

德天 DID 高清液晶拼接屏

用 户 手 册



目录

第一章、产品功能说明	5
1.功能指标.....	5
2. 实物图片及接口参数.....	<i>错误! 未定义书签。</i>
3.产品结构尺寸图.....	<i>错误! 未定义书签。</i>
第二章、安全操作指南	5
1.注意事项.....	5
2.安全使用说明.....	5
第三章、系统连接安装方式	6
1.拼接单元框图.....	6
2.屏幕墙拼接框图.....	7
第三章、 控制软件 KD7200 软件介绍与使用方法	8
1.KD7200 软件运行环境.....	8
2.软件安装.....	8
3.通讯设置.....	9
3.1 通讯设置界面.....	9
3.2 如何知道选择哪个串口号.....	11
4.用户管理.....	13
5.拼接配置.....	15
5.1 选择拼接区域.....	15
5.2 拼接软地址设置地址设置:.....	16
6.功能配置界面.....	17
6.1 矩阵配置.....	17
6.2 输入注册码.....	18
6.3 语言.....	19
6.4 关于.....	19
7.鼠标右键其它功能.....	19
7.1 画面静止:.....	20
7.2 图像调整:.....	20
7.3 本机保存:.....	21
7.4 边缘融合:.....	21
7.5 信号模式:.....	22
7.6 异形调节:.....	22
7.7 老化模式:.....	22
7.8 翻转模式:.....	22

7.9 翻转模式:	22
7.10 拼接模式:	22
8. “功能配置”隐藏菜单	23
8.1 温度控制	23
8.2 测试	23
8.3 地址设置	24
8.4 老化模式	24
8.5 LOGO 开关	24
8.7 AMD 修正	24
8.8 矩阵浏览	24
8.9 预案浏览	25
8.10 软件更新	25
9. 附加功能	25
9.1 播放设置:	25
9.2 定时设置:	26
9.3 字幕设置:	27
9.4 虚拟遥控:	27
第三章、 遥控器介绍与使用方法	28
1. 硬件安装环境:	28
2. 遥控器外观及按键说明	28
3. 信号通道切换 “信源/MODE 键”	29
4. 菜单设定界面 “菜单/MENU 键”	29
4.1 菜单语言:	30
4.2 菜单透明度	30
4.3 菜单时间	30
4.4 软件升级 (USB):	31
4.5 加密设置:	31
4.6 拼接设置	31
4.7 翻转模式:	32
4.8 图像模式	33
4.9 色温	33
4.10 缩放模式	33
4.11 背光	33
5. 程序版本 “版本键/VER”	33
6. 单屏控制 “单控键”	34
7. 程序升级 “升级/UPDATE 键”	34
8. 多媒体播放	35
9. 工厂菜单模式 “信源键+自动键”	36
9.1 ADC 调整:	36

9.2 白平衡调整:	37
9.3 屏参调节:.....	37
9.4 特殊设置	38
9.5 其它:	38
第四章、常见故障分析与解决方法	40

第一章、产品功能说明

DID 高清液晶拼接屏, 其采用目前行业最先进的图像引擎处理器, 支持各种高清信号输入, 包含 1 路 HDMI 输入, 1 路 DVI 输入, 1 路 VGA 输入, 1 路 AV 输入, 1 路 USB 输入, 3 路 RJ45, 通过 RJ45 接入遥控或者 232 可以对设备进行控制调试。

1.功能指标

支持 1 路 HDMI 输入,支持 1.4 版本, 最大支持 3840X2160 输入。

搭载图像引擎加速器可实现 HDMI 超清分辨率显示。

支持 1 路 DVI 信号信号输入, 最大支持 1920X1080 输入。

支持图像 180 度翻转, (左右镜像, 上下镜像, 需定制)。

支持 1 路 USB 输入播放多媒体以及更新固件。

支持上电自动循环播放 USB 设备里的多媒体文件等广告机功能 (需定制)。

支持 RJ45 输入输出, 接入红外接收头和 RS232 进行设备控制调试。

搭载无线控制模块可实现无线控制, 安卓端 windows 端都可以无线控制。

全硬件构架, 无 CPU 和操作系统。

第二章、安全操作指南

1. 注意事项

- 防止明火、高温和碰撞, 请不要置于雨中或潮湿的地方。
- 在调试和使用过程中, 操作不当可能导致设备损坏。
- 此设备可以连续使用。
- 请勿在工作中频繁开关机, 严禁敲打设备, 以上行为都可能使设备损坏和加速设备老化。
- 做到轻拿轻放。

2. 安全使用说明

清洁——用软布擦拭清洁, 勿使用酒精等化学溶液。

电压——该设备使用标准 220V 交流市电。

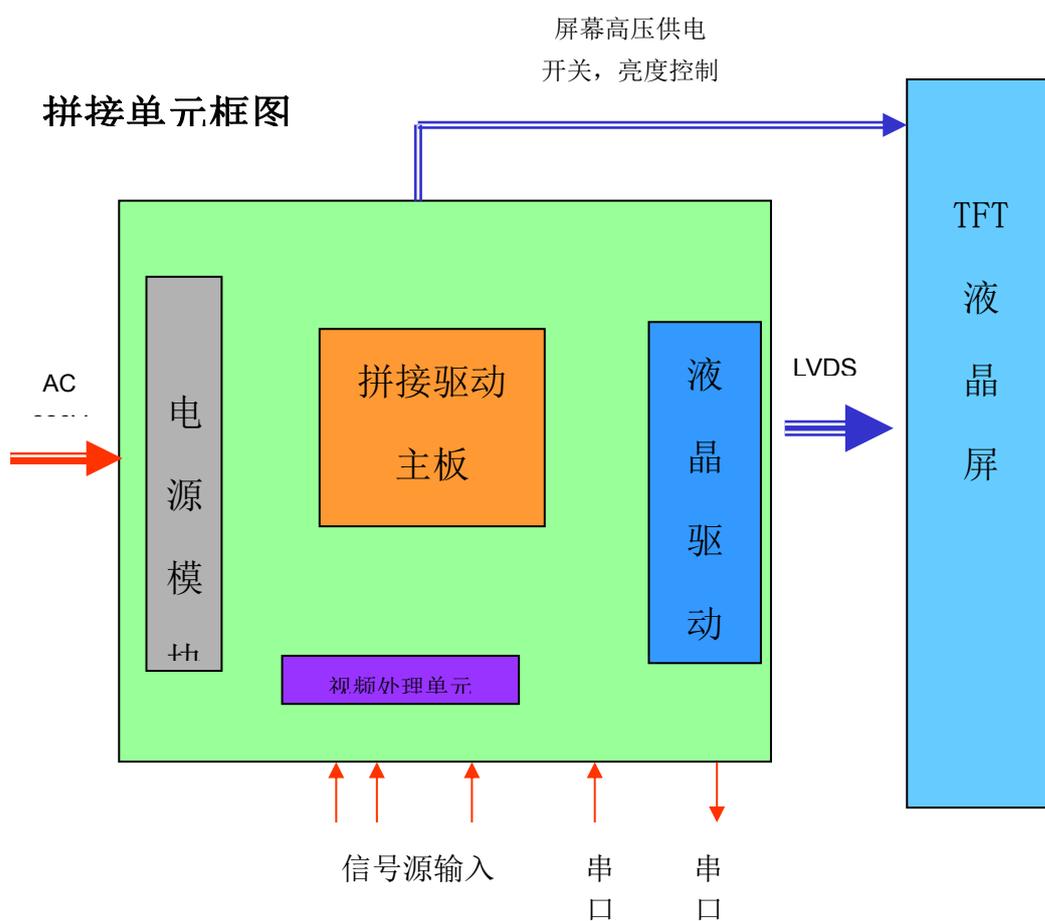
能耗——本产品功耗根据所驱动液晶屏型号而定，总功率不大于 300W。长期不使用时请关闭电源，并拔掉插头。

环境——不要将本产品暴露在潮湿、雨、沙地或温度过高的地方存储和使用（加热设备或太阳光下）。

注意——该设备在工作时请将之置于通风干燥无强烈震动的地方。

第三章、系统连接安装方式

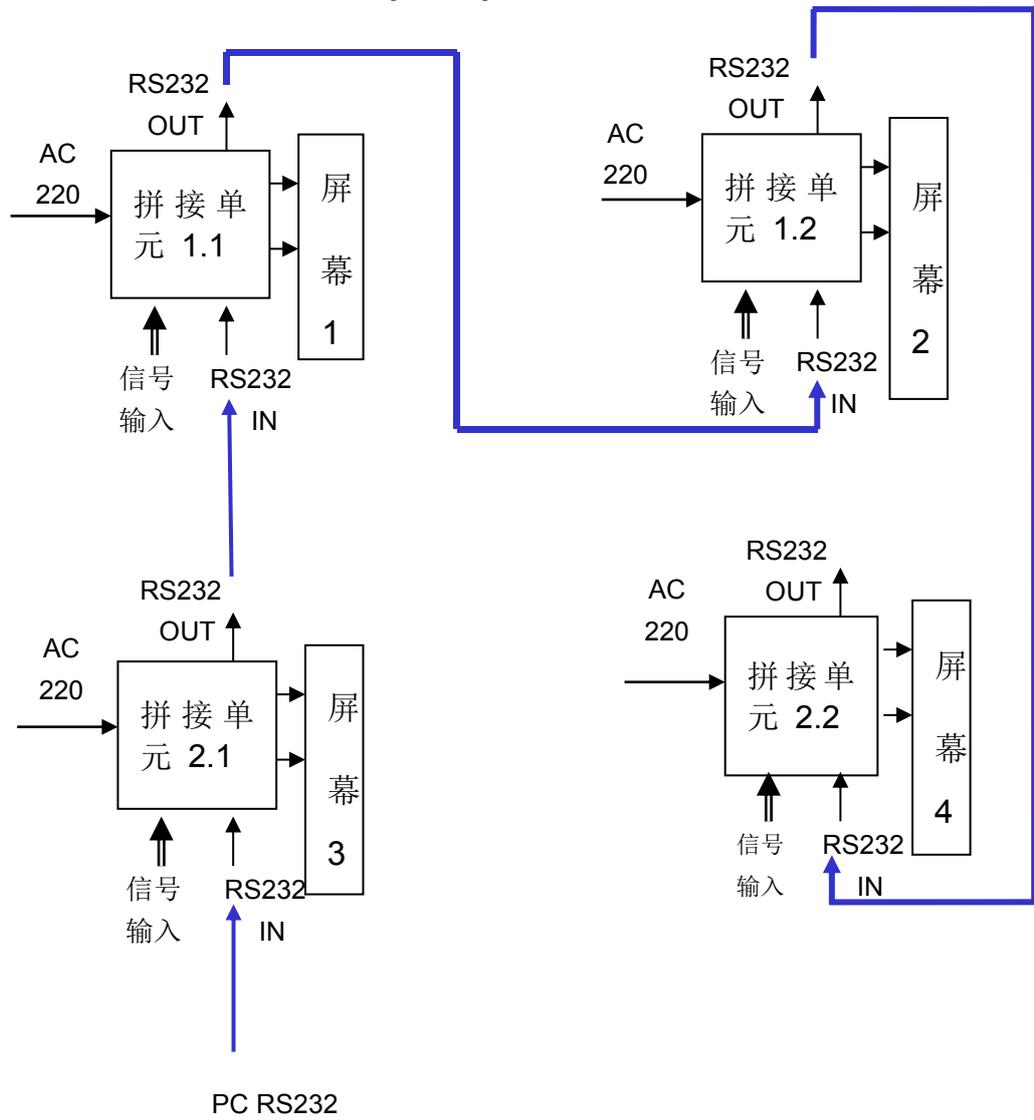
1. 拼接单元框图



嵌入式处理系统，每一单元都有独立的处理模块和电源模块，并通过串口实现单元间的通讯。

2. 屏幕墙拼接框图

屏幕墙拼接组成框图(2X2)



第三章、控制软件 KD7200 软件介绍与使用方法

1. KD7200 软件运行环境

1.1 安装本软件的计算机硬件配置要求如表所示

配置要求	最低配置
中央处理器	奔腾 133Mhz
内存	128MB RAM
显示器	1024×768 分辨率显示设备
硬盘驱动器	150MB 可用硬盘空间
输入设备	Microsoft 兼容的鼠标和键盘 标准的 RS232 通讯接口

1.2 计算机系统支持操作系统如表所示

支持系统	备注
Windows 7	32/64bit
Windows 8	32/64bit
Windows 10	32/64bit
Windows 11	32/64bit

2. 软件安装

将KD7200控制软件压缩包拷贝到计算机中，解压后如下图所示：

名称	修改日期	类型	大小
config	2022/3/31 14:11	配置设置	5 KB
database	2021/8/31 9:00	Data Base File	16 KB
KD7200	2021/12/16 13:39	应用程序	27,375 KB

解压完成后，双击KD7200软件图标即可进入软件界面。

KD7200 控制软件运行前，确保下列连线正常：

2.1 运行本软件的计算机的 RS232 线已正确连接至主板的 RS232 in;

2.2 相关屏幕上的信号线, 电源线已连接正确;

3. 通讯设置

在进行通讯设置前, 请先检查计算机与设备之间的连接, 在打开连接后, 不能进行通讯设置。通讯设置主要包括: 网络连接设置, 串口连接设置, 矩阵联动设置。

3.1 通讯设置界面

点击主界面 “功能配置” 里的 “通讯设置” 可进入通讯设置界面:



1) 网络连接: 选中“网络连接”, 设置要连接的 IP 地址和端口号。(此功能必须配合我司无线 WIFI 盒子方可使用, IP 地址固



定为 10.10.100.254，端口号 8899)

2) 串口连接：选中“串口连接”，设置要连接的 COM 口和波特率。点击刷新串口按钮，可以刷新 COM 口。

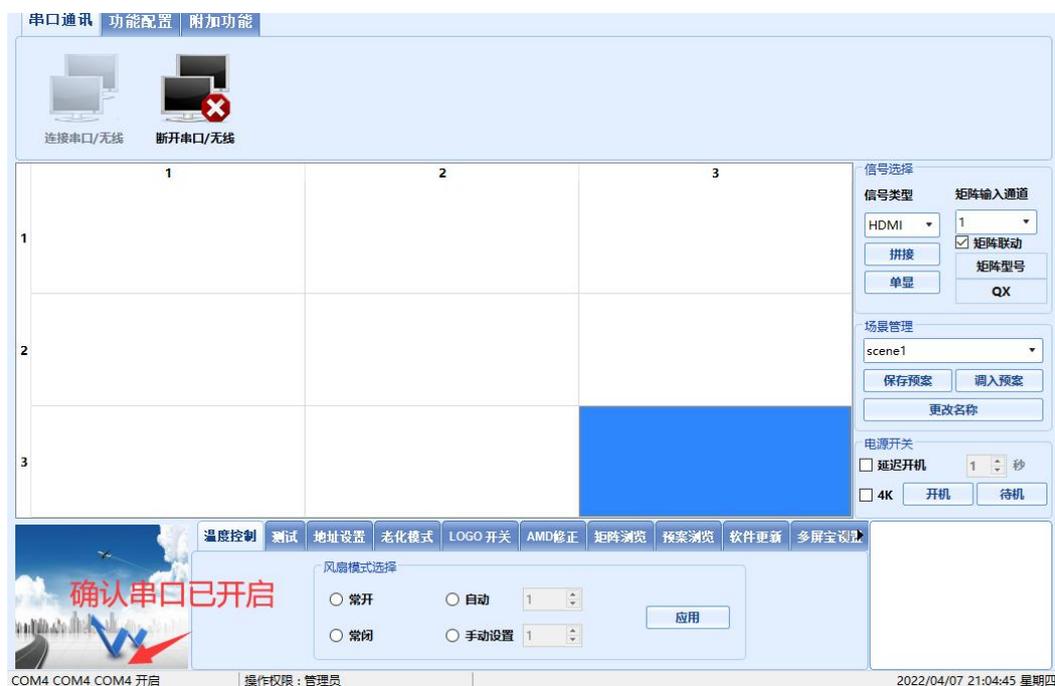


3) 矩阵联动：在主界面勾选“矩阵联动”，在通讯设置菜单里勾选相应的“矩阵联动”复选框，即可进行矩阵联动。





4) 使用软件控制屏幕前需打开串口通讯功能区, 点击“连接串口”按钮, 成功打开后, 即可以进行拼接操作。



3.2 如何知道选择哪个串口号

电脑串口设置与查看: 右击“我的电脑” — “管理” — “设备管

理器” — “端口 (COM 和 LPT) ”

查看电脑的相关串口。



4. 用户管理

本系统设置有两级操作权限：

管理员： 拥有完全权限。

操作员： 只能执行基本的拼接操作，不能进行图像调整等功能。

操作方法： 点击功能配置中的“管理员”后输入相应密码，具体操作请参考以下内容

KD7200 控制软件输入不同的登录密码可以激活对应的功能。

点击主界面“功能配置”“管理员”按图所示输入对应密码后点击“登录”激活相应功能：



未输入任何密码时“功能配置”界面里的“矩阵配置”功能未激活，“附加功能”中“播放设置”“虚拟遥控”功能未激活，如下两图所示：



输入通用管理员密码 12345 后，“功能配置”中“矩阵配置”被激活；“附加功能”中“播放设置”“虚拟遥控”功能未激活，如以下两图所示：



输入管理员密码 123456 后，可以激活“4K 设置菜单”，鼠标左键选中对应屏幕后单击右键，选项中会出现“拼接模式”选项，可选择“2K”“4K”“多屏宝”三种模式：



5. 拼接配置

打开串口通讯功能区，点击“连接串口”按钮，成功打开后，即可以进行拼接操作。

点击“信号类型”中的信号选择选择信号类型，请根据您的系统来选择：VIDEO, VGA, DVI, HDMI。

如配有矩阵，需要在矩阵联动打√，可以选择要显示的矩阵输出的通道。

5.1 选择拼接区域



以上图为例,系统是 3X3 矩阵,需要将坐标 (1, 1) - (3, 3) 区域拼接成一个 3X3 的大屏显示。信号类型是” HDMI ”

按一下范例操作:

1. 首先鼠标移至 (1, 1) 坐标方框格,按下左键,然后保持按下状态,鼠标移至 (3, 3) 坐标方框格,然后松开左键,蓝色区域即选定拼接区域。

2. 确认信号为 “HDMI”, 点击 “拼接” 按钮。(在串口打开的状态下有效)

系统即可响应并执行拼接操作。

5.2 拼接软地址设置地址设置:

首先获取序列号,大屏上会出现五位数的序列号和四位数字的识别码。输入对应位置的屏的序列号和识别码,设置行列地址,点击地址设置。如以下两图所示,我司其它型号主板或早期程序可能仅在屏幕上显示四位数字的序列号而没有识别码,可仅输入序列号按同样方法设置屏幕行列即可。设置成功后选中大屏锁定地址。



首先获取序列号,大屏上会出现五位数的序列号和识别码。根据对应位置的屏的序列号和识别码输入对应的行、列地址,点击 “设置地址”。设置成功后选中大屏 “锁定地址”。

解锁地址：如在维修过程中发现不可控制的现象，即可点击“解锁地址”，修复硬件地址！

查看地址：地址设置 OK 后，点击“查看地址”可以查看地址是否设置正确。

如要保存当前设定拼接状态，请选择要设置的屏幕后点击右键中的“本机保存”。当前拼接形式将保存在控制器的记忆体里。在关掉电源重新启动后，仍可恢复之前状态。

注意：“本机保存”需要大概 2—3 秒种，请在点击后，不要经行其他操作或关掉电源。

6.功能配置界面

点击主界面上的“功能配置”中再点击“管理员”输入密码 12345 激活，其中“通讯配置”“拼接配置”“管理员”本文已有相关介绍详情请查阅相关内容，以下简单介绍“矩阵配置”“输入注册码”，“语言”“关于”四个按钮的功能。



6.1 矩阵配置

可选择对应的矩阵厂家与大屏进行联动，若软件内部无相关矩阵协议，请联系矩阵厂家。



6.2 输入注册码

结合我司加密界面软件, 可以对大屏进行加密、解密操作, 详情请参考相关文档。



6.3 语言

可切换KD7200控制软件的语言, 我司提供“简体中文”“繁体中文”“English”三种选择。



6.4 关于

可查看屏幕运行时间和程序版本



7. 鼠标右键其它功能

登录管理员密码12345, 选中屏点击鼠标右键出现下列菜单:



7.1 画面静止:

让运动画面静止

7.2 图像调整:

“色温调整”调整图像偏色



色温亮阶调整: 大屏在白底的情况下偏色调整色温亮阶。

色温暗阶调整: 大屏在黑底或者灰底的情况下偏色调整色温。

色彩调整: 大屏在白底的情况下偏色调整。中间箭头指向一列为初始值。

系统复位: 单击此按钮, 将对所选区域的显示单元所有调整参数恢复到出厂状态。

保存调整: 颜色调试完成后点击保存

注意: “系统复位”和“保存调整”过程需要大概 3—4 秒种, 请在点击后, 不要进行其他操作或关掉电源。

7.3 本机保存:

保存当前的所有操作, 本机保存后大屏会出现“保存成功”。

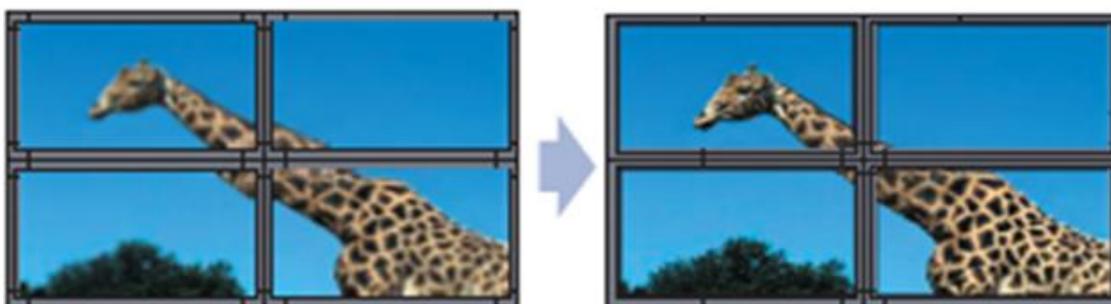
过程需要大概 3—4 秒种, 请在点击后, 不要进行其他操作或关掉电源。

7.4 边缘融合:

调节拼接状态下大屏图像的水平垂直错位。



如下图所示, 使用边缘融合可以消除因拼接单元之间的物理缝隙, 而形成的拼接后的图形变形不对位。调节水平框架尺寸和上下框架尺寸以达到比较好的效果。例如: 边框的值根据屏的物理边框来设置。例: LTI460HA03 的边框是 10MM, 两个屏的就是 20MM 在此处设置的值就应该为 20, 边缘融合是适用于整块大屏一起调节。



未使用边缘融合功能

使用边缘融合功能

7.5 信号模式：

无信号蓝屏和无信号黑屏。

7.6 异形调节：

异形拼接时参数调节。

7.7 老化模式：

老化开关。

7.8 翻转模式：

图像正显倒显。

7.9 翻转模式：

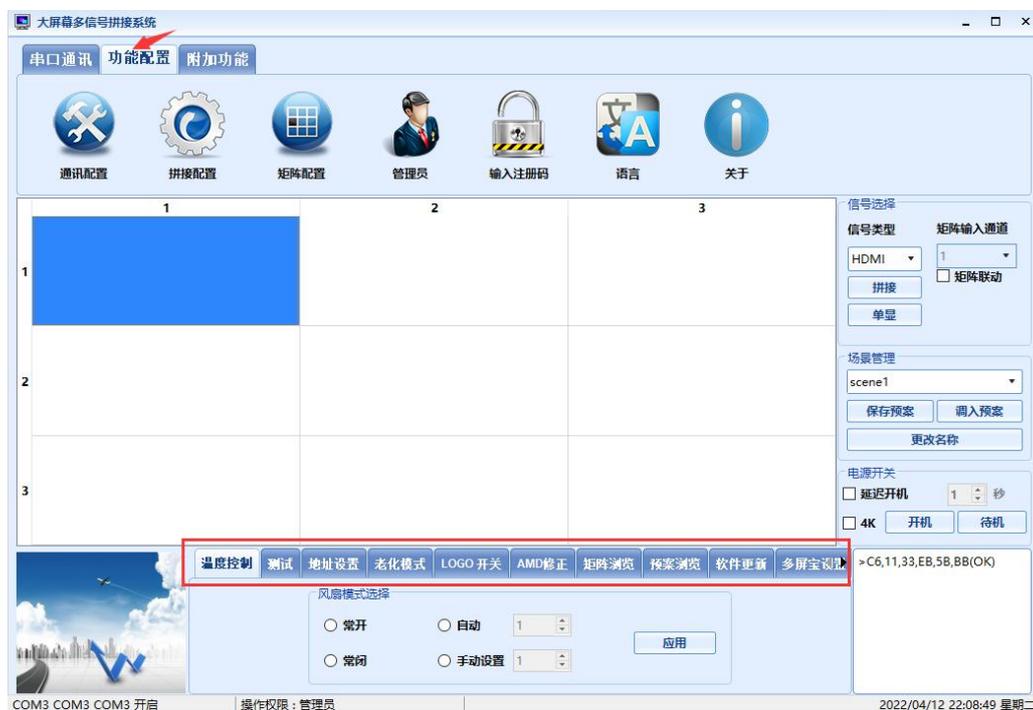
设置屏幕翻转 180 度

7.10 拼接模式：

设置 2K 、4K 模式

8. “功能配置” 隐藏菜单

本软件根据客户或软件版本不同, 其中包含的项目也可能会不同。输入管理员密码12345后, 在“功能配置”选项下出现下图所示更多选项:



8.1 温度控制

可以设置风扇的转动状态, 自动为温度检测, 智能启动风扇!



8.2 测试

测试可以修改屏幕的参数! TI 模式, A/B 组, 8/10 位的选择



8.3 地址设置

设置拼接屏的软地址，详情请参阅本文 [5.2 拼接软地址设置地址设置](#)



8.4 老化模式

设置屏幕进入老化模式



8.5 LOGO开关

开启和关闭 LOGO,可以选择 LOGO 拼接或者单显模式



8.7 AMD修正

如果在 DVI/HDMI 下信号是 PC 信号，可以选择 PC 模式！DVD 信号选择 DVD 模式，效果显示更佳！如果大屏显示的图像偏紫色。请用 AMD 修正调节。



8.8 矩阵浏览

进行矩阵相关设置



8.9 预案浏览

预案相关设置



8.10 软件更新

软件更新: 把程序考进 U 盘的文件夹下, 插到相应的口上, 选中相应屏幕“程序升级”按钮既可升级, 20-30 秒左右即可升级成功!



9. 附加功能

9.1 播放设置:





登陆管理员密码: 13524.可以播放带视频或者图片的 U 盘。把 U 盘插在控制盒的 USB 接口点击播放设置里面相对应的内容。即可开机播放视屏或者图片。(在不使用播放功能的时候需要选中大屏, 切换到相对应的输入信号。U 盘只能单屏播放)

9.2 定时设置:



自动设置大屏的开关机时间, 前提是必须在控制软件能控制大屏的情况下。才能实现定时开关机。

9.3字幕设置:



可以根据不同的客户的需求,来编辑不同的字幕。编译成功后打开字幕。把字幕拖动到大屏上即可。使用字幕功能大屏的信号源必须是控制端的电脑,可以多开三组字幕。

9.4虚拟遥控:



升级程序可用虚拟遥控来操作,先按菜单 按钮,大屏会出现遥控菜单,在按右键,大屏遥控菜单里有软件升级这一项,把升级程序解压后拷进U 盘插上U 盘,选择软件升级项根据大屏的提示进行升级操作。

进工厂菜单步骤:选中屏 先按 MODE(信源) 在按 ATU0(自动) 即可进入工厂菜单! 此方法适用于程序版本为 MT720S。

第三章、遥控器介绍与使用方法

1. 硬件安装环境:



2. 遥控器外观及按键说明



3. 信号通道切换“信源/MODE 键”

单击遥控器上的“信源/MODE 键”，通过上（UP）下（DOWN）键来切换信号通道，确认（ENTER）键来选择通道。（如图）：

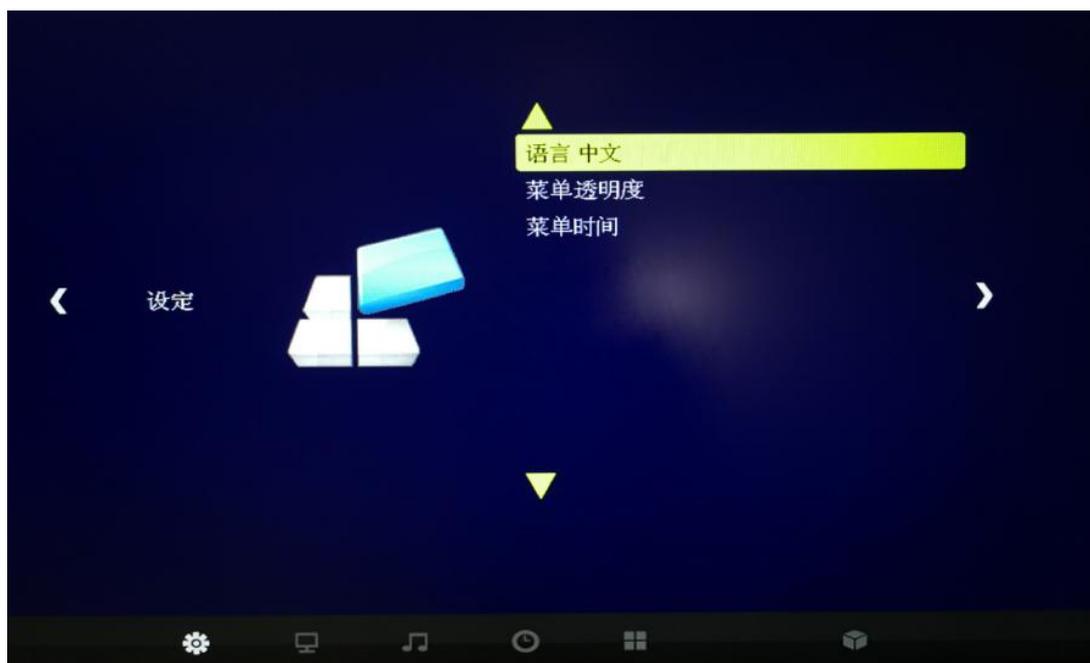


4. 菜单设定界面“菜单/MENU 键”

按“菜单/MENU 键”，大屏会出现设定界面：

本功能模块主要用于设置拼接大屏的行数和列数，升级程序 LOGO 等





4.1 菜单语言:

按确认键选择, 可以设置中/英文 菜单语言。

4.2 菜单透明度

按下键选中菜单透明度选项, 在按确认键切换菜单透明度: 低、中、高、关等四种模式

4.3 菜单时间

按下键选中菜单透明度选项, 在按确认键切换菜单显示时间: 5 秒、10 秒、15 秒、关闭等;

在按下菜单键后再按两次向右键, 加载“软件升级(USB)”“加密设置”“拼接设置”“翻转”选项:



4.4 软件升级（USB）：

把程序压缩包解压，解压后文件夹里面的 BIN 后缀文件放到 U 盘的根目录下。拔掉环出控制网线，把 U 盘插到 USB 接口上，完后用遥控器选择软件升级（USB），在根据大屏的提示进行升级操作。

4.5 加密设置：

限制大屏使用时间功能。

4.6 拼接设置

设置大屏地址和拼接总行数列数，遥控器选择拼接设置按确认键进入设置界面：

具体操作步骤：先修修改要设置地址的序列号，序列号修改完成后再修改屏的行列地址。所有的屏的行列地址设置完成后再修改整个大屏的总行数总列数执行拼接。



4.7 翻转模式:

按确认键修改屏幕的正显倒显。

在按下菜单键后再按三次向右键, 加载“图像模式”“色温”“缩放模式”“背光”选项界面:



4.8 图像模式

此功能主要是调节大屏的显示效果, 模式分为: 标准、柔和、用户、动态等四种模式。

按 MENU 键进入, 左右键修改模式。

4.9 色温

此功能主要是调节大屏的显示效果, 模式分为: 标准、暖色、冷色、用户等四种模式。

按 MENU 键进入, 左右键修改模式。

4.10 缩放模式

缩放模式是指图像在大屏的显示比例, 分为: 自动、4:3、16:9. 等

4.11 背光

调节大屏的背光亮度。

5. 程序版本“版本键/VER”

查看屏幕主板程序版本信息

按遥控器左边倒数第三个“版本键/VER”, 如图:



6. 单屏控制“单控键”

版本键右侧第一个按键是“单控键”

打开单屏控制菜单，输入要单独控制的大屏的行列地址，然后在进行单控操作。



7. 程序升级“升级/UPDATE 键”

程序升级方法说明：

压缩包解压。把里面的 MT720S.BIN 文件拷贝 U 盘的根目录下，然后把 U 盘插到大屏后面的 USB 接口上。

方法 1: 通过遥控器按 UPDATE（升级）一键升级；

方法 2: 通过按遥控器 MENU（菜单）键在按左右键找软件升级去升级。

升级的过程中大屏的指示灯会闪烁，升级成功之后，大屏会自动重启。

注意：MT720S 和 MT720D 板卡程序一样，升级文件的名称为：MT720S.bin

MT720M 的板卡的升级文件名称为：MT720MINI.bin

升级所用到的 U 盘必须是 usb2.0 的，3.0 的不支持



8. 多媒体播放

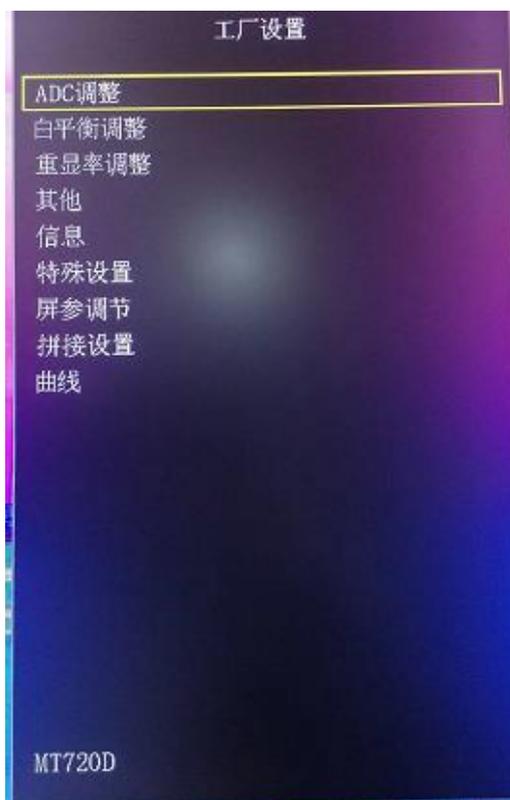
多媒体播放功能即 USB 通道。把信号通道切换到 USB，结合方向键和确认键，可以播放 U 盘里面的视屏或者图片等。



9. 工厂菜单模式“信源键+自动键”

按遥控器的“信源/MODE键”再按“自动/AUTO键”即可进入工厂菜单模式，可调节屏的相关参数等：

下面介绍常用的工厂调节菜单：



9.1 ADC 调整:

这里需要注意一点：如果你上的是VGA信号，那么在ADC调整选中然后按左右键提示检测成功后OK



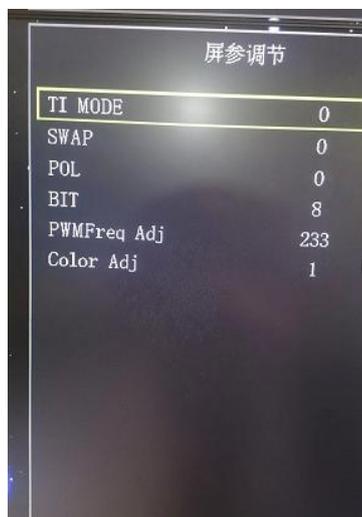
9.2 白平衡调整:



色温调节:

R-GAIN/G-GAIN/B-GAIN 为色温亮阶的三基色值,在大屏白底偏色的时候调节 R/G/B 参数;
R-DFFSET/G-SFFSET/B-SFFSET 为色温暗阶的三基色,大屏黑底偏色的时候调节 R/G/B 参数。

9.3 屏参调节:



TI MODE:三星/LG 模式调节

SWAP:A/B 组调节

POL:屏线正负调节 (一般的三星 LG 屏千万不要去调节)

BIT:8/10 位调节

在“屏参调节”页面中,通过“UP/DOWN”来选择索要调节的对象,在通过“LEFT/RIGHT”来进行具体的调节,按 MENU 键退出界面。

9.4 特殊设置

主要功能调节:



恢复工厂设置: 系统复位

温控模式 : 风扇开关

无信号模式: 无信号蓝屏待机开关

背光调节 : 背光亮度调节

老化模式: 红、绿、蓝、白黑交替全屏显示

VGA 自动调节: VGA 自动调整

翻转 :翻转模式

拼接模式: EDID2K/4K 切换

电源模式:上电开机模式

LOGO 开关:LOGO 开关

HDMI 模式 : 信号模式 PC/DVD

背光模式:背光值模式 (高低电平切换)

无信号关屏模式: 设置无信号自动关背光/有信号自动唤醒

在“特殊设置”调节界面,按“UP/DOWN”选择所要调节的对象,选定后按“LEFT/RIGHT”进行具体的调节,按 MENU 键返回上一级。

9.5 其它:



测试色彩: 可手动将大屏设置为纯色显示

名词解释:

名词	描述
大屏	又称屏幕墙, 由多块显示单元组成
显示单元	可以单纯的理解为显示屏
显示单元地址	系统是通过显示单元地址来唯一确认某一个显示单元, 从而实现对显示单元的控制。

第四章、常见故障分析与解决方法

当本产品发生故障时,请立即切断电源,请不要试图拆开本机进行维修,可能会造成产品进一步损坏。可按以下步骤进行排除,仍不能解决请与当地经销商或专业维修人员联系。对用户自行维修过的产品,不在公司保修范围。

	处理方法
不开机 (电源指示灯不亮)	<ol style="list-style-type: none"> 1、检查电源线是否有损坏, 2、电源是否已接入市电, 3、确认电源已打开, 4、电源开关是否损坏, 5: 保险是否熔断,
所有拼接单元不受控	<ol style="list-style-type: none"> 1、检查拼接软件的端口设置是否正确 2、检查串口线是否有损坏,与产品和 PC 的接口是否接触良好, 3、检查 PC 的串口是否有问题,可换一台 PC 测试, 4、拼接单元的地址是否设置正确,参见地址设置。
个别拼接单元不受控	<ol style="list-style-type: none"> 1、检查该设备的地址设置是否正确, 2、对该设备进行单独控制是否成功,
单个或多个设备 VGA/DVI 无输入	<ol style="list-style-type: none"> 1、检查单元板与信号源端接口是否接触良好, 2、更换一条 VGA 或 DVI 线测试, 3、该设备是否设置在相应输入状态, 4、输入信号是否超出本产品的输入范围, 5、DVI 输入时,确认有抓到 DDC,且有输出,