



MIG-CL9600 系列

视频拼接器

使用说明书 V1.1

△ 使用本视频拼接器之前，请先仔细阅读此使用说明书并将之妥善保存
以备日后参考

MAGNIMAGE

MIG-CL9600 系列

声明

未经本公司书面许可，任何单位或个人不得擅自仿制、复制、誊抄或转译本手册部分或全部内容。不得将本手册以任何形式或任何方式（电子、机械、影印、录制或其他可能的方式）进行商品传播或用于任何商业、营利目的。

本手册所提到的产品规格和资讯仅供参考，如有内容更新，恕不另行通知。除非有特别约定，本手册仅作为使用指导，本手册中的所有陈述、信息等均不构成任何形式的担保

目录

简介	1
商标信用	1
关于软件	1
产品特点	2
安全须知	2
功能介绍	3
概述	3
技术规格	4
拼接器前后面板介绍	6
MIG-CL9604 前面板介绍	6
MIG-CL9604 后面板介绍	7
MIG-CL9614 前面板介绍	9
MIG-CL9614 后面板介绍	10
板卡介绍	12
控制类	12
输出类	13
输入类	15
本机系统菜单	18
状态图标	19
菜单浏览	19
主菜单	20
状态信息	21
功能设置	22
通讯设置	23
菜单语言/Language	24
关于迈普视通	25
上位机软件	26
运行环境	26

安装与卸载.....	27
安装过程.....	27
卸载过程.....	29
打开软件.....	30
连接提示窗口.....	31
主程序窗口.....	32
导航窗口.....	38
使用软件.....	39
准备工作.....	39
新建工程.....	40
保存工程.....	46
打开工程.....	47
加深理解.....	48
上位机软件界面详细介绍.....	50
图层相关界面及操作.....	50
输入源相关界面及操作.....	52
输出端口相关界面及操作.....	56
场景相关界面及操作.....	60
系统状态界面.....	61
保修说明.....	62
整机保修.....	62
非保修规定.....	62
快速使用指南.....	63

简介

感谢您购买本公司的 MIG-CL9600 系列视频拼接器。希望您能够尽情体验该产品的卓越性能。该视频切换台的设计符合国际、行业标准，但如果操作不当，仍然可能造成人身伤害和财产损失。为了避免设备可能带来的危险，并尽可能从您的设备中获益，在安装、操作产品时，请遵守本手册中的相关使用说明。

商标信用

- VGA 和 XGA 是 IBM 公司的注册商标。
- VESA 是视频电子标准协会的商标。
- HDMI、HDMI 标志以及 High-Definition Multimedia Interface（高清晰多媒体数字接口）都是 HDMI Licensing LLC. 的商标或者注册商标。

即使并未特别说明公司或者产品商标，商标也已经得到了充分的认可。

关于软件

不得对本产品上安装的软件、以及本产品的控制软件（安装于 PC 端），进行更改、反编译、反汇编、解密或者进行逆向工程，以上行为均属违法。

产品特点

- 纯硬件式架构，全通道 RGB 24bit/60HZ 处理
- 支持 DP 及 HDMI 4K×2K/60Hz 输入，其中 DP 支持 8K×1K/60Hz
- 支持显示图层大小、位置任意调整，全屏漫游
- 输入输出信号图像实时监控（IP 回显功能）
- 单个输出口支持 6 个独立图层和一个高清背景底图
- 支持抓取 4 张背景底图
- 支持 HDCP1.4&2.2
- 工作场景、模板的保存和快速调用
- 输入支持 EDID，输出分辨率支持自定义
- 图层分组控制，图层之间可淡入淡出切换
- 支持多种控制方式，IPAD 和电脑上位机软件
- 支持 LED 屏拼接、LCD 拼接、投影融合拼接
- 刀片式板卡设计，双电源冗余备份

安全须知

- 本产品电源的输入电压范围是 100 ~ 240VAC，50/60Hz，请您使用正确的电源
- 当您连接或者拔除任何信号线或者控制线时，请确认所有的电源线已事先拔掉
- 当您加入硬件设备到本产品中或者要去除本产品中的硬件设备时，请确认所有的信号线和电源线已事先拔掉
- 在进行任何硬件操作之前，请事先关闭 MIG-CL9600 拼接器的电源，并通过触摸接地表面来释放您身上的静电
- 请在干净、干燥、通风的环境中使用，不要将本产品放入高温、潮湿等环境中使用
- 本产品为电子类产品，请远离火源、水源以及易燃、易爆的危险品
- 本产品内有高压部件，请不要打开机箱或者自行对本设备进行维修
- 如发现有冒烟、异味等异常情况，请立刻关掉电源开关，并与经销商联系

功能介绍

概述

赛龙系列拼接器是一款纯硬件式架构的图像处理设备，主要针对小间距的 LED 大屏幕设计，可实现多屏幕无缝拼接和开多窗口功能，适用于安防监控、行政管理、军事指挥、展览展示、科研教育等行业。

赛龙主机采用了大容量高速 FPGA 阵列和高速数字总线矩阵为基础的硬件构架，对于各种输入信号，内部处理采用了 RGB 24bits/60Hz 处理，保证了信号的高还原性，同时内置高性能缩放引擎，支持多屏幕输出时的无缝拼接，保证输出的图像清晰，流畅，无延迟。

支持多种信号源输入，包括 DVI，VGA，HDMI，DP，SDI，IP。可对输入信号实现 EDID 管理。

全系列产品都标配了售后支持模块，支持 USB 升级及网络控制，方便技术支持和售后维护。

MIG-CL9600 根据机箱可分为 4U 机箱：MIG-CL9604-B；14U 机箱：MIG-CL9614

MIG-CL9604-B：拥有 6 个输出卡插槽，6 个输入卡插槽

MIG-CL9614：拥有 18 个输出卡插槽，18 个输入卡插槽

拼接器由机箱、输入板卡、输出板卡三部分组成；

技术规格

输入信号指标		
端口类型	数 量	规 格
VGA	4	VESA 标准
DVI	4	VESA 标准, 支持 EDID 管理
HDMI	4	符合 HDMI-1.3 标准
SDI	4	480i、576i、720p、1080i/p (3G SDI)
DP	2	DP 1.1 标准 3840×2160×30 Hz
DP	2	DP 1.1 标准 3840×1080/60Hz, 支持 EDID 管理(MIG-9614 不可用)
HDMI(4K) + DP(4K)	1+1	HDMI2.0, DP1.2, 3840×2160/60Hz, 支持 EDID 管理(MIG-9614 不可用)
IP	2	H.264

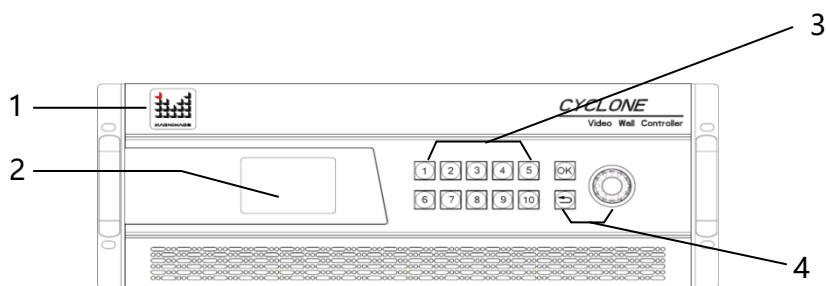
输出信号指标		
端 口	数 量	分辨率规格
DVI	4×1 (单口 6 图层)	1024×768/60Hz 1366×768/60Hz 1440×900/60Hz 1440×1440/60Hz 1280×1024/60Hz 1680×1050/60Hz
DVI	4×1 (单口 4 图层)	1600×1200/60Hz 1920×1080/60Hz 2560×816/60Hz 自定义输出分辨率 水平最宽 2560, 最高 2560
SDI	4×1 (单口 4 图层)	1080P/60Hz, 1080i/60Hz, 720P/60Hz
IP	1	网络回显功能

板卡型号及特性参考板卡介绍页

电气规格	
输入电源	100 ~ 240VAC, 50/60Hz
工作温度	0~45℃
工作湿度	10% -90% 无冷凝

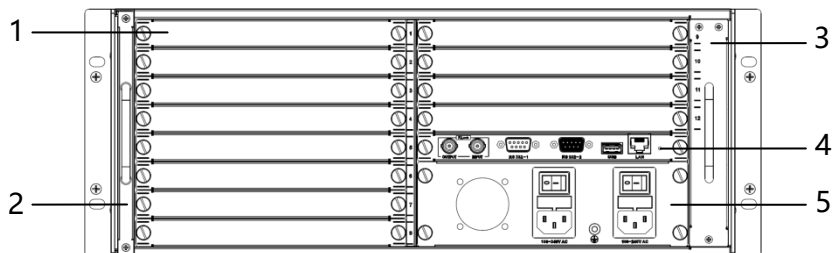
拼接器前后面板介绍

MIG-CL9604 前面板介绍



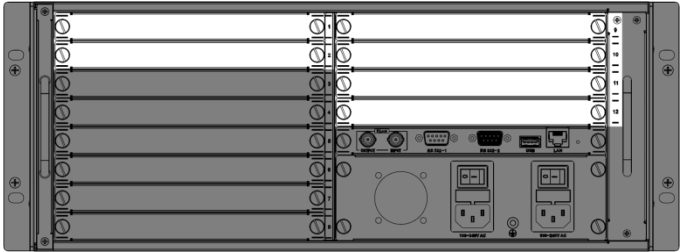
1、公司 LOGO	迈普视通
2、LCD 显示屏幕	主要用于设备状态的显示，包括输入输出板卡配置、固件版本、环境温度、网络配置等信息
3、功能按键区	按键 1~10,用于机器配置信息的输入,例如网络配置中的 IP 地址、子网掩码等
4、菜单操作区	OK 键、  键，以及旋钮；配合 LCD 显示屏幕，可以浏览本机菜单系统

MIG-CL9604 后面板介绍



1、板卡插槽位	MIG-CL9600 总共拥有 12 个板卡插槽位，在机箱背面可以看到 1 至 12 的数字标识
2、防尘网支架	防尘网支架可以方便的拆卸下来以更换防尘网
3、风扇支架	风扇支架可以方便的拆卸下来以清洁或更换风扇
4、控制板	控制板是 MIG-CL9600 的控制中心，具有串口、网口、USB 口以及参考同步等接口
5、电源	电源采用双电源冗余备份，并设有一个接地线柱

MIG-CL9604-B



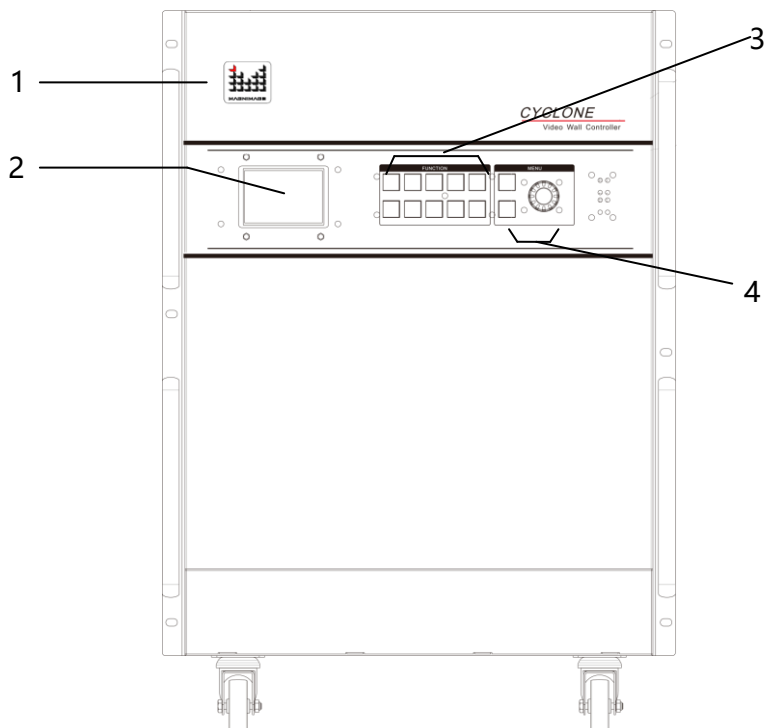
输入配置区域
(上图黑暗区卡位)

拥有 6 个输入卡插槽 (第 3 至第 8 卡槽位),

输出配置区
(上图亮区卡位)

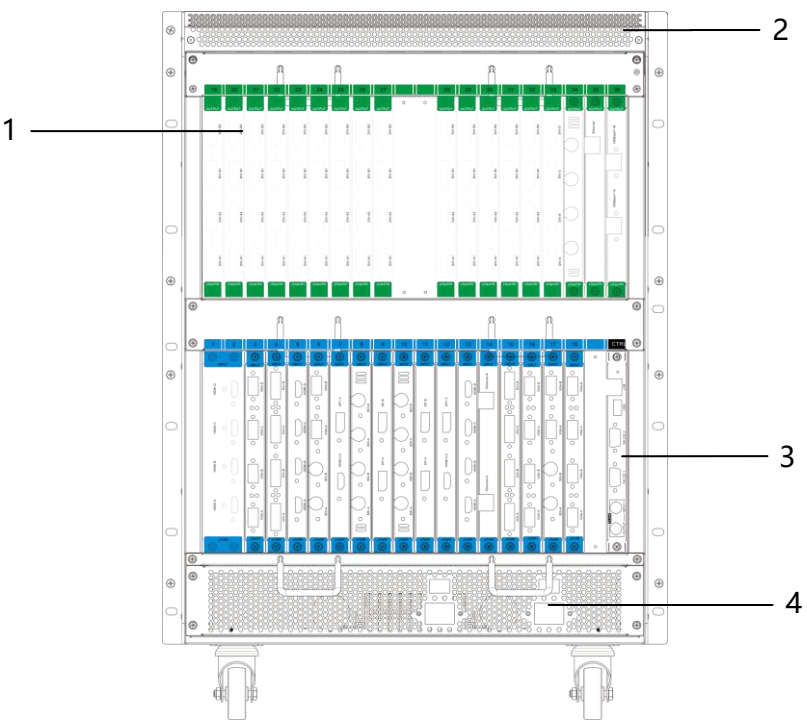
拥有 6 个输出卡槽 (第 1、第 2 以及第 9 至第 12 号卡槽位),
所有输出卡槽均支持主输出, 但其中仅 11、12 号卡槽可以
支持多画面预览输出或者 IP 回显

MIG-CL9614 前面板介绍

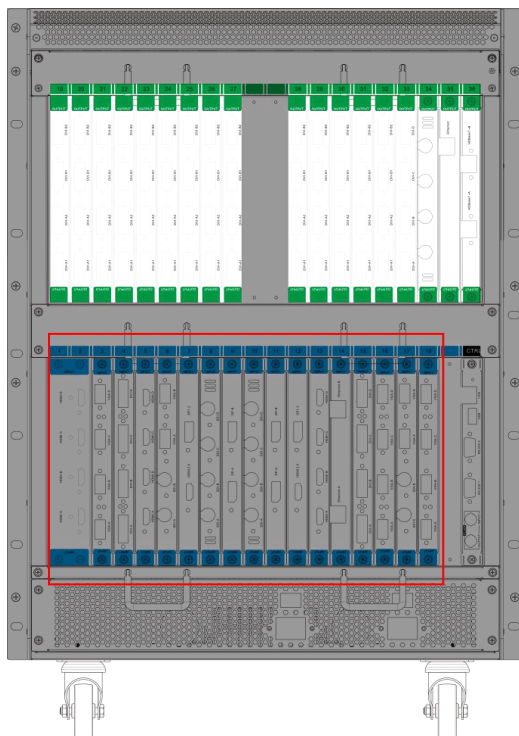


1、公司 LOGO	迈普视通
2、LCD 显示屏幕	主要用于设备状态的显示，包括输入输出板卡配置、固件版本、环境温度、网络配置等信息
3、功能按键区	按键 1~10，用于机器配置信息的输入，例如网络配置中的 IP 地址、子网掩码等
4、菜单操作区	OK 键、  键，以及旋钮；配合 LCD 显示屏幕，可以浏览本机菜单系统

MIG-CL9614 后面板介绍



1、板卡插槽位	MIG-CL9614 总共有 39 个板卡插槽位；其中 18 个输入板卡插槽位，18 个输出板卡插槽位及 1 个控制板卡插槽位
2、风扇支架	风扇支架可以方便的拆卸下来以清洁或更换风扇
3、控制板	控制板是 MIG-CL9600 的控制中心，具有串口、网口、USB 口以及参考同步等接口
4、电源	电源采用双电源冗余备份，并设有一个接地线柱



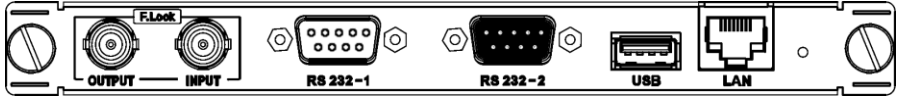
输入配置区域 (上图黑暗区线框位置)	拥有 18 个输入卡插槽
-----------------------	--------------

输出配置区 (上图亮区卡位)	拥有 18 个输出卡槽，所有输出卡槽均支持主输出、多画面 预览输出或者 IP 回显
-------------------	--

板卡介绍

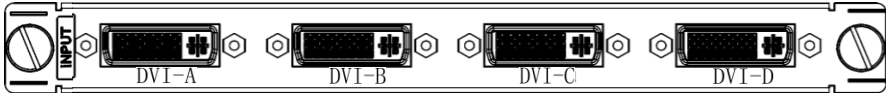
MIG-CL9600 系列多屏幕显示控制器，拥有丰富的板卡资源可供选配。其中控制板卡属于标配资源，是整台设备的核心部件；输入输出板卡属于选配资源，可根据实际的需求任意搭配。

控制类

控制卡	
	
F.Lock	帧同步锁定信号输入输出接口
RS 232-1/2	RS 232-1 是串口控制接口，用于连接控制设备； RS 232-2 是外接矩阵控制接口，用于控制外接矩阵
USB	USB 接口，用于更新设备固件，或者用于导入高清背景底图等配置信息
LAN	网络控制接口，用于连接上位机；本机的 LAN 口 IP 地址

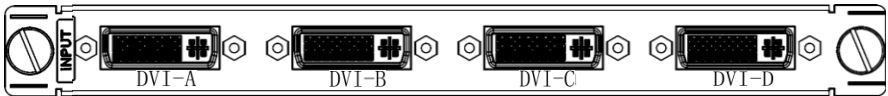
输出类

MIG-CL9000-OUT406DVI: [DVI 4×1@6Layer 输出卡]

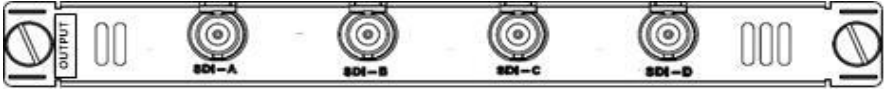


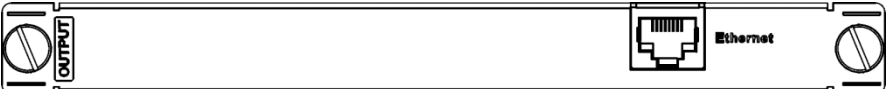
DVI 端口	4 个 DVI 端口采用独立模式输出
工作模式	主输出
图层说明	标准输出模式下，单个 DVI 输出口可以支持 6 个图像图层，以及 1 个高清底图图层；多画面预览模式下，可以支持 9 个平铺图像图层
输出分辨率	最佳输出分辨率为 1920×1080@60Hz，并支持自定义输出分辨率

MIG-CL9000-OUT212DVI: [DVI 4×1@6Layer 输出卡]

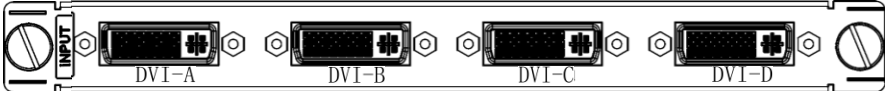


DVI 端口	4 个 DVI 端口分为 2 组 (A 组和 B 组)，每组 2 个 DVI 口采用复制模式输出
工作模式	(A+B)以及 (C+D) DVI 端口都可以通过固件升级的方式，在标准输出模式以及多画面预览模式之间切换
图层说明	标准输出模式下，单个 DVI 输出口可以支持 12 个图像图层，以及 1 个高清底图图层；多画面预览模式下，可以支持 9 个平铺图像图层
输出分辨率	最佳输出分辨率为 1920×1080@60Hz，并支持自定义输出分辨率

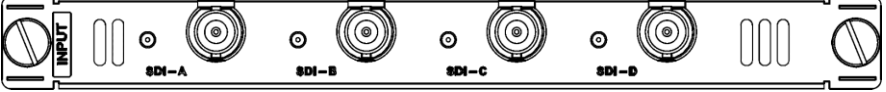
MIG-CL9000-OUT404SDI: [SDI 4×1@4Layer 输出卡]	
	
SDI 端口	4 个 SDI 端口独立输出
工作模式	(作为标准输出
图层说明	标准输出模式下，单个 SDI 输出口可以支持 4 个图像图层，以及 4 个高清底图图层
输出分辨率	只支持 1080P/60Hz，1080i/60Hz，720P/60Hz

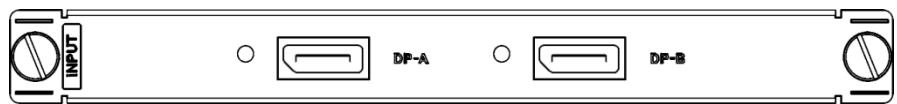
MIG-CL9000-OUTIP: [网络回显卡]	
	
工作模式	仅用于将输入信号的图像实时传输到 PC 端
板卡说明	本输出卡，用于 PC 上安装的上位机实时预览输入图像而用，可同时支持 16 个输入信号源的图像回显

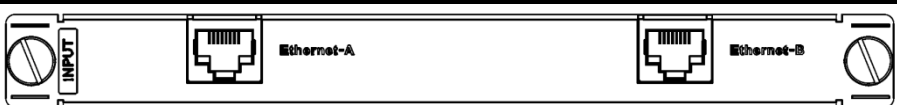
输入类

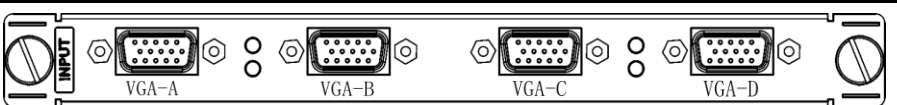
MIG-CL9000-INDVI: [DVI×4 输入卡]	
	
信号规格	仅支持 VESA 标准的 DVI-D 数字信号，支持 EDID 管理功能
接口说明	24+5 针 / 母接口

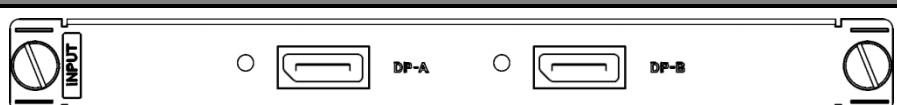
MIG-CL9000-INHDMI: [HDMI×4 输入卡]	
	
信号规格	EIA/CEA-861 标准、HDMI-1.3 标准
接口说明	HDMI Type A

MIG-CL9000-INSDI: [SDI×4 输入卡]	
	
信号规格	480i、576i、720p、1080i/p(3G SDI)
接口说明	BNC / 母接口

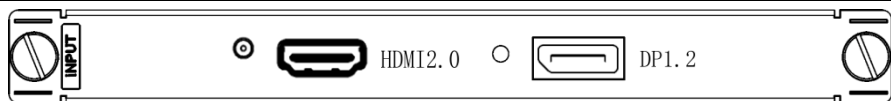
MIG-CL9000-INDP: [DP×2 输入卡]	
	
信号规格	DP1.1 标准,支持 3840×2160/30Hz
接口说明	Full Size 20 针

MIG-CL9000-INIP: [IP×2 输入卡]	
	
信号规格	IP 视频流 / H.264
接口说明	RJ45 × 2

MIG-CL9000-INVGA: [VGA×4 输入卡]	
	
信号规格	VESA 标准
接口说明	15 针 D-sub / 母接口

MIG-CL9000-IN2DP: [DP×2 输入卡]	
	
信号规格	DP1.1 标准, 3840×1080/60Hz,支持 EDID 管理功能
接口说明	Full Size 20 针, MIG-9614 不可用

MIG-CL9000-INDP12: [DP×1, HDMI×1 输入卡]



信号规格	HDMI2.0, DP1.2 标准, 支持 3840×2160@60Hz, 支持 EDID 管理
接口说明	HDMI Type A 和 Full Size 20 针, 输入端口二选一使用, (MIG-9614 不可用)

MIG-CL9000-INSDIVGA: [SDI×2, VGA×2 输入卡]



信号规格	2 路 SDI 输入、2 路 VGA 输入
接口说明	BNC / 母接口和 15 针 D-sub / 母接口

MIG-CL9000-INSDIVGA: [SDI×2, VGA×2 输入卡]



信号规格	2 路 SDI 输入、2 路 DVI 输入
接口说明	BNC / 母接口和 24+5 针 / 母接口

本机系统菜单

如下图所示，MIG-CL9600 的本机菜单系统，由前面板的液晶屏幕、按键，以及旋钮组成，可实时查看系统运作的信息



液晶屏幕：彩色液晶屏幕，用于显示所有的信息菜单，以及用户设置菜单

功能按键：按键 1~10，在特定菜单页面中，可以完成用户设置的输入

菜单操作：OK 键为确认键，也作为菜单呼出按键；键为返回键，逐级返回上层菜单；
旋钮用于菜单浏览

状态图标

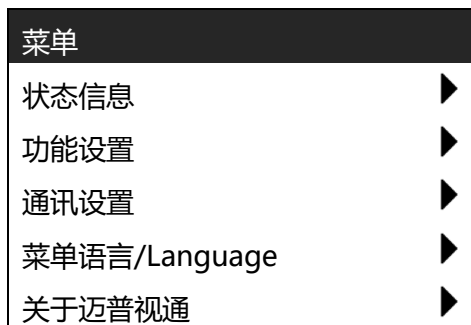
图标	名称	示意
	温度状态	图标呈白色，表示环境温度适宜；呈黄色，表示温度偏高；呈红色，表示温度过高
	系统错误	当该图标出现，表示系统输入输出模块中，存在错误
	USB 设备连接	将 USB 设备连接到控制板的 USB 接口中，将显示该图标
	电路电气报错	当该图标显示时，表示系统电路上存在错误，例如电流、电压偏大或者偏小等

菜单浏览

前面板上，OK 键为确认键，也作为菜单呼出按键；键为返回键，逐级返回上层菜单；旋钮用于菜单浏览。在开机默认界面下，按 OK 键呼出主菜单界面。

主菜单

在开机默认界面下，按 OK 键，可以呼出主菜单，液晶屏幕上的显示如下图所示：



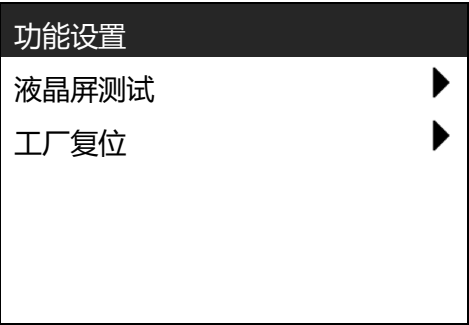
状态信息	可显示输入、输出配置信息；各模块固件版本信息；环境温度以及风扇状态；各板卡电流电压状态
功能设置	设备自带液晶屏的显示测试；工厂复位功能
通讯设置	设置本设备的网络参数：IP 地址、子网掩码等
菜单语言/Language	设置本机设备的菜单显示语言
关于迈普视通	本页面提供本公司的网址、微信等二维码供客户扫描

状态信息

状态信息	
输入信息	▶
输出信息	▶
固件版本	▶
温度及风扇	▶
电气状态	▶

输入信息	图形化直观显示系统输入板卡配置情况，用绿色显示的端口，表示该端口已检测到有效输入信号
输出信息	图形化直观显示系统输出板卡配置情况
固件版本	显示所有板卡上的固件版本信息
温度及风扇	显示所有板卡上的温度检测数据，以及系统风扇的工作状态
电气状态	显示所有板卡电路的电流及电压等实时监测数据

功能设置



液晶屏测试	在该菜单界面下，旋钮选择液晶屏测试图卡，OK 键或者  键退出该界面状态
工厂复位	对本机所有设置进行初始化复位操作，该操作完毕后，需要手动断电重启

通讯设置

通讯设置	MAC:E2:E8:FA:1E:6A:0A
IP 地址	192.168.1.223
子网掩码	255.255.255.0
应用设定	▶
取消	▶
复位	▶

IP 地址	该界面下，使用数字键及 OK 键输入 IP 地址，例如：1、9、2、1、6、8、1、OK、2、2、3、OK
子网掩码	该界面下，使用数字键及 OK 键输入子网掩码，例如：2、5、5、2、5、5、2、5、5、OK、10、OK
应用设定	将上述两项的设置应用到设备的网络模块中，并退出该界面
取消	还原网络设置到上一次应用时的状态，并退出该界面
复位	将网络设置还原为出厂设置状态，并退出该界面

菜单语言/Language



English	设置本机设备的菜单显示语言为英文
简体中文	设置本机设备的菜单显示语言为简体中文
繁體中文	设置本机设备的菜单显示语言为繁體中文

关于迈普视通

关于迈普视通



<http://www.magnimage.com/cn/>

上位机软件

MIG Cyclone Multi-display System, 即 MIG-CL9600 上位机软件 (以下简称为上位机软件), 是针对赛龙系列多屏幕显示控制器开发的专业控制软件。软件界面直观简洁、操作方便, 控制器几乎所有的功能, 都需要通过使用上位机软件来实现。配合 “网络回显板”, 在上位机软件相关界面中, 可以实时查看输入的图像信号, 一张网络回显卡, 支持最多 18 路输入信号的实时监视。

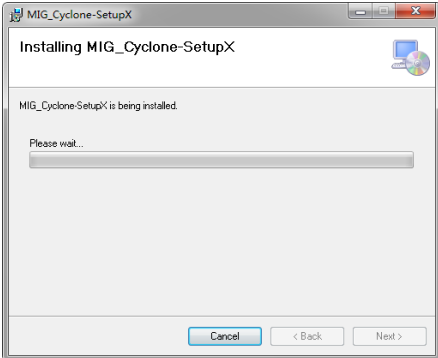
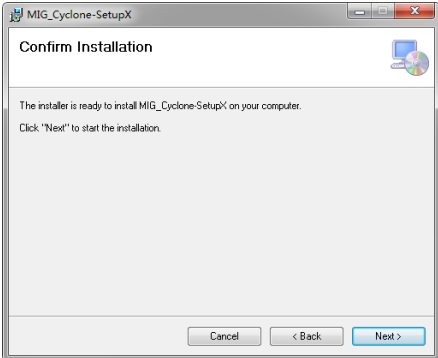
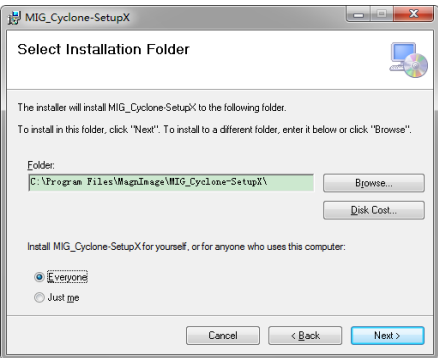
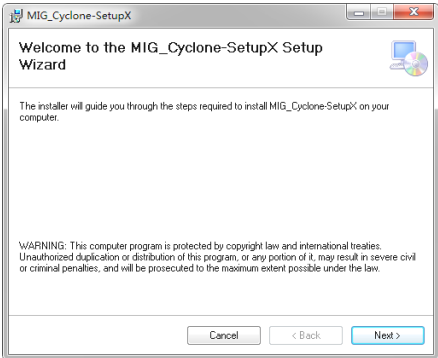
运行环境

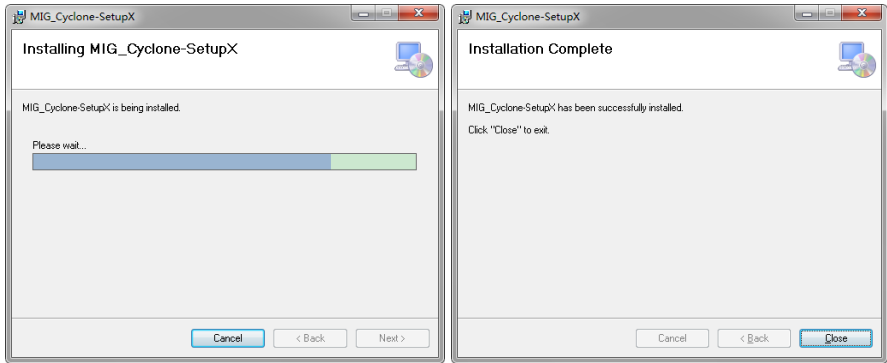
- CPU 主频 $\geq 1.6\text{GHz}$
- 内存 $\geq 1\text{G}$
- 显存 $\geq 512\text{M}$
- Windows XP \ Windows 7 (32 位或 64 位) \ Windows 8 (32 位或 64 位)
- 最低显示分辨率: 1024×768

安装与卸载

打开随设备所附的数据光盘，找到 “MIG_Cyclone9600-SetupVX.XXX.msi” 文件，双击该文件，在未安装上位机软件的电脑上将启动安装引导程序，在已安装上位机软件的电脑上将启动修复或卸载引导程序。

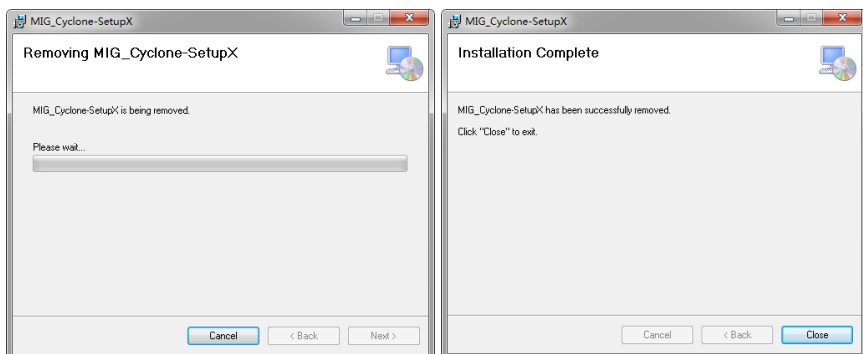
安装过程





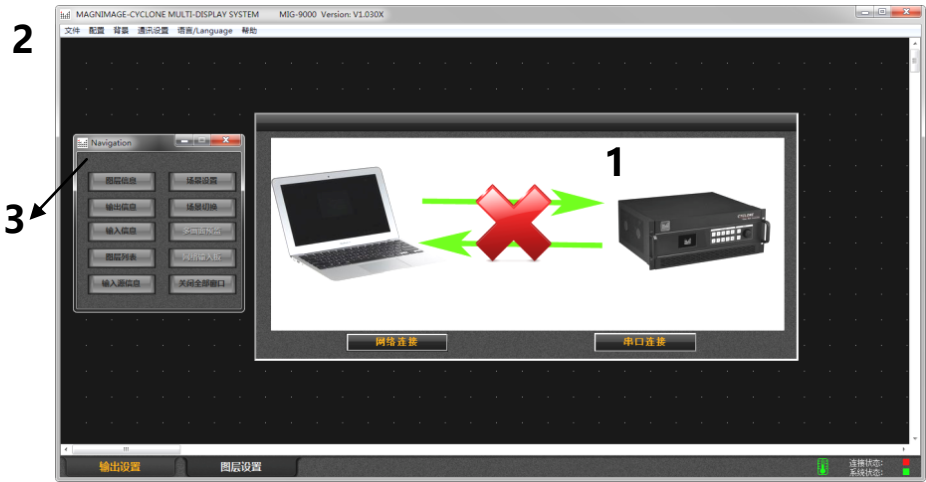
- 双击安装程序，启动安装过程，点击“Next”以转到下一步
- 选择程序安装位置，以及需要安装此程序的用户
- 安装信息确认，若之前的设置无误，请点击“Next”以转到下一步
- 安装过程启动中
- 操作系统的用户帐户控制对话框，请选择“是”
- 安装过程进行中
- 安装结束，点击“Close”

卸载过程



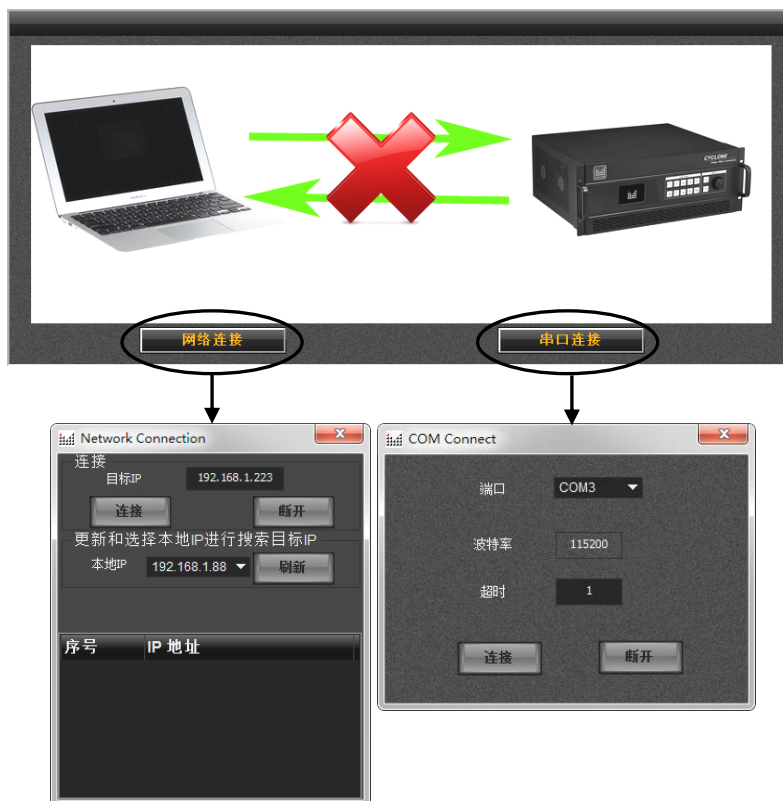
- 双击安装程序，启动卸载过程，点击 “Next” 以转到下一步
- 卸载结束，点击 “Close”

打开软件



打开软件后，界面显示如上图所示，包含：
1、连接提示窗口，2、主程序窗口，3、导航窗口

连接提示窗口



点击提示窗口下方的两个按钮，将会弹出对应的菜单：（初始登录密码：123456）

1， 网络连接

a>目标 IP：拼接器的 IP 地址，若该网络内有多台设备，将会在下方显示 IP 地址列表，从而可以选取想要控制的目标 IP

b>本地 IP：与拼接器相连的本地设备（用于控制的电脑）的 IP 地址

2， 串口连接

可以通过 RS232 串口连接拼接器，波特率默认 115200

3， 登录密码为：123456

主程序窗口

文件菜单



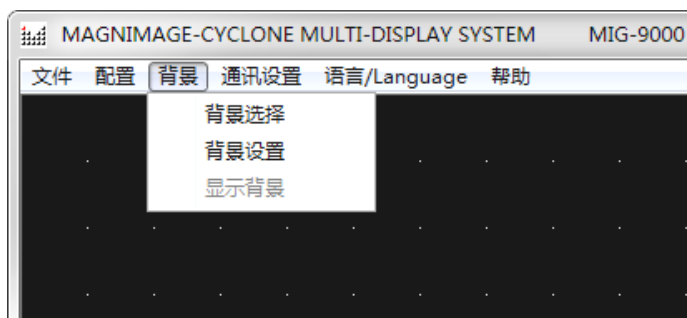
新建工程	新建工程文件，用于存储当前工程下所有的配置数据及信息
打开工程	打开已经建立的工程文件
保存工程	保存当前配置到以打开的工程文件中
加载机器预设	读取拼接器中保存的预设配置
保存机器预设	将当前配置保存到设备的硬件存储器中
退出	退出上位机软件

配置菜单



从机器中读取数据	读取设备当前配置数据
写入数据到机器	将上位机软件中的当前配置数据发送到设备
工厂复位	将配机器主机恢复到工厂设置，完成后需断电重启
网络回显板	在该处切换网络回显板的开或关，当左侧显示一个勾时，则表示网络回显功能已开启
预设配置	保存或调用预设
固件升级	对拼接器固件进行烧录升级

背景菜单



背景选择	进入背景选择界面，查看或者选择每个输出端口的背景
背景设置	进入背景设置界面，将本地图片更新到设备的输出端口中
显示背景	在主程序的舞台区域，显示当前的背景预览图

通讯设置菜单



网络通讯	配置网络通讯，并以网络模式建立与拼接器的连接
串口通讯	配置串口通讯，并以串口模式建立与拼接器的连接

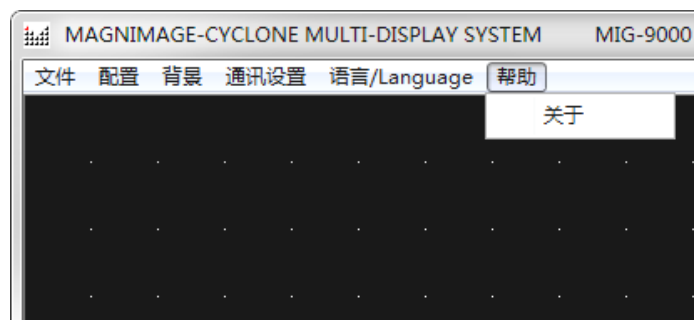
语言/Language 菜单



中文/Chinese	设置上位机软件显示语言为中文
------------	----------------

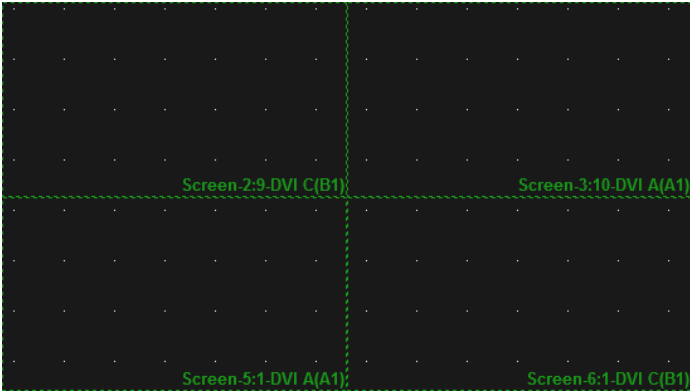
English/英文	设置上位机软件显示语言为英文
------------	----------------

帮助菜单



关于	查看当前上位机软件版本
----	-------------

舞台



舞台，是整个软件窗口中最大的一块区域，即软件窗口中的黑色部分；用于摆放所有显示屏幕以及输入图层。

显示屏幕，在舞台上，将显示为一个个的输出矩形线框，这些线框所圈定的范围，就是对应输出端口索要显示的内容范围。

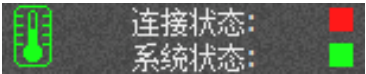
参与演出的输入图像图层，在舞台上，也将显示为一个个的矩形（当网络回显功能可用时，也可以显示为一幅幅对应的输入图像），这些图像矩形与代表显示屏幕的输出矩形相互的位置关系，就确定了这台多屏幕显示控制器的输出图像等效果。

舞台类型切换选项卡



输出设置	舞台上仅显示输出屏幕设置，用于摆放及调整输出屏幕的位置
图层设置	舞台上，输出屏幕被固定，且显示为绿色虚线框。此刻的舞台用于摆放及调整输入图像图层

状态栏



温度状态	图标形为温度计，绿色、白色表示温度在正常范围内，黄色与暗金色表示温度偏高，当温度提高到一定程度，拼接器将进入低功耗保护模式（非正常工作状态）
连接状态	红色表示未连接，绿色表示已连接
系统状态	绿色表示实时监测功能反馈的结果中，未表现系统异常，而红色表示有异常

导航窗口



图层信息	图层信息窗口开关，显示当前所选图层的信息，以及图层分组信息
输出信息	输出信息窗口开关，显示输出端口列表以及当前所选输出端口的信息
输入信息	输入信息窗口开关，显示所有输入端口的信息
图层列表	图层列表窗口开关，显示图层列表，包含图层设置的所有信息
输入源信息	输入源信息开关，显示输入端口类型、输入信号规格等相关信息
场景设置	场景设置窗口开关，可对场景文件进行管理
场景切换	场景切换窗口开关，可预览场景，或者直接读取场景
多画面预览	多画面预览设置窗口开关，下位机设备中存在多画面预览卡时可用
网络输入板	网络输入卡设置窗口开关，下位机设置中存在网络输入卡时可用
关闭全部窗口	关闭上述 9 种窗口

使用软件

准备工作

1. 网络连接模式：

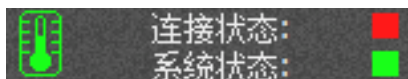
- a) 用网线将上位机电脑以及下位机设备连入同一个局域网
- b) 在上位机电脑的网络适配器设置中，将本地连接的 IP 地址设置好，例如：
 - i. IP 地址：192.168.1.100
 - ii. 子网掩码：255.255.255.0
 - iii. 默认网关：192.168.1.1
- c) 在下位机设备用户菜单中的“通讯设置”中，手动设置本机 IP 地址，并保证与局域网网段相同，例如：
 - i. IP 地址：192.168.1.223
 - ii. 子网掩码：255.255.255.0
- d) 打开上位机软件，初始登陆密码为：123456，在网络通讯配置对话框中的本地 IP 下拉列表里选择 192.168.1.100（若列表里找不到该 IP 地址，则需要点击旁边的“刷新”按钮），而后，下方 IP 地址序列表中会显示出该网段中所有可用的下位机 IP 地址，双击目标 IP 地址，对话框最上方的目标 IP 会更新为刚才所选择的 IP，此时，点击“连接”按钮，上位机软件即开始自动通讯

2. 串口连接模式：

- a) 用串口 DB9 连接线，将上位机电脑以及下位机设备连接起来
- b) 打开上位机软件，初始登陆密码为：123456，在串口通讯配置对话框[中选择所连接的端口号，例如 COM3，然后点击“连接”按钮，上位机软件即开始自动通讯

3. 查看链接状态

在上位机软件右下角，有链接状态指示图标

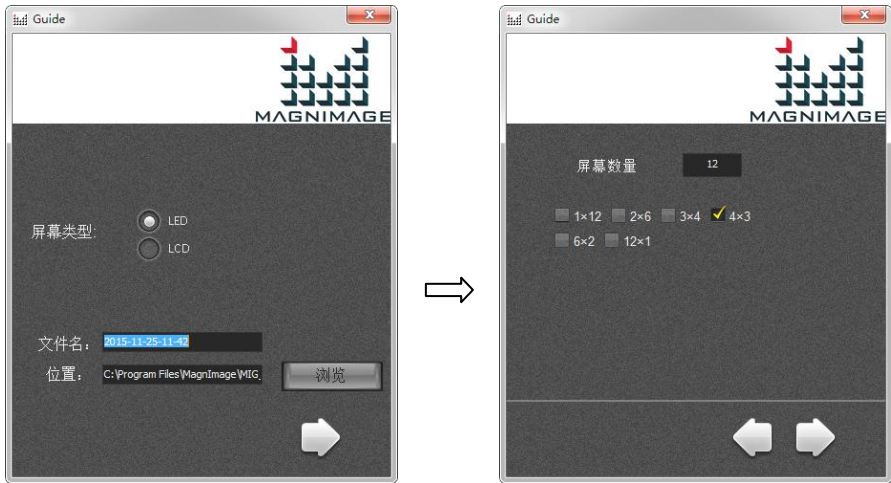


红色为未连接，点击红色块，可打开连接配置对话框；绿色为连接成功

新建工程

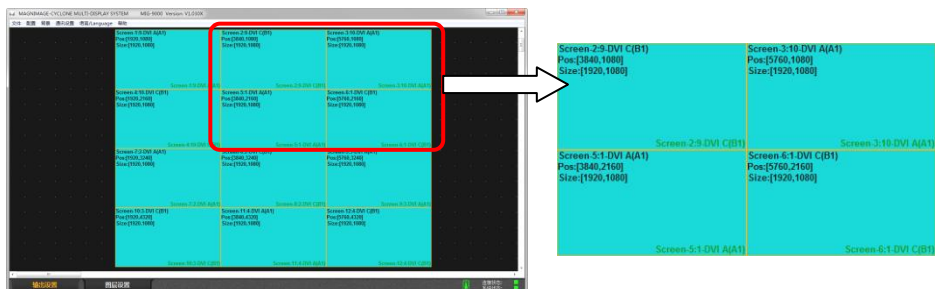
新建 LED 工程

在“文件”菜单中，选择“新建工程”，将弹出新建工程对话框：



屏幕类型	屏幕类型的不同将影响下一步骤的设置项目 LED：此类型的屏幕不考虑屏幕与屏幕之间的边框 LCD：此类型的屏幕需要考虑屏幕与屏幕之间的边框
文件名	默认为当前的本地时间，用户可以自己修改为需要的名称
位置	保存工程文件的本地路径

在这里可以设置屏幕的数量，即：使用输出端口的数量。这里以 12 为例，将屏幕数量设置为 12，下方就会提供若干种屏幕组合的方式（行数乘以列数，例如 4×3 的意思就是 4 行 3 列的排列方式），选择最合适的一种方式（即最接近最终方案的方式），点击下一步，软件自动建立输出屏幕，如下图所示：



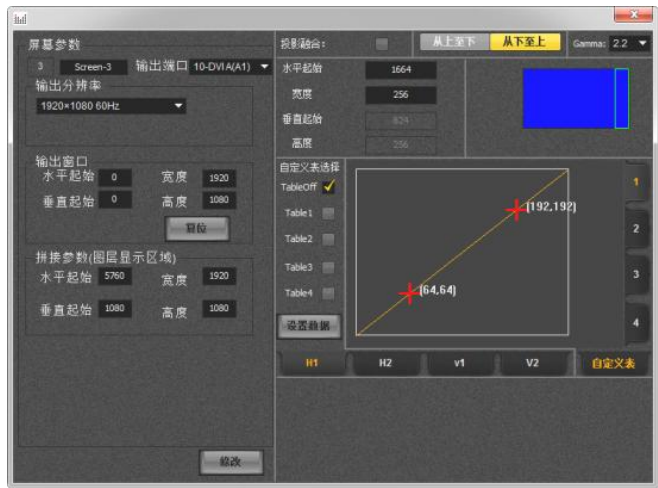
每个代表输出屏幕的矩形内，都显示了三种信息，如右下图所示。

以 Screen-3 为例，显示内容如下：

Screen-3:10-DVI A(A1)	输出屏幕编号：输出端口所在插槽号-端口类型 端口号
Pos:[5760,1080]	输出屏幕在舞台中的位置：[水平位置，垂直位置]
Size:[1920,1080]	输出屏幕在舞台中的大小：[水平大小，垂直大小]

上位机软件自动建立输出屏幕时，所有屏幕的输出分辨率都采用的是默认配置，即1920×1080@60Hz，且输出窗口也是默认的满屏输出。用户需要根据当时项目的要求，具体的设置每一个输出屏幕的分辨率及输出窗口。

在那些代表输出屏幕的矩形上右键单击，选择“屏幕属性”，弹出屏幕参数调节对话框，如下表所示：



屏幕参数	从左至右依次为屏幕编号、屏幕名称、对应的输出端口
输出分辨率	该输出端口所采用的输出分辨率
输出窗口	用于输出图像的窗口大小及位置设置
拼接参数	该组参数确定了当前屏幕在整个舞台上的显示范围

边缘融合参数设置：

每个主输出通道的上下左右都可以根据用户的实际使用来开启边缘融合功能，设置融合带的水平/垂直起始，融合带的水平宽度/垂直高度

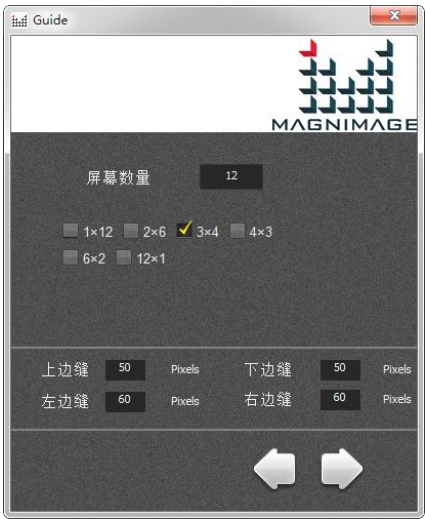
Gamma 选择：调节融合带的 Gamma 曲线

融合方向的选择为：从暗变亮的方向（透明度从 0 渐变至 100%的方向）

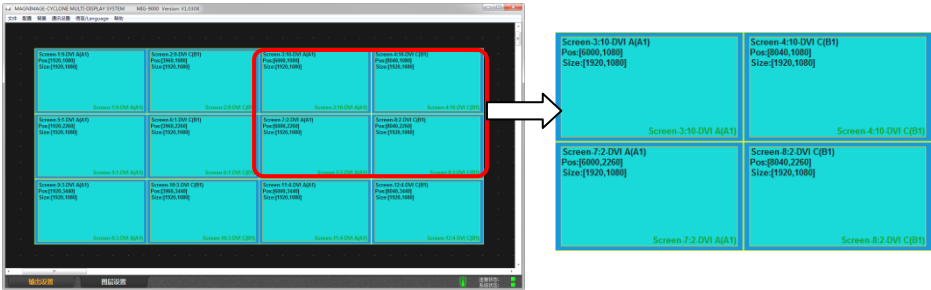
自定义曲线：用户自定义 Gamma 曲线

新建 LCD 工程

新建工程时，假设屏幕类型为 LCD，设置好文件名以及保存位置后，点击右下角箭头进入下一步设置，如图所示：



在这里可以设置屏幕的数量，即：使用输出端口的数量。这里以 12 为例，将屏幕数量设置为 12，下方就会提供若干种屏幕组合的方式（行数乘以列数，例如 3×4 的意思就是 3 行 4 列的排列方式），选择最合适的一种方式（即最接近最终方案的方式），再将 LCD 显示器的边缝按比例换算为像素，填入下方的边缝表中，点击下一步，软件自动建立输出屏幕，如下图所示



发送输出设置

当输出设置全部设置完成后，需要将上位机上的输出设置参数发送到拼接器中，此时可以在输出设置类型下的舞台中，右键呼出子菜单，然后选择“发送输出设置”。



新建屏幕	增加一个新的显示屏幕
删除屏幕	删除所选择的屏幕
删除所有屏幕	删除所有的屏幕
屏幕属性	打开所选择屏幕的属性对话框
发送输出设置	将当前的屏幕设置数据下发到拼接器设备中, 要求设备配置输出端口的所有相关功能; 该过程会持续一段时间, 因此请不要重复发送输出设置, 以免增加等待时间

摆放图层

当发送输出设置完毕后，在舞台类型切换选项卡 “图层设置”，则所有的屏幕会被显示为绿色虚线框，且被锁定，不允许编辑。这时就可以摆放图层到舞台中，即配置显示图像了，只有在配置了显示图像之后，显示器或者 LED 大屏上才会出现相关的图像显示。

点击导航窗口的 “输入源信息”，会弹出下图菜单：



鼠标将需要显示的图像输入端口拖动到舞台中，并放置在输出屏幕构成的显示区域上，即可在显示器或者 LED 大屏上看到图像了，可以直接拖动图层的大小和位置

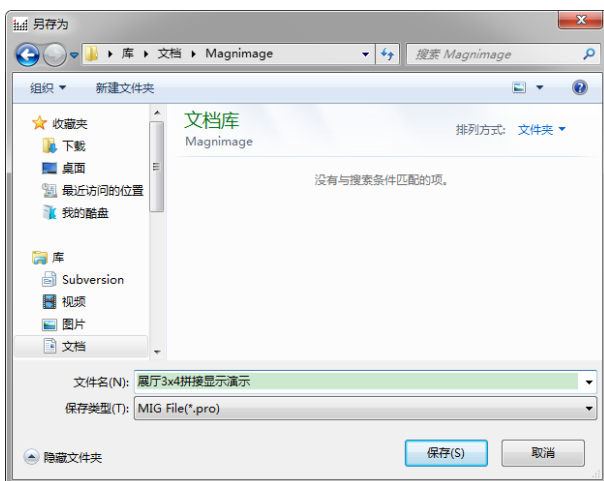
图层列表								
图层	输入源	水平起始(像素)	垂直起始(像素)	宽度(像素)	高度(像素)	透明度	开/关	边框颜色
1	5-DVI A	1920	1080	1920	1080	0	On	Off
2	7-VGA B	3840	1080	1920	1080	0	On	Off
3	5-DVI A	0	0	1920	1080	0	Off	Off
4	5-DVI A	0	0	1920	1080	0	Off	Off
5	5-DVI A	0	0	1920	1080	0	Off	Off
6	5-DVI A	0	0	1920	1080	0	Off	Off
7	5-DVI A	0	0	1920	1080	0	Off	Off
8	5-DVI A	0	0	1920	1080	0	Off	Off
9	5-DVI A	0	0	1920	1080	0	Off	Off
10	5-DVI A	0	0	1920	1080	0	Off	Off

在导航窗口中，打开 “图层列表” 窗口（如上图所示），用鼠标将所需显示的图层拖动到舞台中即可，或者双击对应图层的开关位置，将 Off 状态切换为 On 即可

图层列表中的输入源、水平起始、垂直起始、宽度、高度、透明度，都可以通过鼠标双击来编辑其数值，不论图层开关在任何状态下，都可以编辑；因此，在熟悉的情况下，可以先将所有图层的属性设置完成后，再双击该图层的开关位置，将 Off 状态切换为 On

保存工程

当上述过程完成，下位机设备也已正常输出图像，就应该将劳动成果，即工程文件保存好了。在“文件”菜单中选择并点击“保存工程”，然后在弹出对话框中设置好工程的名称以及保存路径，最后，点击“保存”即可。如下图所示：

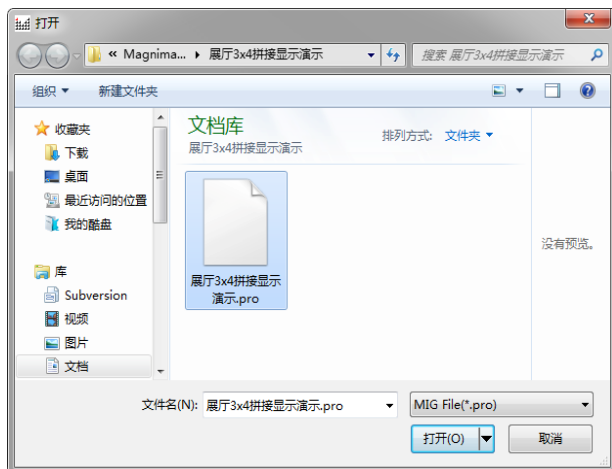


其实在新建工程的阶段，我们就已经保存过工程文件了，在一般情况下，我们都不需要单独去保存工程，只需要在设置完成后，正常退出上位机程序即可，因为上位机软件会在正常退出程序的时候去保存当前工程的。

由于新建工程时，默认的工程文件名称是当时电脑本地的时间，因此可能会发生用户不清楚到底是哪一个工程文件的困扰。于是，在对工程设置满意后，可以使用保存工程功能，单独将工程文件以更合理的名称以及路径，保存在电脑本地，方便下次的查找及使用。

打开工程

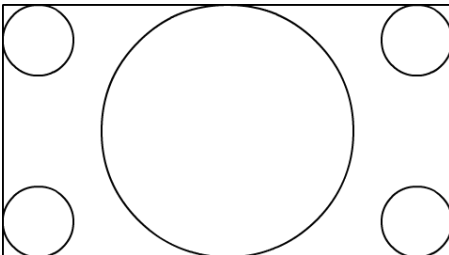
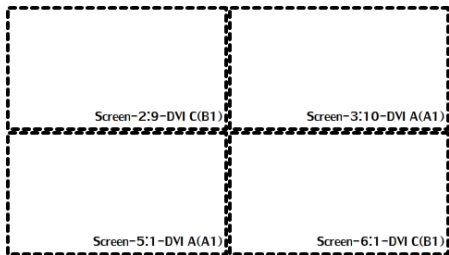
在“文件”菜单中选择并点击“打开工程”，然后在弹出对话框中选择所需要打开的工程文件，最后，点击“打开”即可。如右图所示：



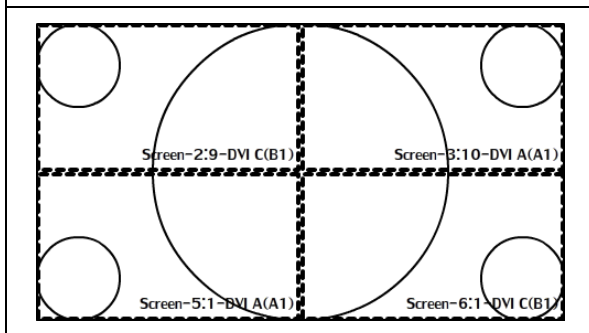
工程文件中保存了拼接器所有的硬件配置信息，以及所有的用户设置数据。可以保证拼接器在各种不同的应用场合间快速切换。

加深理解

舞台、拼接参数、屏幕参数间的联系

假设有一输入图像，如下图所示※：	4 个输出屏幕以 2×2 的方式拼接起来，且拼接参数的宽度高度设置都一样，则舞台上显示如下：
	

将输入图像以图层或信号源的方式拖入舞台，并将大小、位置设置到布满所有 4 个输出屏幕，则如下图所示※：



总结

综上所述，舞台是用于陈列、放置所有显示区域，以及输入图像的，当输入图像在舞台上，与某个显示区域重叠在一起，那么这个重叠区域会在相应的输出屏幕上显示出来。拼接参数所描述的就是刚才所说的显示区域。

屏幕参数，在舞台上是没有示意的，即，屏幕参数是与显示器的设置相关的。详细说来，屏幕参数只是规定了应该给显示器输出一个什么样输出分辨率的视频信号，以及，被舞台上显示区域所截取下来的图像，应该放在显示器屏幕上的哪个区域来显示。

使用过 LED 屏的用户能更好的理解这样的设置是为了什么。

对 LED 屏幕使用者来说，利用以上的原理，我们可以很容易实现不同点间距的屏幕之间的拼接显示；对 LCD 屏幕使用者来说，利用以上的原理，也可以很容易实现不同物理尺寸、不同屏幕分辨率的 LCD 屏幕之间的拼接显示。

上位机软件界面详细介绍

图层相关界面及操作



图层序号	图层序号越大的图层越靠上层，靠上层的图层会遮盖靠下层的图层
输入源	一个图层可以显示一个输入信号图像，例如上图的图层 2，指定的是“7-VGA B”这个输入端口进来的输入信号图像
位置大小	水平起始、垂直起始、宽度及高度这 4 个参数，确定了这个信号图层在舞台上的具体位置和范围
透明度	0~255，数值越大，图层越透明，当达到最大值时，图层将完全隐藏起来
放大和窗口移动	这 4 个参数是针对图层的输入信号图像，水平及垂直两个维度，都可以从 1 倍到 10 倍连续放大，当放大超过 1 倍时，图层将仅能显示局部的输入信号图像，窗口移动参数在这个情况下可用。

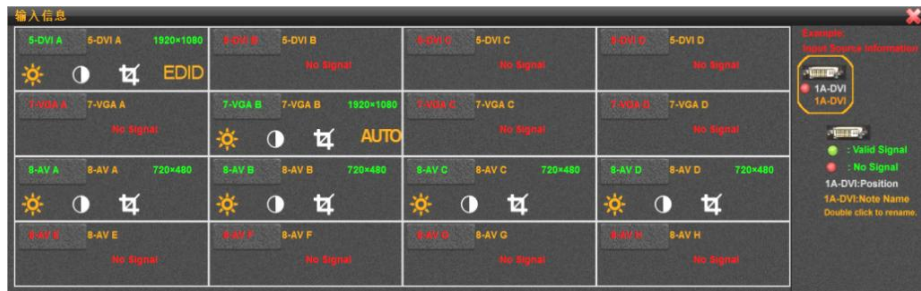
图层分组



- ◆ 图层可以分为 8 组，如左图所示，从 Group A 到 Group H。
- ◆ 单击这 8 个分组的图标，会弹出图层选择界面，如右图所示
- ◆ 每个分组的图标下方，都有两个按钮：“Fade In” 和 “Fade Out”
- ◆ 单击 Group A 下方的 “Fade In” 按钮，Group A 中所有图层执行淡入动作
- ◆ 单击 Group A 下方的 “Fade Out” 按钮，Group A 中所有图层执行淡出动作
- ◆ “Fade In” 及 “Fade Out” 按钮右侧，有淡入淡出效果时间设置编辑框，默认为 1 秒

输入源相关界面及操作

输入信息



如上图所示，上位机软件连接时，收集到拼接器的相关硬件信息后，将所有输入端口的信息集中在输入信息窗口中显示。



例如：5-DVI A	输入端口标识
1920×1080	输入信号源分辨率
EDID	EDID 管理功能可用
No signal	无信号标识
AUTO	自动校正功能可用
	图像截取功能可用
	亮度可调节
	对比度可调节

点击输入信息中某个输入端口的信息方块，会弹出“输入信号信息及调整”对话框



在此界面下，可以对当前输入信号源的参数进行调整，包括图像截取、亮度对比度、EDID、VGA 自动校正等

输入源信息



如图所示，

如上图所示，输入源信息窗口中，罗列了所有下位机设备的输入端口，若一个页面显示不完，则会分为多个页面来显示，用户可以在该窗口的右上方，通过页面按钮来切换当前显示的页。

若网络回显功能不可用，或者将网络回显功能关闭后，输入源信息窗口将以下图的形式显示。



各输入源的相关显示信息的含义如下图所示：



红色圆灯表示该输入端口无有效信号接入

绿色圆灯表示该输入端口输入信号有效

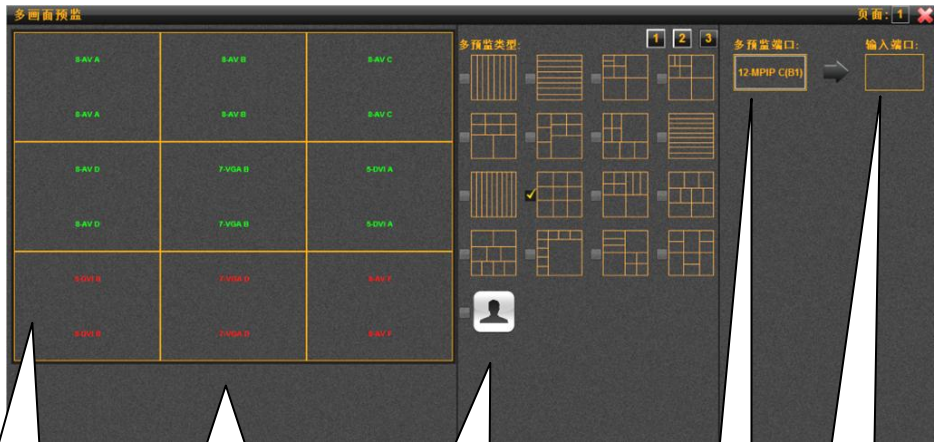
双击暗金色字符，可更改名称

输出端口相关界面及操作

输出信息



多画面预览



V、右键呼出
快捷菜单

I、多预览窗
口示意图及
输入源配置

II、多预览
模式列表

III、多预
监端口
列表

IV、手动环
入端口提示

- I. 多预览窗口示意图及输入源配置界面
 - a) 此处比较直观的显示了当前多预览端口的预览模式下，各窗口的大小、位置以及输入源情况
 - b) 如需要更改某窗口的输入源，请先打开“[输入源信息窗口](#)” [66]，再选中这个多预览窗口，然后在输入源信息窗口中选择目标信号源即可
 - c) 绿色的字符代表输入信号有效，红色代表输入信号无效
- II. 多预览模式列表
 - a) MIG-CL9600 系列多屏幕显示控制器的每个多画面预览端口，最多支持 9 个画面平铺显示（即 9 个画面不可彼此重叠）
 - b) 多达 64 种多预览预设模式以及自定义预览模式，在自定义模式下，可以任意设置各种窗口的大小、位置等

III. 多预览端口列表

- a) 当设备中有多个多预览端口存在时，都将显示在该列表中
- b) 若要查看或更改某个多预览端口的设置，请先在本列表中，选择目标端口
- c) 各个机型所能支持的多预览端口数量是不同的，请参阅机型说明：
[“CL9604-A”](#)、[“CL9604-B”](#)、[“CL9604-C”](#)

IV. 手动环入端口提示

- a) 手动环入，指的是用 DVI 信号线，将某个多预览端口与某个 DVI 输入端口相连
- b) 手动环入端口提示，即用户在手动环入操作过后，将目标 DVI 输出端口从“输入源信息窗口”中拖入手动环入端口提示窗口中，例如：



V. 右键快捷菜单

- a) 快捷菜单包含三个选项：新建预览、删除预览、预览属性
- b) 新建预览，用于自定义模式下，新建预览窗口
- c) 删除预览，用于自定义模式下，删除预览窗口
- d) 预览属性，呼出属性对话框，如下图所示



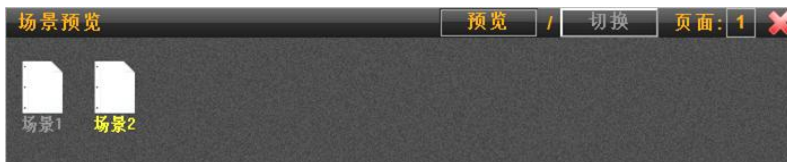
场景相关界面及操作

场景设置



- I. 新建场景文件，点击绿色加号的文件图标，可以新建场景文件
- II. 保存当前设置到某个场景文件，只需点击某个场景文件，使其名称显示为黄色，再点击“保存到所选文件”即可
- III. 删除某个场景文件，只需点击某个场景文件图标上的红色减号标志即可
- IV. 若场景文件很多，“场景设置”窗口一页显示不完，则会分为多页显示，页面的切换请点击窗口右上角的页面按钮

场景预览



- I. “场景预览”提供了预览场景文件的功能，它的作用是将场景文件中所保存的信息调入到上位机操作界面，以供用户查看这个场景的大体情况，此时并不会将这些设置下发到拼接器设备中
- II. 需要预览某个场景文件，只需要双击某个文件即可
- III. 在用户根据预览和其他可能的有效手段，确认需要加载某个场景后，可以点击窗口右上方的“切换按钮”，将功能切换到“场景切换”，再双击某个文件即可

场景切换



- I. “场景切换”，即：将场景文件中所保存的所有设置信息发送到位机设备当中，以更新下位机设备的工作状态，实现设备设置的快速切换
- II. 双击某个场景文件即可快速切换场景
- III. 若用户拿不准应该切换哪个场景文件，可以点击窗口右上方的“预览按钮”，将功能切换到“场景预览”

系统状态界面



上位机软件具有系统监测功能，可以实时查看系统状态。如上图所示，系统状态包括：系统温度、电气状态、硬件状态、风扇状态、固件版本等信息。

保修说明

整机保修

- 自用户购机发票日期起 24 个月
- 如果用户购机发票丢失，以此产品的生产日期后的第 60 天，为该产品的保修起始日期

非保修规定

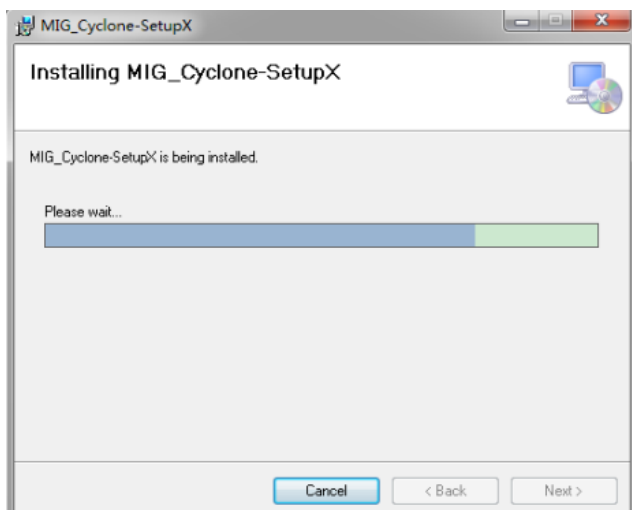
- 机器浸水、碰撞，使用后所产生的污渍或表面划伤等其它非正常使用原因造成的故障或损坏
- 非经我司同意的拆机，改装
- 非产品所规定的工作环境下使用，所造成的故障或损坏（例如温度过高，过低或电压不稳定等）
- 由于不可抗力（如火灾，地震等）或自然灾害（如雷击等）所造成的故障或损坏
- 产品超出保修期

快速使用指南

第一步：安装软件

读取配套 U 盘里的数据，打开安装文件安装，文件名后面的 VX.XXXX 是软件版本号

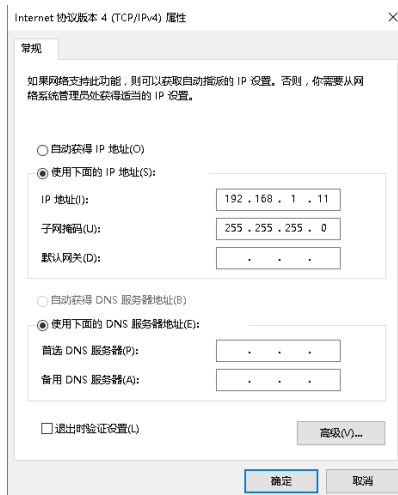
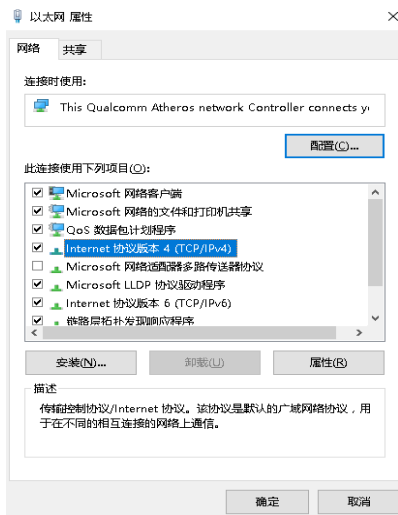
双击打开安装，出现下面安装界面，点击下一步直到完成界面



第二步：连接拼接器

(1) 网络连接

使用网线把拼接器和控制电脑直接连起来，使两者在同一局域网内。只要保证控制电脑和拼接器的 IP 地址在同一网段就行，改控制电脑的 IP 地址如下图(IP 地址 192.168.1.xx ;子网掩码 255.255.255.0)





双击图标 **MIG-Cyclone** 打开软件连接机器，点击“网络连接”，原始登录密码是 123456



登陆之后，出现下图



选择正确的本地 IP 地址之后，点击“连接”按钮

上位机软件右下角连接指示:



连接成功后，
连接状态为：绿点闪烁
系统状态为：绿点长亮

(2) 串口连接

使用串口线把机器和控制电脑或控制设备连接起来，点击“ 串口连接”，登陆密码为 123456，出现下图界面。选择正确的 COM 口，点击“连接”按钮



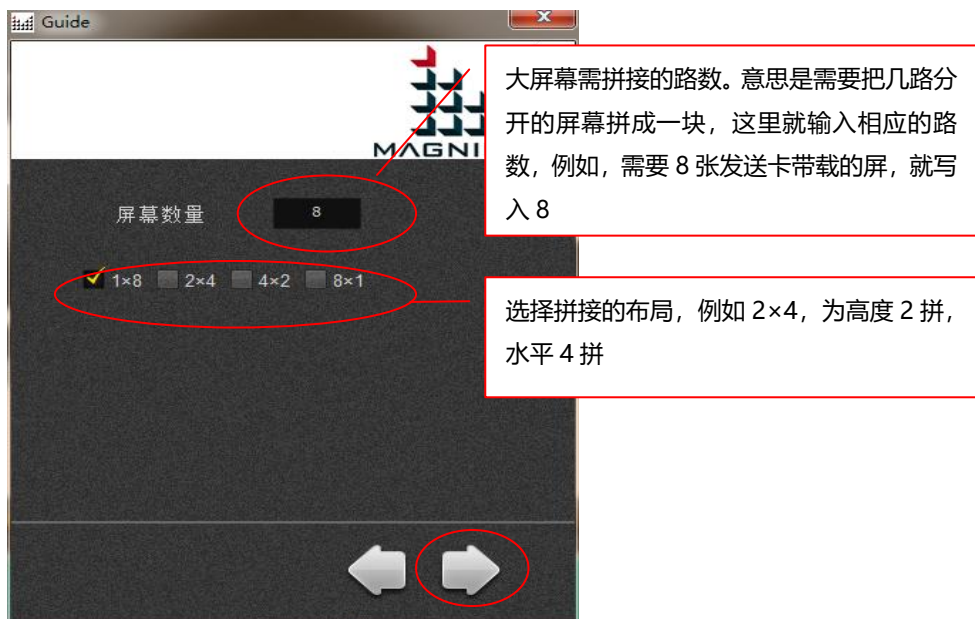
选择控制电脑的 COM 连接口

连接成功后，同样软件右下角有连接状态的提示

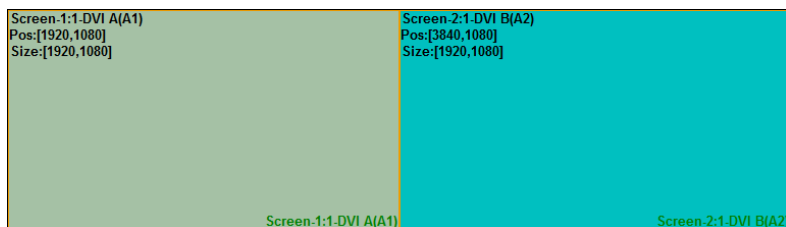
第三步：新建工程

点击工具栏，文件，新建工程



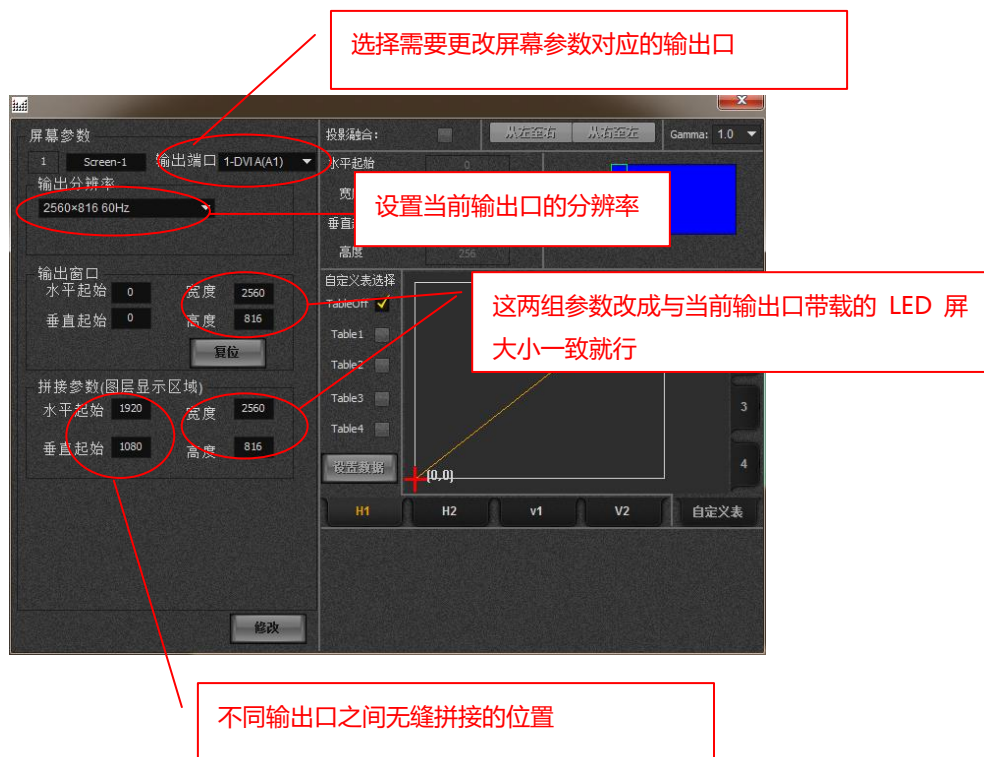


进入下一步，出现如下菜单

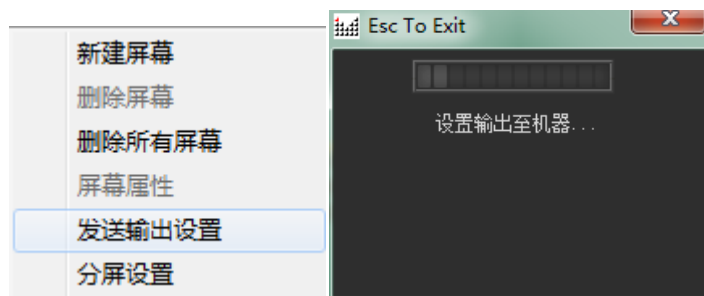


默认每个口输出是 1920*1080 的分辨率和窗口大小。

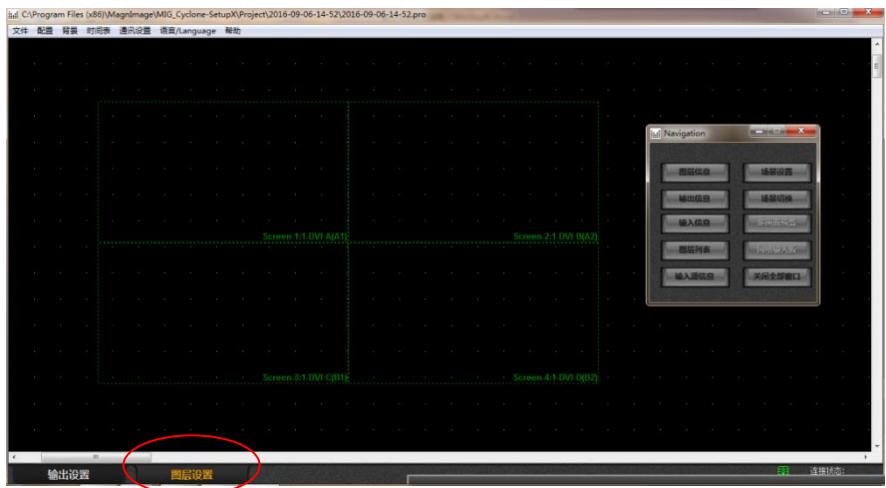
选择一个输出点击右键，进入屏幕属性设置每个输出口的参数



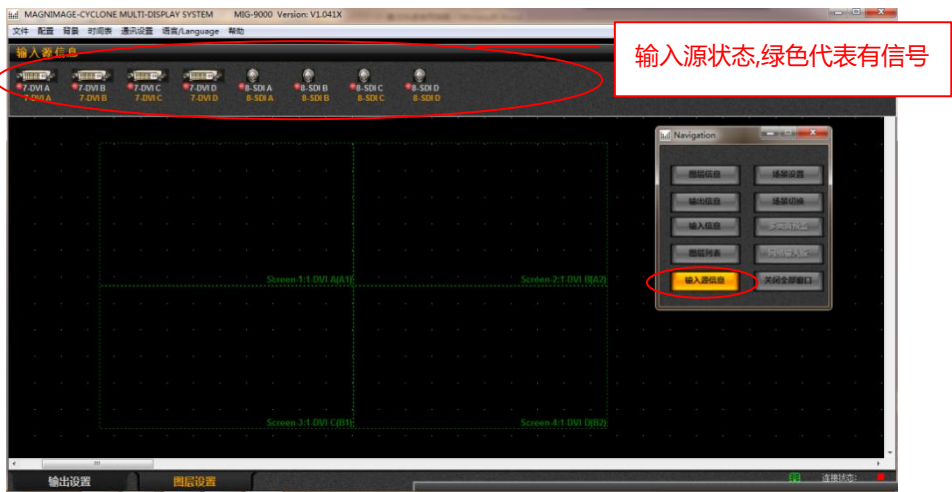
依次设置好所有输出口的参数后，鼠标停在空白处，点击右键，选择“发送输出设置”



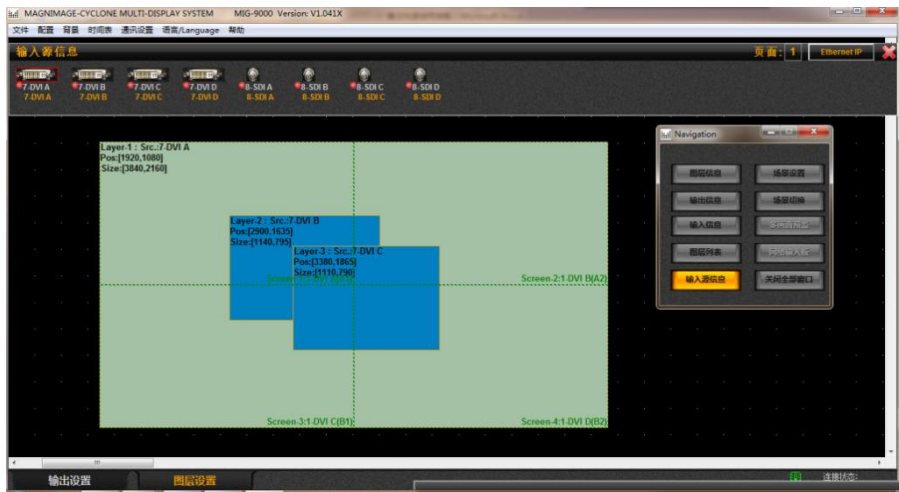
发送结束后进入图层设置界面，点击左下角的“图层设置”菜单，之前设置的输出变为了虚线框



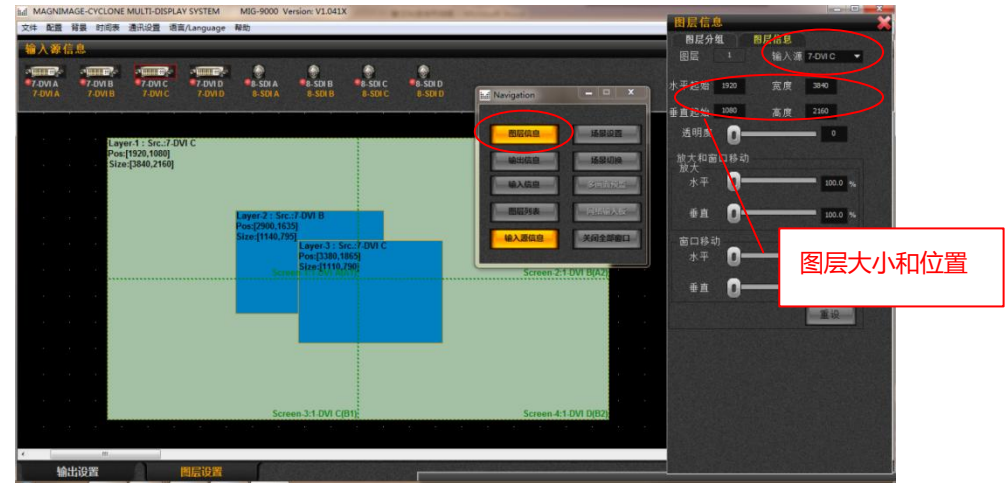
在导航菜单里选 “ 输入源信息 ”，把输入源调出来



通过鼠标点中某一路输入源，然后鼠标左键不松开，拖拽到输出里面。这样就可以实现大拼的显示需求。双击图层，可快速全屏至当前输出口



如需要更改某一路信号源的大小位置，选中信号源图层，点击导航栏里的“ 图层信息” 进行更改



第四步 保存和加载预设模式

在所有参数正确设置完成后，可以把当前数据保存起来，存为一种预设模式，方便后面直接调用和快捷切换。在工具栏里选到“配置--配置预设”选项，下拉菜单会出现预设加载和保存界面。如下图所示



或在“文件---保存/加载预设”菜单，同样可以进行预设的相关操作