



X20

LED 视频控制器

---

使用说明书 V2.0

# 目录

注意事项.....	1
1 外观说明.....	2
1.1 前面板.....	2
1.2 后面板.....	3
2 设备连接.....	4
3 软件使用.....	5
3.1 设备上电.....	5
3.2 配置屏幕.....	5
3.3 发送设备设置.....	5
3.3.1 视频源设置.....	5
3.3.1.1 多窗口显示.....	5
3.3.1.2 窗口设置.....	6
3.3.1.3 EDID (分辨率).....	6
3.3.1.4 裁剪.....	6
3.3.1.5 画面调整.....	6
3.3.1.6 预置.....	6
3.3.1.7 视频同步锁相.....	7
3.3.2 控制区域.....	7
3.3.3 网络.....	7
3.3.4 3D (选配).....	7
3.3.5 精确颜色管理.....	7
3.3.6 其他.....	8
3.3.6.1 高级参数.....	8
3.3.6.2 音频选择.....	8
3.3.6.3 测试模式.....	8
3.3.6.4 导入或导出参数.....	8
3.3.6.5 恢复出厂设置.....	8
3.3.7 探测接收卡.....	8
3.4 屏幕参数设置.....	9
3.4.1 显示屏连接设置.....	9
常见问题解答.....	10
法律声明.....	11

## 注意事项

为防止人身伤害和设备受损，请阅读并遵循以下安全事项。

### 电源安全

- 请勿用重物挤压电源线与设备。
- 设备必须使用具有接地的电源。
- 设备内有带电部件，非专业人士未经许可请勿私自拆解设备，以免发生触电。
- 通电或正在运行时，请不要拆解设备，以免发生触电危险。
- 潮湿环境或长时间不使用时，应关闭设备总电源。
- 当不使用本设备时，请断开电源与设备的连接并从电源插座上拔掉电源插头。

### 操作安全

- 请勿将设备放置在不稳定台面上，避免设备掉落而造成损坏，并可能造成严重人身伤害或死亡。
- 请勿湿手操作，以防触电。
- 严禁将产品放置在易燃物、含有爆炸性气体或热源的环境中使用。
- 严禁将任何腐蚀性化学品或液体洒在设备上或其附近。
- 设备长时间保存后再使用，使用前必须进行检查和试运行。
- 清洁设备前，必须对本设备进行断电，并请用干燥的抹布对设备进行清洁。
- 请勿堵塞散热孔，并保持工作环境的良好通风，便于设备在工作时所发的热量及时排出，以免散热不良导致设备损坏。
- 运输过程为避免设备遭受强烈震动而损坏，建议在运输过程中使用合适包装或使用原包装。
- 搬运设备时，谨防设备掉落，避免造成人员受伤或设备损坏。

### A级声明

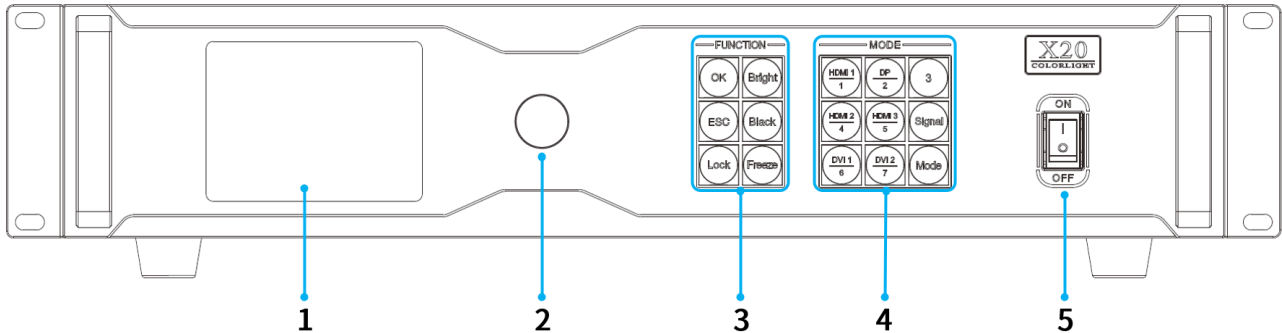
- 警告：在居住环境中，运行该产品可能会造成无线电干扰。

### 环境保护

- 请勿将本设备及其附件作为普通的生活垃圾处理。设备报废请按工业废物处理，严禁焚烧。

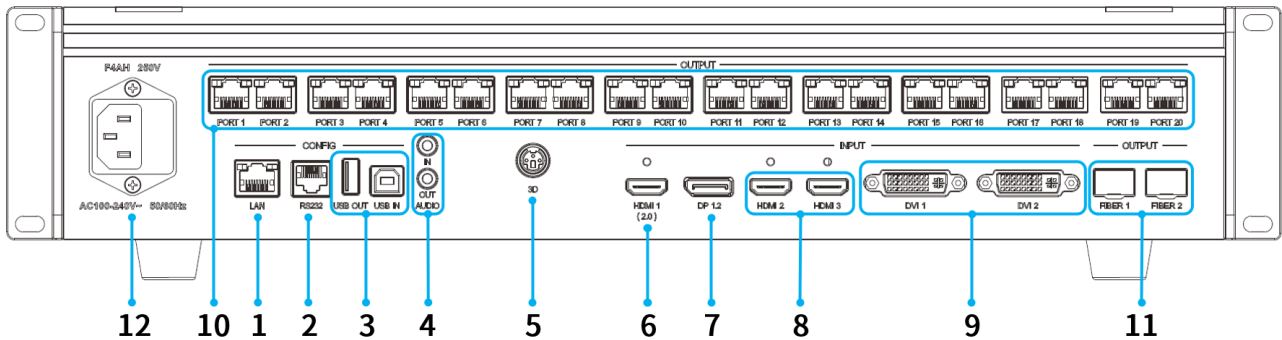
# 1 外观说明

## 1.1 前面板



序号	名称	功能
1	LCD 显示屏	显示操作菜单及系统信息
2	旋钮	<ul style="list-style-type: none"><li>• 按下旋钮进入子菜单或确认选择</li><li>• 旋转旋钮选择菜单项或调节参数</li></ul>
3	功能快捷键 (FUNCTION)	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>OK</b>: 确认</li><li>• <b>Bright</b>: 调节亮度</li><li>• <b>ESC</b>: 退出当前界面</li><li>• <b>Black</b>: 使输出画面显示黑屏</li><li>• <b>Lock</b>: 锁定前面板按键</li><li>• <b>Freeze</b>: 冻结输出画面</li></ul>
4	模式快捷键 (MODE)	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>HDMI 1 / DP / HDMI 2 / HDMI 3 / DVI 1 / DVI 2</b>: - 单画面模式下设置视频输入源, 场景选择时做数字键</li><li>• <b>Signal</b>: 查看信号状态</li><li>• <b>Mode</b>: 打开预置场景选择模式, 切换旋钮或按键选择</li><li>• <b>1~7</b>: 预置场景选择时, 可快速选择预制模式 1~7</li></ul>
5	开关	设备电源开关

## 1.2 后面板

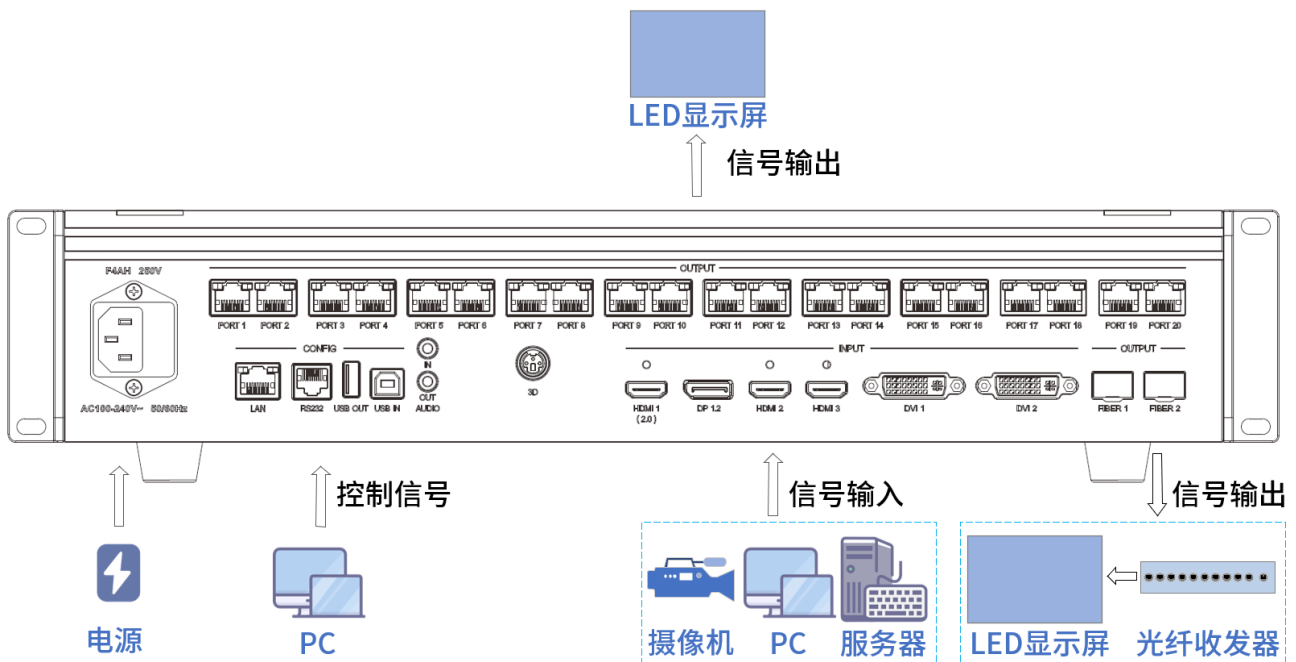


控制接口		
1	LAN	RJ45, 可连接局域网
2	RS232	RJ11 (6P6C) 接口*, 可连接中控
3	USB OUT	USB2.0 Type B 接口, 连接电脑进行参数调试或用于级联输入
	USB IN	USB2.0 Type A 接口, 级联输出
音频接口		
4	AUDIO IN	音频输入, 接入电脑等设备的音频信号
	AUDIO OUT	音频输出, 输出音频信号至有源音箱等设备 - 支持 HDMI, DP 音频解析输出
3D 接口		
5	3D (选配)	3D 同步信号输出, 连接 3D 信号发射器, 搭配主动式 3D 眼镜使用
输入接口		
6	HDMI1(2.0)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1× HDMI2.0 输入, 向下兼容 HDMI1.4 和 HDMI1.3</li> <li>• 最大输入分辨率: 4096×2160@60Hz,最大像素时钟 600MHz</li> <li>• 自定义分辨率: 最宽 8192 像素, 最高 8192 像素</li> <li>• 支持 EDID</li> <li>• 支持音频输入</li> </ul>
7	DP 1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1× DP1.2 输入</li> <li>• 最大分辨率: 4096×2160@60Hz</li> <li>• 自定义分辨率: 最宽 8192 像素, 最高 8192 像素</li> <li>• 支持 EDID</li> <li>• 支持音频输入</li> </ul>
8	HDMI2, HDMI3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2× HDMI1.4 输入</li> <li>• 最大分辨率: 1920×1200@60Hz</li> <li>• 支持 EDID</li> <li>• 支持音频输入</li> </ul>

9	DVI1, DVI2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2× DVI 输入</li> <li>• 最大分辨率：1920×1200@60Hz</li> <li>• 支持 EDID</li> </ul>
<b>输出接口</b>		
10	Port 1-20	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20× 1G 网口</li> <li>• 带载： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 单路网口：65 万像素点，总带载：1300 万像素点</li> <li>- 单画面最宽 8192，多画面最宽 16384 或最高 8192 像素点</li> </ul> </li> <li>• 通信距离：建议超五类网线（CAT5e）不超过 100m</li> <li>• 支持冗余备份</li> </ul>
11	Fiber1 Fiber2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2× 10G 光纤接口</li> <li>• FIBER 1 对应 PORT 1-10 千兆网口输出，FIBER 2 对应 PORT 11-20 千兆网口输出</li> <li>• 需配合 10G 单模光模块（选配）使用，支持双 LC 光纤接口，波长 1310nm，传输距离 2km</li> </ul>
<b>电源接口</b>		
12	AC100-240V~ 50/60Hz	连接交流电源，内含电源保护器件

## 2 设备连接

使用设备前，请根据硬件接口，分别连接输入、输出、控制接口，最后连接电源。



## 3 软件使用

请使用 LEDVISION 软件配置屏幕，并对设备进行显示设置。

- 在此之前，请先点亮屏幕，确保固化了正确的接收卡参数。
- 设置参数前，请确保硬件连接正确，即使用软件可以探测到发送器和所有接收卡。
- LEDVISION 软件请前往 [www.colorlightinside.com](http://www.colorlightinside.com) 下载安装。

### 3.1 设备上电

将设备电源开关按钮按下，设备开启并进入自检状态，此后设备正常启动，设备会显示上次调试所保存的设置，未调试过的设备将显示出厂默认设置。

### 3.2 配置屏幕

打开 LEDVISION 软件，点击控制屏幕>屏幕管理，输入密码“168”，进入显示屏设置窗口。

- 点击发送设备>发送器>探测>探测接收卡>探测所有接收卡。
- 进入显示屏连接（正面看屏），按实际探测的网口添加相应数量、大小的接收卡
- 点击网口序号，按实际箱体连接方式添加相应连接关系，发送、固化。
- 将连接关系发送到显示屏，测试当前设置的连接关系是否正确。

\* 请确认发送器每个网口带载的接收卡数量是否与实际带载情况一致，如不一致，请检查对应位置的网线。若显示屏画面未正常显示，将箱体的连接关系固化到发送器和接收卡。

### 3.3 发送设备设置

可对视频源设置、控制区域、网络、3D、精确颜色管理、其他、探测接收卡进行设置。

#### 3.3.1 视频源设置

可对多窗口显示、窗口设置、EDID、裁剪、画面调整、预置、同步视频锁相进行设置。


##### 3.3.1.1 多窗口显示

设备支持最多 6 个窗口的显示。

- 点击 **+**，添加窗口。选中窗口，在信号选择区域可切换信号。
- 点击 **▲**，可删除选中窗口。


### 3.3.1.2 窗口设置

信号源窗口，可以设置位置、宽高、缩放比例。

- 选择信号源窗口，点击，弹出设置窗口大小界面，缩放比例，设置完成后关闭即保存。
  - ✧ “1:1”为点对点输出，表示设置输出分辨率与输入分辨率一致；
  - ✧ “保持宽高比”表示保持输出分辨率与输入分辨率等比例；
- 直接用鼠标拖拽选中窗口的边框也可以缩放窗口。


### 3.3.1.3 EDID (分辨率)

可根据需要对信号进行 EDID (分辨率) 设置。

- 选择输入信号源，点击，进入分辨率(EDID)设置界面。点击分辨率下拉按钮，可选择常规分辨率或自定义设置分辨率，设置完成后点击保存即可。
- 分辨率(EDID)设置界面，下拉框收起时会默认显示当前发送器的分辨率。
- 选择自定义分辨率时，可自定义设置分辨率的宽、高、帧率、颜色深度和标准。


### 3.3.1.4 裁剪

可根据需要对信号进行裁剪设置。

- 选择输入信号源，点击，进入裁剪界面。启用裁剪，分别设置 X、Y、W、H，完成后关闭即保存。



### 3.3.1.5 画面调整

画面调整功能可针对色调、饱和度、亮度补偿、对比度进行设置，优化显示屏显示效果。

- 点击，弹出画面调整界面，勾选启用，设置完成后点击保存即可。
- 重置所有可快速恢复默认值。

### 3.3.1.6 预置

预置功能可以保存和调用预置参数，设备最多支持保存 16 种预置模式。

- 预置模式包含了缩放、裁剪、多窗口显示、画面调整、色彩空间、亮度、色温等参数，用户可以根据需求直接调用预置模式去显示画面。
- 保存预置：视频源的参数设置完成后，点击，选择保存预置，选择空白序号，对其进行重命名，点击确定，预置参数将保存到发送设备。
- 加载预置：点击，选择加载预置，选择相应的预置参数，此时显示屏画面将按照预置参数去显示。



### 3.3.1.7 视频同步锁相

同步信号源可支持自动锁相、任意输入信号或者内部 Vsync。

- 当未指定同步信号源或者指定的同步信号源为无信号的时候，以主画面作为同步参考源。

### 3.3.2 控制区域

控制区域页面，可设置发送设备各个网口的控制区域。

- 点击导入，选择正确的参数文件，点击保存，将参数保存到对应的发送卡中。
- 手动调整网口的控制区域（列起点、行起点、列长、行高），点击保存即可。

### 3.3.3 网络

网络界面可自动获取 IP 地址或手动设置 IP 地址。

- 选择自动获取 IP 地址，发送设备将自动获取分配的 IP 地址。
- 选择使用下面 IP 地址，可手动设置发送设备的 IP 地址、子网掩码、默认网关，完成后点击保存即可。

### 3.3.4 3D（选配）

3D 功能需配合 3D 发射器（选配）和 3D 眼镜（选配）使用，根据视频信号和开窗情况进行信号的设置，然后调整信号延迟参数使 3D 效果达到最佳。

### 3.3.5 精确颜色管理

精确颜色管理界面可对屏幕颜色和亮度（校正后）、输出色彩空间进行设置。

- 勾选启用发送卡精确颜色管理。
  - ◇ 屏幕颜色和亮度(校正后)>快速选择，可快速设置色彩空间和亮度。
  - ◇ 屏幕颜色和亮度(校正后)>测量值，可手动填入测量值，也可以导入或导出测量值，点击保存即可。
  - ◇ 输出色彩空间>保持不变，维持当前色彩空间输出标准。
  - ◇ 输出色彩空间>选择标准，点击下拉框，可快速选择色彩空间的输出标准。
  - ◇ 输出色彩空间>自定义，可自定义填入输出色彩空间坐标，也可以导入或导出测量值，点击保存即可。

### 3.3.6 其他

其他界面可进行高级参数、音频选择、测试模式、参数导入/导出、恢复出厂设置。

#### 3.3.6.1 高级参数

在高级参数设置区域，可设置低亮高灰、连接关系来自发送器、输出方式、Vsync 倍频/延迟、设备名称。

- 勾选低亮高灰，可优化低亮度下的低灰显示效果。
- 勾选连接关系来自发送卡，可启用主控内保存的连接关系。
- 勾选低延迟，可启用主控的低延迟模式，有效解决系统延迟导致的画面不同步。
- 编辑设备名称，可对当前发送设备进行命名。

#### 3.3.6.2 音频选择

可选择任意输入信号作为输入音频，并对音量进行调节。

#### 3.3.6.3 测试模式

可选择发送器内置测试画面，用于测试屏体显示。

#### 3.3.6.4 导入或导出参数

可导入或导出发送设备的参数。

- 点击导出参数到文件，可保存当前发送设备的配置为参数文件。
- 点击从文件导入参数，可直接加载参数文件为发送设备的当前参数。

#### 3.3.6.5 恢复出厂设置

点击恢复出厂设置，可重置发送设备。

### 3.3.7 探测接收卡

进入探测接收卡页面，点击探测接收卡，可探测主控设备各个网口所带的接收卡，并获取接收卡的相关信息（网口、序号、版本、运行时间、支持芯片）。

## 3.4 屏幕参数设置

观察显示屏，以单个显示屏箱体为单位，若所有箱体内部可正常显示画面（箱体之间画面不连续也视为正常），则直接忽略以下步骤。

- 点击**加载**，选择本显示屏正确的参数文件。
- 点击**发送**，发送该参数到接收卡中，此时，每个箱体的显示画面应正常，点击**固化**，将参数固化到接收卡中。

\* 若每个箱体无法正常显示，可对显示屏进行基本设置（模组信息、箱体设置、性能设置）或智能设置，也可和显示屏厂家的工程技术人员联系。

### 3.4.1 显示屏连接设置

用户无需单独设置发送卡每个网口的控制面积，只需针对每个发送卡的网口带载的接收卡的连接关系进行设置，软件将根据连接关系自动计算该网口的控制面积并设置。

#### 3.4.1.1 设置接收卡数量

根据显示屏的实际带载情况，设置接收卡的数量。此时，软件界面会显示模拟的显示屏箱体区域，代表从正面看到的显示屏的每个箱体。

#### 3.4.1.2 设置发送卡每个网口带载的接收卡参数

在发送卡序号区域选择要设置的主控设备，在网口号区域选择要设置的网口，在模拟的显示屏箱体区域中选择该网口实际控制的箱体，并设置对应的走线方式。

- 使用鼠标依次选择：在模拟的显示屏区域中，选中要设置的网口实际连接的第一张接收卡对应的箱体（从显示屏正面看），在选中卡信息中设置该接收卡实际带载的宽度和高度，按照实际的网线的连接顺序，依次点击（或用鼠标滑过）该发送网口控制的每一张接收卡，到最后一张结束。
- 软件预设走线方式选择：适用于走线类型比较标准的显示屏，先在选中卡信息中设置该接收卡实际带载的宽度和高度，在右侧选定该网口所带载的接收卡的网线实际类型，再使用鼠标在模拟的显示屏区域框选该网口带载的对应区域，即完成接收卡的带载的设置。

#### 3.4.1.3 发送及固化参数

主控的参数和连接关系设置完毕后，点击**发送**，发送该参数到接收卡中，此时箱体画面应显示正常。点击**固化**，可将参数固化到接收卡中。

## 常见问题解答

故障现象	原因分析	排除方法
显示屏不亮，无反应	电源输入接触不良	检查电源接口并确保其接触良好
	设备电源开关关闭	确保 POWER 按键处在开启状态
图像显示重影等不良	线材质量不达标	更换好品质线材
	线缆过长	降低信号分辨率或缩短线缆长度
切换后无图像输出	切换的输入通道未连接信号源	检查确保信号源正常连接
	电缆接触不良	检查输入输出接线，并确保良好接触
无法使用本设备	主机内部损坏	联系技术支持

## 法律声明

版权所有© 2023 卡莱特科技股份有限公司。保留一切权利。

未经卡莱特科技股份有限公司明确书面许可，任何单位或个人不得擅自仿制、复制、誊抄或转译本书部分或全部内容。不得以任何形式或任何方式进行商品传播或用于任何商业、赢利目的。

本指南仅供参考，不构成任何形式的承诺，产品（包括但不限于颜色、大小、屏幕显示等）请以实物为准。

全国服务热线

4008 770 775

卡莱特科技股份有限公司

官方网站: [www.colorlightinside.com](http://www.colorlightinside.com)

总部地址: 深圳市南山区西丽街道万科云城三期C区八栋A座37-39层

