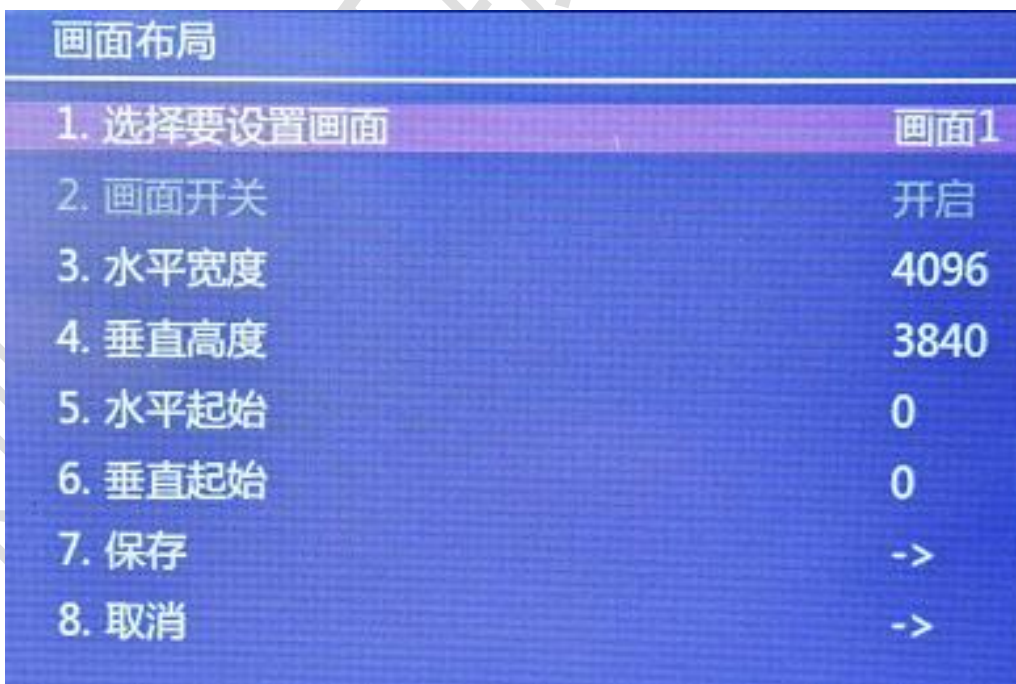
- 7. 固件版本：用于查看当前设备版本号；
- 8. 语言：用于切换当前显示语言（中文及英文）；

网口设置



开快速设置屏幕宽高、输出大小及连接卡连接关系。

画面布局

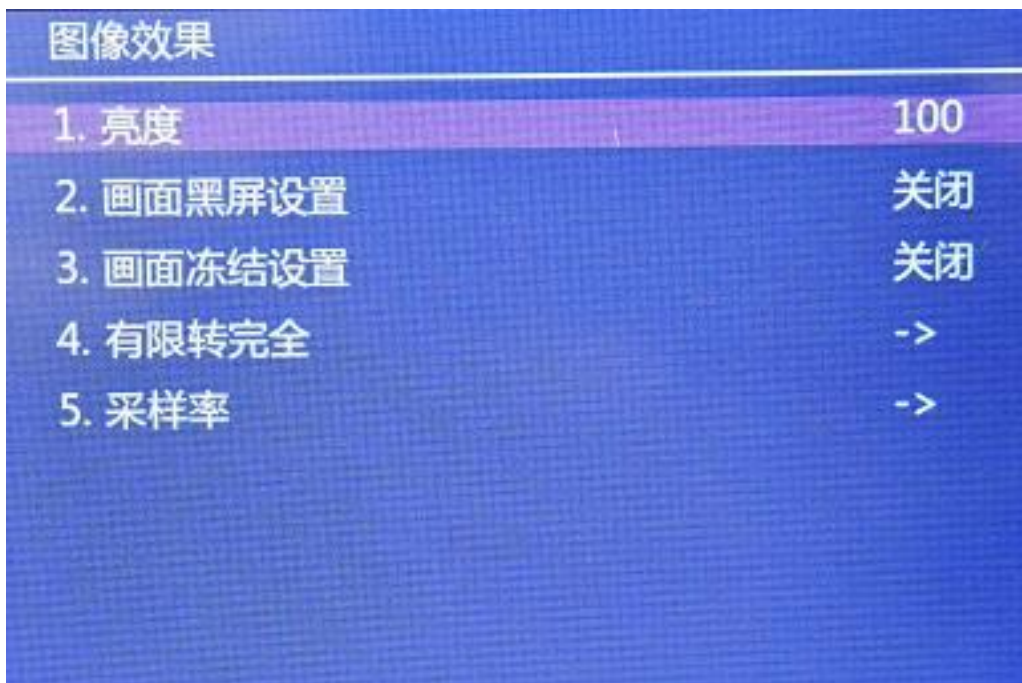


画面 1 的画面开关设置不能设置为关闭

水平起始数值+水平宽度不能超过 LED 屏的输出宽度

垂直起始数值+垂直宽度不能超过 LED 屏的输出高度

图像效果



图像效果	
1. 亮度	100
2. 画面黑屏设置	关闭
3. 画面冻结设置	关闭
4. 有限转完全	->
5. 采样率	->

亮度：默认 100；可手动开启或关闭画面黑屏或冻结；

有限转完全

有限转完全	
1. DP	直通模式
2. HDMI 1	有限转完全
3. HDMI 2	直通模式
4. HDMI 3	直通模式
5. HDMI 4	有限转完全

设备端可对相应信号源的颜色格式开启有限转完全模式或直通模式。

采样率

采样率	
1. DP	未输入
2. HDMI 1	RGB
3. HDMI 2	未输入
4. HDMI 3	未输入
5. HDMI 4	未输入

可显示当前对应信号源的色彩格式

图像截取

图像截取 HDMI 1 3840x2160@30Hz	
1. 截取画面	画面1
2. 截取开关	开启
3. 截取宽度	128
4. 截取高度	128
5. 水平起始	0
6. 垂直起始	0

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：128—输入源最大宽度

截取高度：128—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=输入源高度-截取高度

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。

模板设置

模板设置		
★模式 1 ->	画面1: HDMI 1	开启
★模式 2	1920 x 1080	
★模式 3	画面2: HDMI 1	关闭
★模式 4	1920 x 1080	
★模式 5	画面3: HDMI 1	开启
★模式 6	1920 x 1080	
★模式 7		
★模式 8		

模板设置		
★模式 9	画面1: HDMI 1	开启
★模式 10	1920 x 1080	
★模式 11	画面2: HDMI 1	关闭
★模式 12	1920 x 1080	
★模式 13	画面3: HDMI 1	关闭
★模式 14	1920 x 1080	
☆模式 15		
★模式 16 ->		

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

高级设置-输入分辨率



输入分辨率中可支持 4 组通用分辨率；同时支持自定义分辨率设置，默认为 60Hz；

高级设置-声音设置



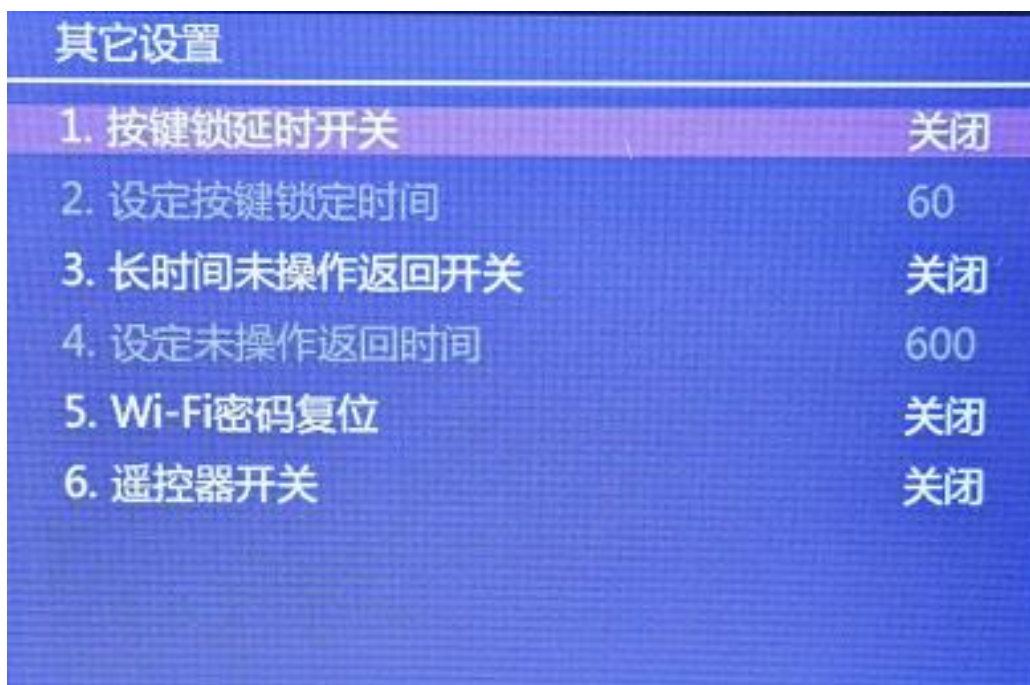
音频：可设置伴随（信号源给出）、模拟（独立音频信号给出）、静音等模式；

音量：可自由调节音量大小。

高级设置-Wi-Fi 管理

可对 Wi-Fi 设置开启或关闭。

高级设置-其他设置



其它设置	
1. 按键锁延时开关	关闭
2. 设定按键锁定时间	60
3. 长时间未操作返回开关	关闭
4. 设定未操作返回时间	600
5. Wi-Fi密码复位	关闭
6. 遥控器开关	关闭

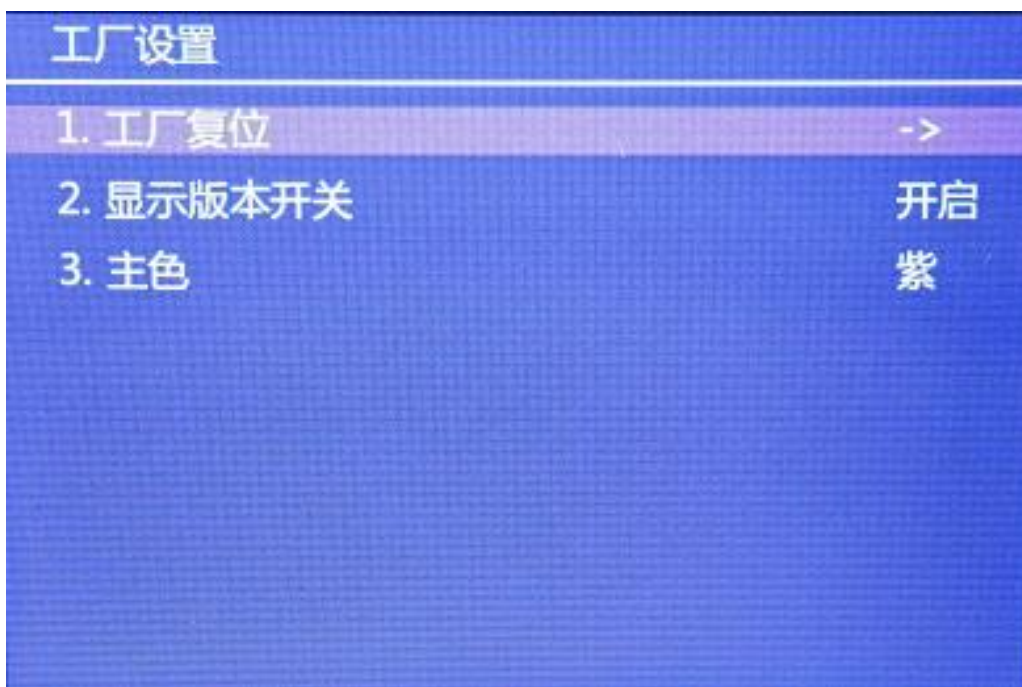
按键锁延时开关启用，最大支持 3600 秒的时间，超过所设定的时间按键锁自动锁住。

解除按键锁，长按 ESC 键和 FREEZE 键 3 秒，按键锁自动解锁。

Wi-Fi 密码复位：可单独对 Wi-Fi 密码进行复位处理；

遥控器开关可单独开启或关闭红外开关。

高级设置-工厂设置

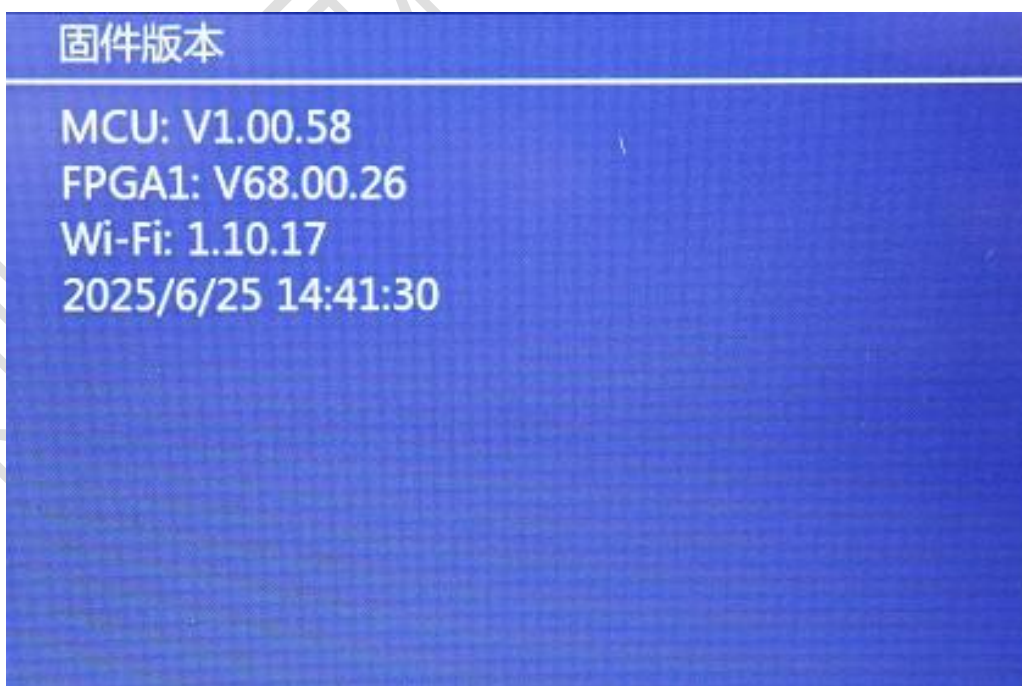


工厂设置：进行出厂复位操作；

显示版本开关：可开启或关闭主界面左上角的设备型号显示；

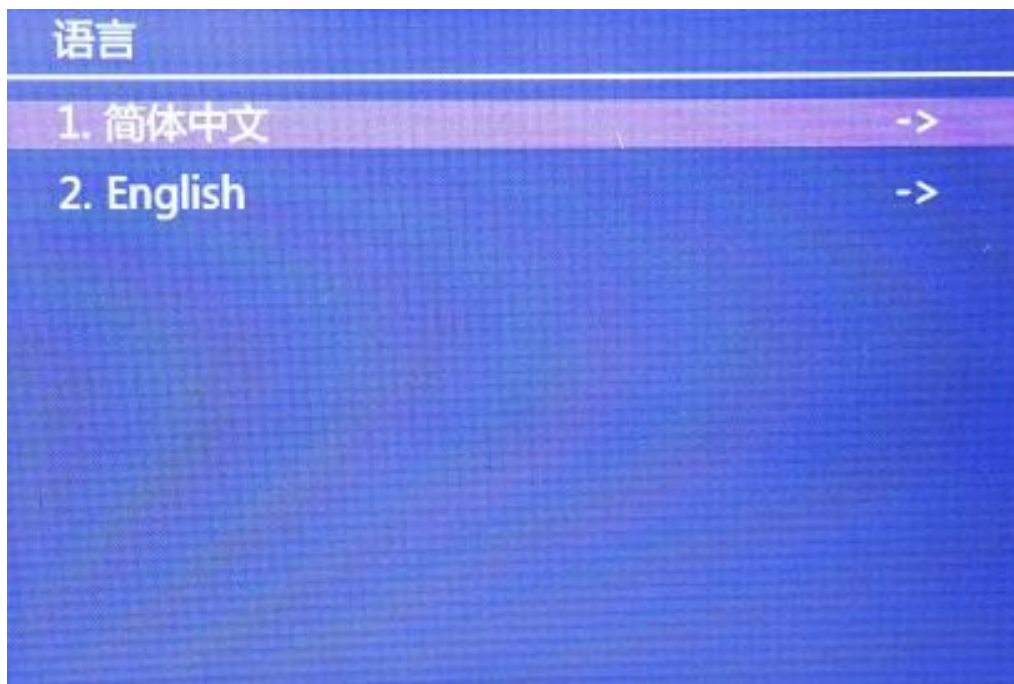
主色：整体 UI 界面主题颜色可选紫或蓝两种主题；

固化版本



查看当前固件版本;

语言



语言选择：支持英文，中文

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 DP/HDMI1/HDMI2/HDMI3/HDMI4，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,DP/HDMI1/HDMI2/HDMI3/HDMI4，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，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. 断电重启时以下状态需要保存：当前窗口的输入源类型，BLACK 灯的状态，FREEZE 的状态，WIN1，WIN2，WIN3 的选择状态。
6. 按键锁：当 ESC+FREEZE 按键同时按下 5S 时按键锁打开同时所有按键灯全亮；再同时按 ESC+FREEZE 3S 后按键锁关闭，按键灯恢复为当前状态。