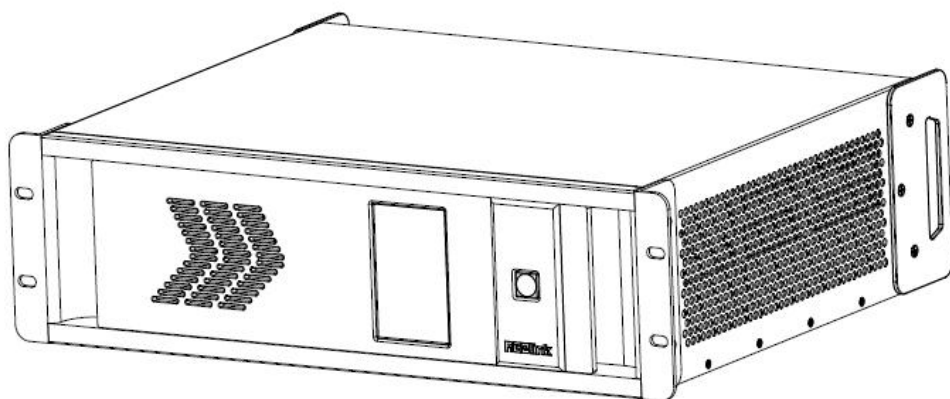
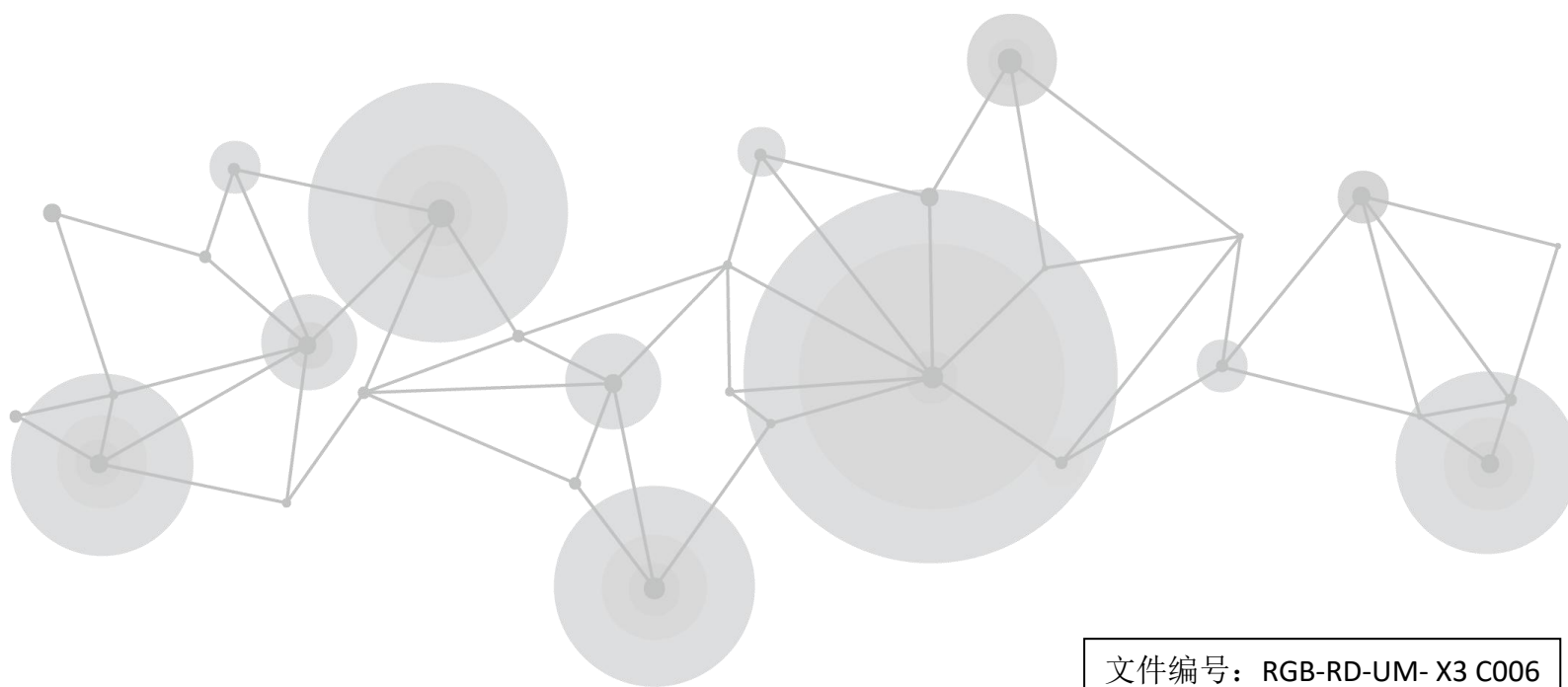


# X3



## 用户手册

视诚 **RGBlink**<sup>®</sup>



文件编号: RGB-RD-UM- X3 C006  
版本: V1.6

## 目录

目录.....	1
<b>声明.....</b>	<b>3</b>
声明/担保与赔偿.....	3
安全操作概要.....	3
安装安全概要.....	4
<b>第1章 产品简介.....</b>	<b>5</b>
1.1 随附配件.....	5
1.2 产品概述.....	6
1.2.1 前面板.....	7
1.2.2 后面板.....	8
1.2.3 尺寸图.....	10
<b>第2章 产品安装.....</b>	<b>11</b>
2.1 插入信号源.....	11
2.2 插入电源.....	11
2.3 打开设备.....	11
2.4 连接电脑和设备.....	12
<b>3章 产品使用.....</b>	<b>13</b>
3.1 安装 XPOSE 软件.....	13
<b>3.2 XPOSE 控制 X3.....</b>	<b>17</b>
3.2.1 登录软件.....	17
3.2.2 连接设备.....	18
3.2.3 输出设置.....	20
3.2.4 操作模式.....	23
3.2.5 输入设置.....	45
3.2.6 角色权限.....	49
3.2.7 系统设置.....	51
3.2.8 多控配置.....	54
3.2.9 注销.....	55
<b>第4章 订购编码.....</b>	<b>56</b>
4.1 产品.....	56
4.2 模块.....	56
4.2.1 输入模块.....	56
4.2.2 输出模块.....	56
4.2.3 其他.....	错误! 未定义书签。
<b>第5章 技术支持 .....</b>	<b>57</b>
5.1 联系我们.....	57

<b>第6章 附录</b> .....	<b>58</b>
6.1 规格.....	58
6.2 模块安装.....	64
6.3 术语和定义.....	68
6.3 修订记录.....	74

首先感谢您选购我们的产品！

为了让您迅速掌握如何使用这款创意拼接器，我们为您送上了详细的产品使用手册。您可以在使用创意拼接器之前阅读产品介绍以及使用方法，请仔细阅读我们所提供给您所有信息，以便于您正确地使用我们的产品。

## 声明

### 声明/担保与赔偿

#### 声明

该设备经过严格测试，符合电子类数码设备的标准，根据 FCC 第 15 部分的规定，这些限制是为了合理地防止设备在商业环境中操作时的有害干扰。如果没有安装和使用规定的指导手册，该设备的产生、使用和放射无线电频率，可能会对无线电通讯造成有害干扰。闲杂人员若擅自操作造成伤害，将自行负责！

#### 担保与赔偿

视诚提供了作为法定保障条款组成部分与完善生产相关的保证书。收到产品后，买家必须立即检查产品，如在运输途中或因材料和制造故障而导致的受损，请以投诉的书面方式通知视诚。

保证期间的日期开始转移风险，在特殊的系统和软件调试期间，最迟30天内转移风险。收到合理通告，视诚可以修复故障或在适当的时期提供自己的自主判断的解决方案。如果此措施不可行或失败，买家可以要求降价或取消合同。其他所有的索赔，尤其那些关于视诚软件操作及提供的服务的直接或间接损害，作为系统或独立服务的一部分，将被视为无效损害，归因于书面担保缺乏性能，视为意图不明或有重大过失。

如果买家或第三方收到货物后自行修改变更，或使用不当，尤其是授权的系统操作不当，风险转移后，产品收到非合同中允许的影响，买家的索赔将视为无效。由于买家提供的程序设计或电子电路图如接口而产生的系统故障不包含在担保范围内。正常磨损和维护不在视诚提供的担保中。

买家必须遵照本手册指定的环境条件和维修维护条例。

### 安全操作概要

安全操作概要只针对操作人员。

#### 请勿开盖

本产品无客户自我操作服务，拆盖可能会有暴露危险的电压，为防止人身事故的发生，请勿自行解开上盖板。

#### 正确使用电源

本产品通常不支持高于 230 伏的电源导体，包括地接导体。为了更安全的操作，建议使用

地接的方式。

## 正确接地

本产品通过接地导体或电源线接地。为了避免电流冲击，在连接产品输入或输出端前请将电源线插入接有电线的插座。电源线中接地导体的保护性接地在安全操作中是必不可少的。

## 使用适当的电源线

产品只能使用指定的电源线和接口。并且只能在电源线状态良好的情况下使用。改变指定的电源线和接口需找合格的技术人员。

## 使用适当的保险丝

避免火灾！在额定电压电流的情况下，只能使用相同类型的保险丝。替换指定的保险丝请找合格的技术人员。

## 远离易燃易爆危险物品

远离易燃易爆物品，不要在易爆的环境下操作本产品！

# 安装安全概要

## 安全保护措施

在所有的X3的安装程序里，请遵循以下安全细则避免造成自身以及设备的损坏。  
为了保护用户免受电击，请确保底盘通过地线接地，提供交流电源。  
插座应该装在设备附近以利于连接。

## 拆箱和检验

在打开X3包装箱之前，请检查是否损坏。如果有损坏，请及时通知承运人以确认赔付相关事宜。开箱后，请对照包装明细再次确认。如果发现配件不全，请及时联系相应的销售人员。一旦你除去所有包装并确认所有的组件都齐全，并查看内置系统确保在运输过程中没有受到损坏。如果损坏，请立即通知承运人做出所有的索赔调整。

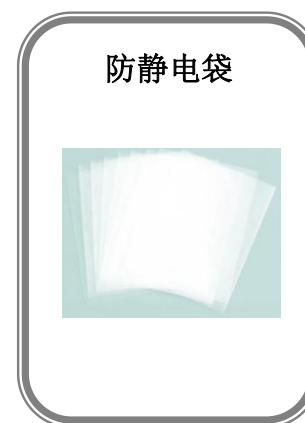
## 预备场地

安装X3时候应保证所在的环境整洁，光亮，防静电，有足够的功率，通风以及空间等要素。

# 第 1 章 产品简介

---

## 1.1 随附配件



**注：**

电源线可选国标、美标、欧标

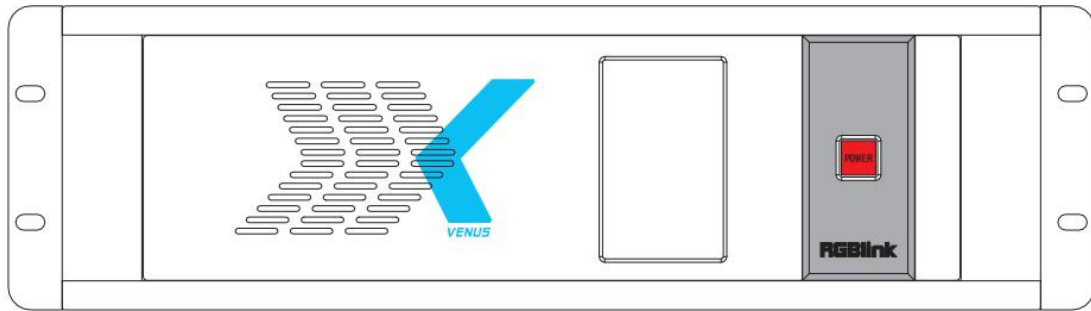
USB 文件中包含保修卡

电源适配器可选国标、美标、欧标等电

## 1.2 产品概述

X3 是一款符合 HDCP 标准的可扩展及可扩充的视频墙处理器,可配置为支持多种输入输出以及开窗显示功能。它采用了高性能视频缩放技术,可生成超高质量图像。X3 提供 6 种卡笼式型号,支持多种用于 DVI, VGA, HDMI, CVBS, SDI 和 USB (媒体文件播放) 或者视频源的输入和输出组合。使用视诚科技 AVDXP 系列矩阵器可将大量额外视频/图像信号输入至 X3。多台 X3 可级联创建大型显示阵列。所配备的一个专用的, 高速的视频/图像总线, 即使在高输入负载下仍能够保持优异的实时性能。相比于其他视频墙处理器, X3 为视频显示应用扩展了两个重要性能。一是各输入间的无缝切换, 二是支持现场控制面板选择。这些优势使 X3 成为交通、安全、军事或程序控制的各类型监视器, 显示器以及视频应用的完美选择。

## 1.2.1 前面板

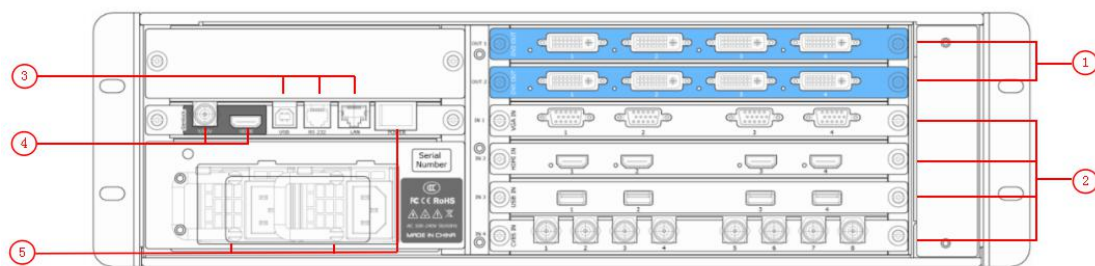


### TFT-LCD 液晶面板

1	<b>TFT-LCD 液晶面板</b> 用于显示设备输入、输出卡槽信息、设备工作状态、COM 版本、IP 地址以及序列号。
2	长按 <b>POWER</b> 开机，开机之后每按一次，OLED 面板上显示的信息就刷新一次，长按会出现关机提示，松开在提示消失之前再按一次按键可关机。



## 1.2.2 后面板



机箱模块结构			
1	2 个输出卡槽	4	Genlock 接口
2	4 个输入卡槽	5	电源模块和开关
3	控制接口		

### 输入选配模块

1	4个输入卡槽，支持输入信号包括4K@60、12G-SDI、DVI、HDMI、SDI、DP、VGA、CVBS、USB等。具体支持的模块信息请查阅手册的附录。
---	---

### 输出选配模块

2	2个输出卡槽，支持DVI,SDI和HDMI 2.0输出。具体支持的模块信息请查阅手册的附录。
---	--

### 控制接口

3	<p>包括 1 个 USB 控制接口、1 个 RS 232 控制接口和 1 个 10/100M 网络控制接口。</p> <p><b>USB</b> 用于设备升级。</p> <p><b>RS-232 – 串口控制接口</b> 用于软件控制和设备升级。</p> <p><b>10/100M 网络控制接口 RJ45</b> 用于上位机控制和设备升级。</p>
---	--

## GENLOCK 接口

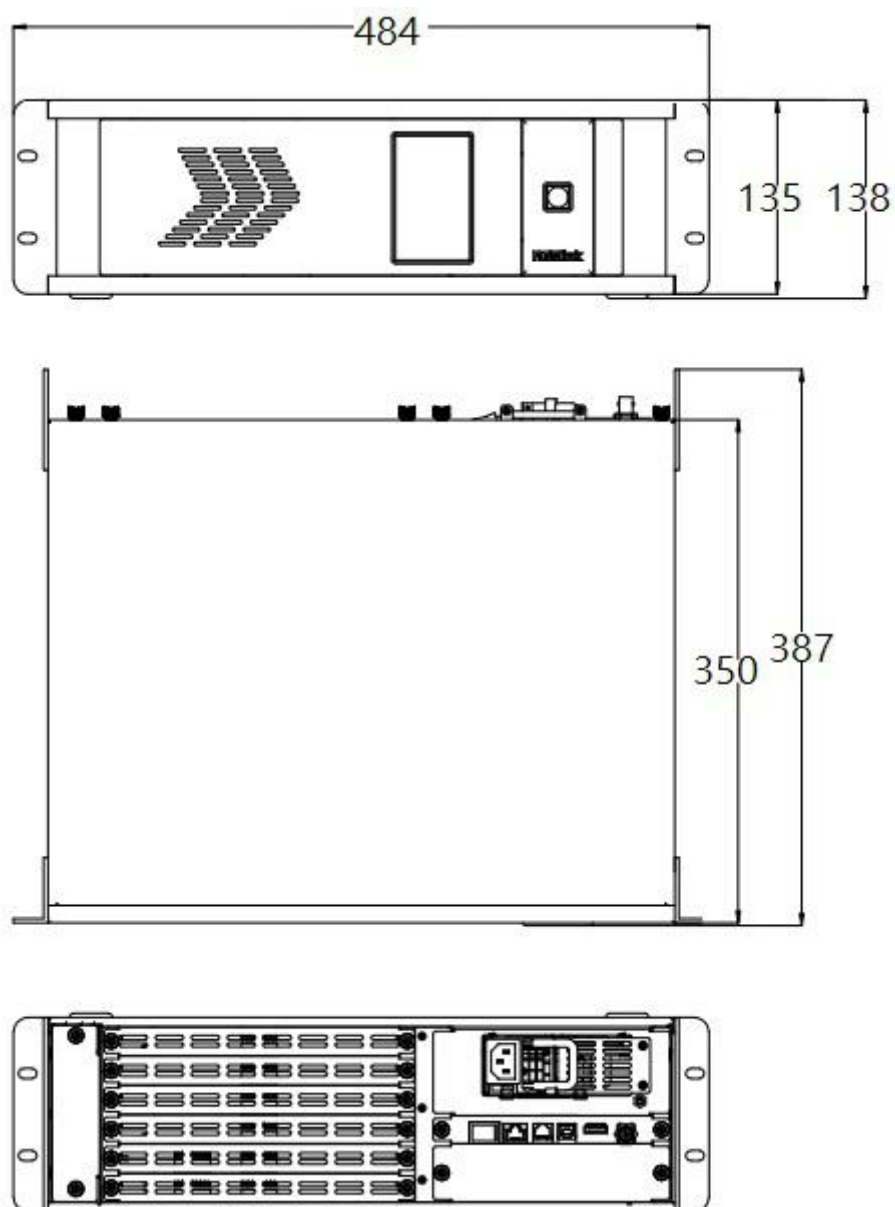
4	<p>包括 1 个 Genlock 输入接口和 1 个 HDMI 输出接口。</p> <p><u>Genlock 输入接口</u></p> <p>Genlock Y 输入接口：可接来自控台或者信号发生器等设备的同步信号。</p> <p><u>HDMI 输出接口</u></p> <p>HDMI 输出接口：可接下台视频处理器设备。</p>
---	--

## 电源模块

5	<u>电源开关</u>
	<u>电源接口</u> 2个200W电源，其中一个是冗余电源，AC 100-240V，50/60Hz，IEC-3电源接口。

### 1.2.3 尺寸图

下图为X3的外形尺寸图供用户参考：



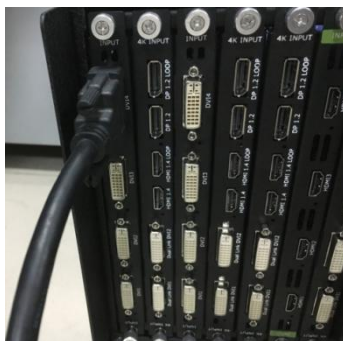
图为X3，尺寸单位:mm

## 第2章 产品安装

---

### 2.1 插入信号源

将信号源连接到设备上，并将接口旋紧（连接信号前，请将电源断开），如下图所示：



### 2.2 插入电源

将电源线的一头接入设备的电源接口，另一头插入插座，并将插座的电源打开。

### 2.3 打开设备

将后面板上的电源开关按向 ON 的位置。

TFT-LCD 液晶面板将显示如下：



同时设备进入自检状态，完成后，TFT-LCD 液晶面板显示设备输入、输出卡槽信息、设备工作状态、COM 版本、IP 地址以及系列号。

## 2.4 连接电脑和设备

用 CAT5（网线）连接设备后面的板的网口和电脑的网口。如图：



根据前面板 LCD 屏上显示的设备 IP 地址，设置电脑的 IP 地址，确保电脑和设备的 IP 在同一网段上，但电脑和设备的 IP 不能完全一样，否则会 IP 地址冲突。

## 3 章 产品使用

### 3.1 安装 XPOSE 软件

件运行环境要求：

处理器：1 GHz 及以上 32 位或者 64 位处理器

内存：2 GB 及以上

显卡：支持 DirectX 9 128M 及以上（开启 AERO 效果）

硬盘空间：16G 以上（主分区，NTFS 格式）

显示器：要求分辨率在 1280X720 像素及以上（低于该分辨率则无法正常显示部分功能）

操作系统：Win7 及以上完整版（非 Ghost 版本或精简版）



双击安装软件 `XPOSESoft_Setup`，弹出语言选择窗口如下，选择所需的语言，点击“OK”确认：



单击“下一步”进入安装，如图所示：



用户可通过“浏览”目标目录选择 XPOSE 管理软件的安装路径，如图：

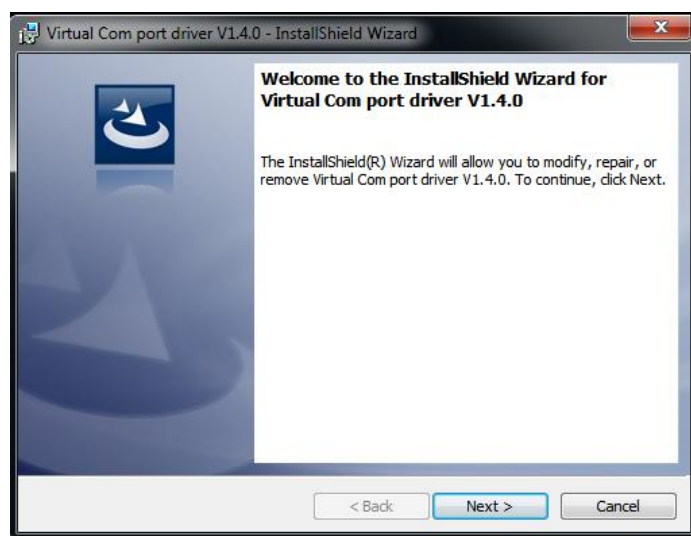


注：若用户使用 win7 以上的系统选择安装到 C 盘时，需要使用管理员权限安装。

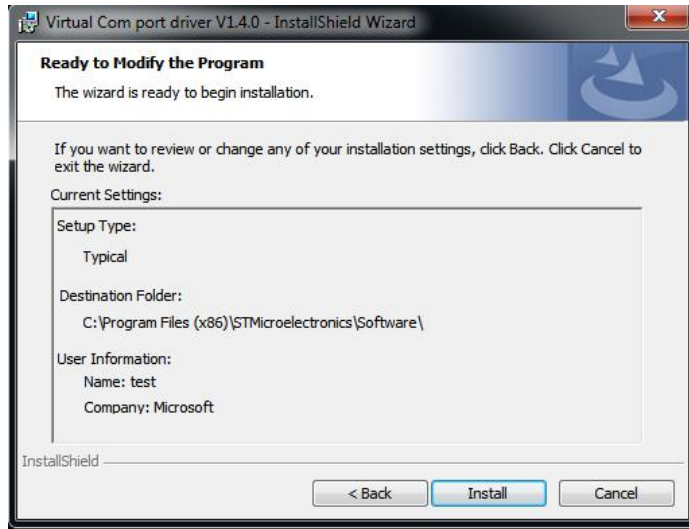
选择“安装”继续安装，如图所示：



安装过程中，将出现 STM 虚拟串口驱动安装界面：



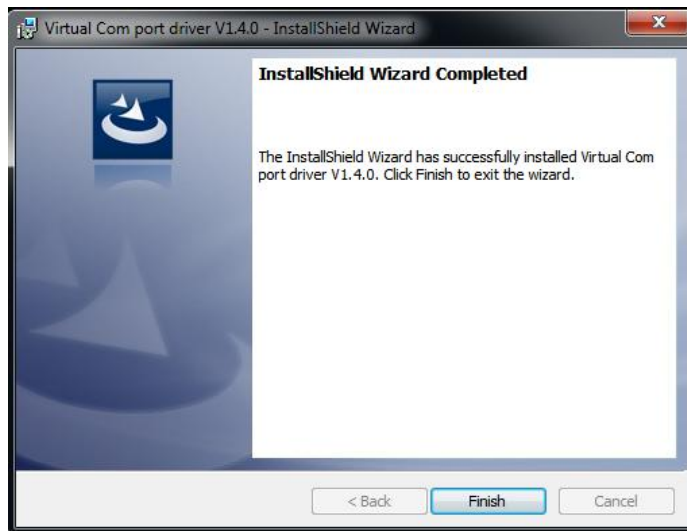
首次安装 XPOSE 软件时，单击“Next”继续安装：



选择“Install”继续安装，如图所示：



选择“Finish”成功安装驱动，如图所示：





选择“完成”成功安装驱动，如图所示：




选择“完成”成功安装 XPOSE 管理软件，如图所示：



## 3.2 XPOSE 控制 X3

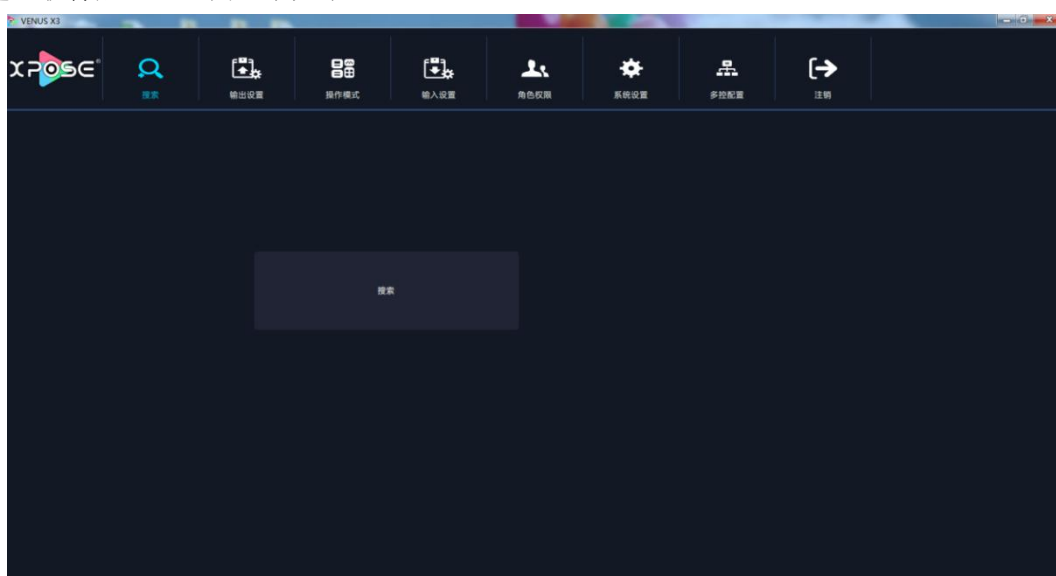
### 3.2.1 登录软件

双击桌面上的图标 ，打开之后进入登录界面，用户名是 Admin，密码为空，选择设备类型为“VENUS X3”，点击“登录”即可进入软件。



若要切换到英文，先点击“语言”栏中的下拉箭头，选择“English”，如下图，再点击“登录”进入软件。

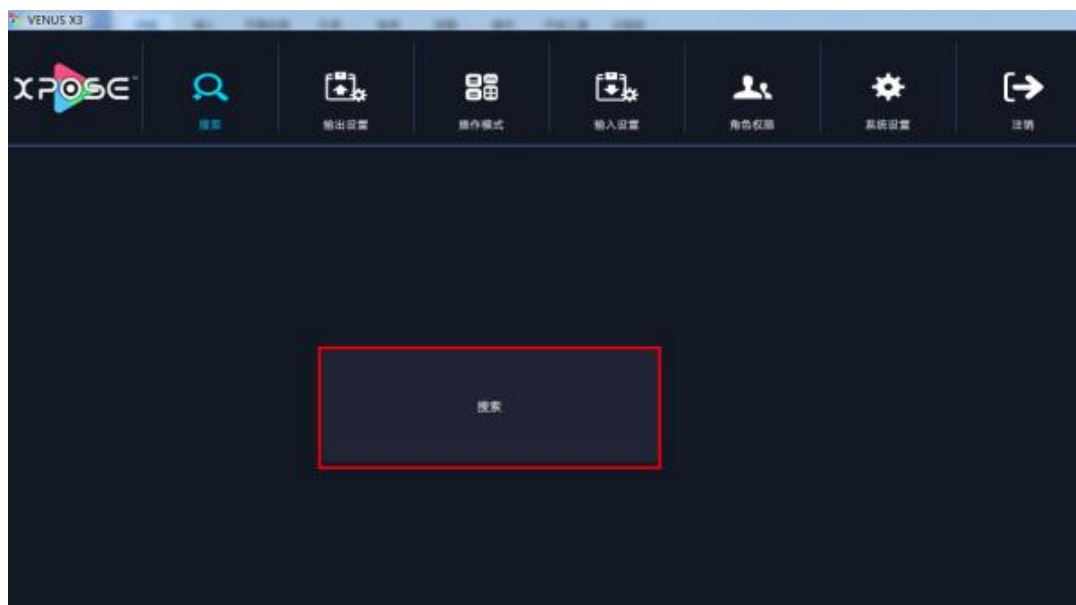
进入软件后，主画面显示如下：



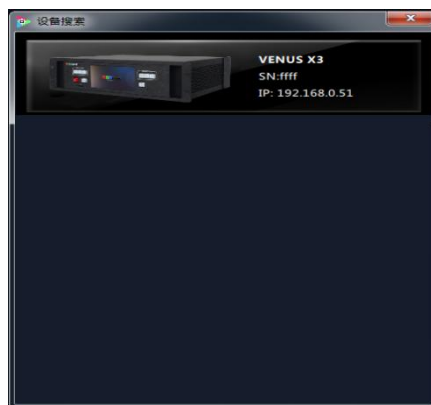
XPOSE 管理软件包含网站链接、搜索、输出设置、操作模式、输入设置、角色权限、系统设置,多控制配置 8 部分的内容。下面我们将对这些内容作详细的介绍。

### 3.2.2 连接设备

首先，设置设备 IP，保证电脑和设备 IP 在同一网段，使用网线连接设备和电脑，设备上电。其次，点击操作界面中的快捷键“搜索”：



系统进入设备搜索，搜索完成后，显示设备名称、设备编号以及通信信息，如下图所示：



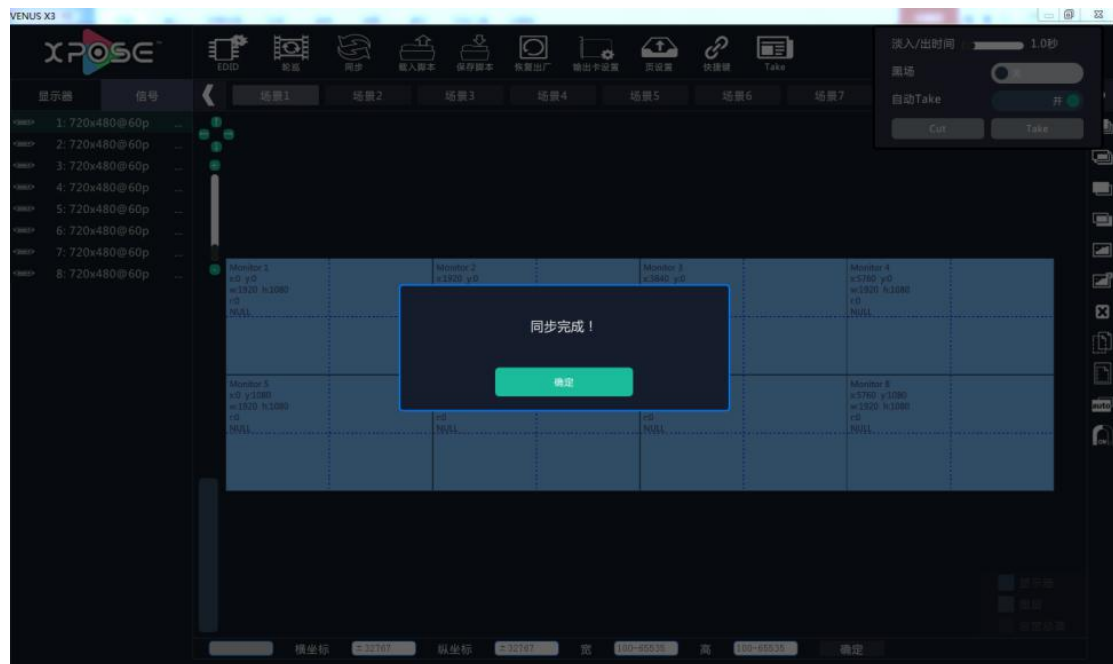
最后，点击设备进行连接，如下图所示：



注：右击设备时，用户可设置标记名称，主要用于连接多台设备时，更直接地显示当前所连接的设备。若选择清除标记名称，当前设置标记被清除。

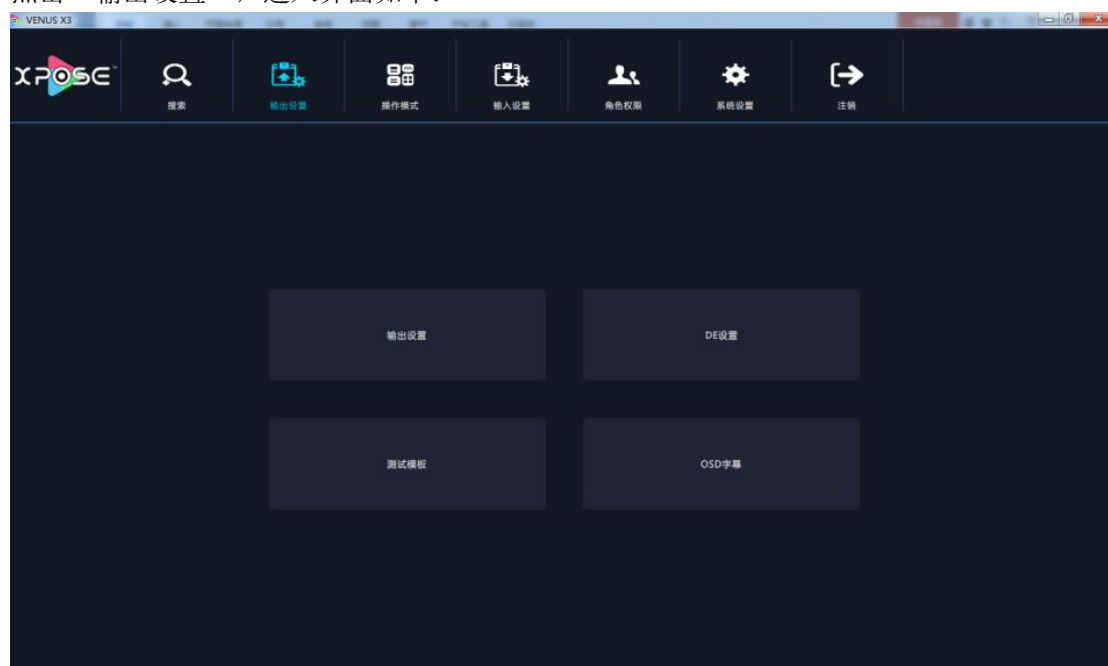


连接设备后，管理软件将进行自动同步数据，如下图所示：



### 3.2.3 输出设置

点击“输出设置”，进入界面如下：



在输出设置中，用户可对输出设置、DE 设置、测试模板和 OSD 字幕进行设置，具体如下：

#### 输出设置

点击“输出设置”后，弹出窗口如下：



**输出：**点击分辨率后面的下拉箭头，在下拉菜单中选择所需的分辨率。

**自定义：**在分辨率中选择“Custom”时，用户可对宽、高和频率进行自定义设置。设置完成后，点击“设置”确认。

**外同步：**用户可以滑动开关选择打开或者关闭外同步功能。打开外同步功能时，输出分辨率将跟随用户所需的分辨率。在输入源中，滑动开关可以选择输入源为 HDMI 或 BNC。

## DE 设置

点击“DE 设置”后，弹出窗口如下：



**输出口：**选择某个或者所有输出端口。

**输出类型：**可选 DVI 或 HDMI。

**色域：**可选图片或视频。

**位深：**选择输出类型为 DVI 时，可选位深 8 bits，选择输出类型为 HDMI 时，可选位深 8 bits、10 bits 或 12 bits。

**亮度：**用户可在 0~128 之间进行亮度调节，设置完成后，点击“设置”确认。

**De 开关：**滑动开关选择打开或者关闭 De 功能。

**De 设置：**对输出口进行设置，设置包括横坐标、纵坐标、宽、高调整以及行极性和场极性的选择。

## 测试模板

点击“测试模板”后，弹出窗口如下：



**输出：**选择所需测试的输出端口。

**调色：**用户可以选择信号源、色条或者纯色。

**#FFFFFF：**预览色彩对应的 RGB 值和对应色彩。

## OSD 字幕

点击“OSD 字幕”后，弹出窗口如下：



**输出模式：**用户可以选择单口输出模式或者多屏输出模式。单口输出模式和多屏输出模式基本相同。不同的是，在单口输出模式中，用户需要先开启字幕功能，再选择输出口。

**大小及位置设置：**用户可以通过对横坐标、纵坐标、宽和高进行调整，设置 OSD 字幕的大小及位置。

**字体设置：**用户可以设置字体、字体大小、字体风格（可选正常、斜体、粗体或粗斜体）及字体颜色，同时也可以选择字体为透明。

**背景透明度：**用户可以设置背景颜色，或选择背景为透明。

**输入信息：**用户可以输入需要显示的字幕信息。

**位置：**用户可设置 OSD 字幕左对齐、右对齐、水平居中等。

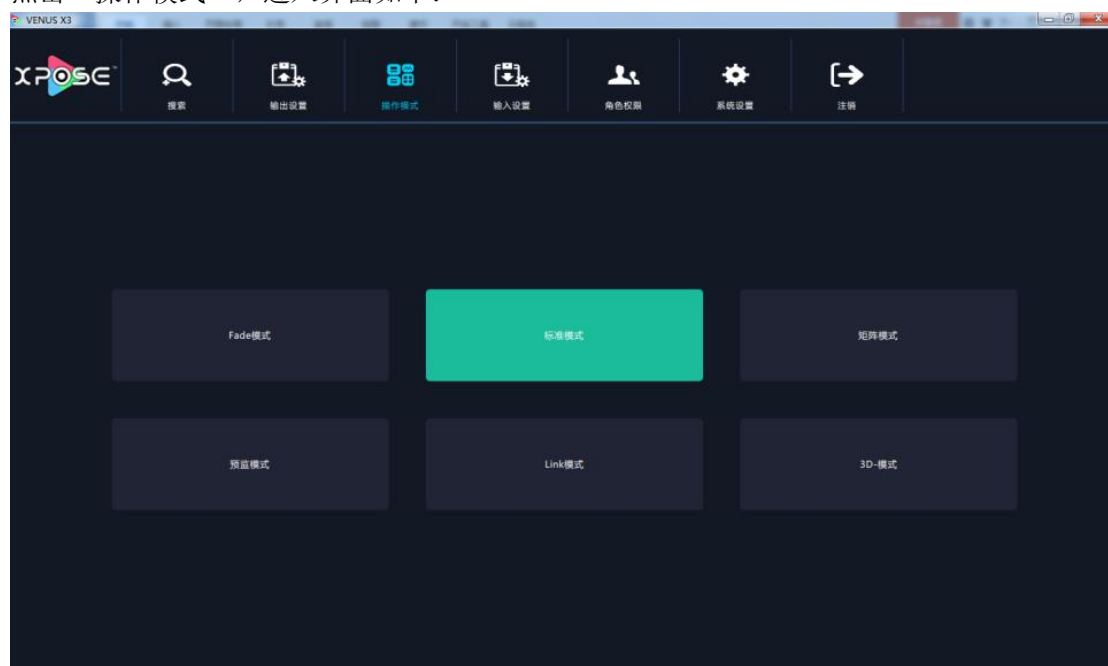
**滚动速度：**用户可以设置字幕滚动的速度，设置范围在 1~16 之间。

**OSD 滚动方向：**用户可以选择字幕向左滚动或者向右滚动。

设置完成后，选择“保存”并点击“应用”。

## 3.2.4 操作模式

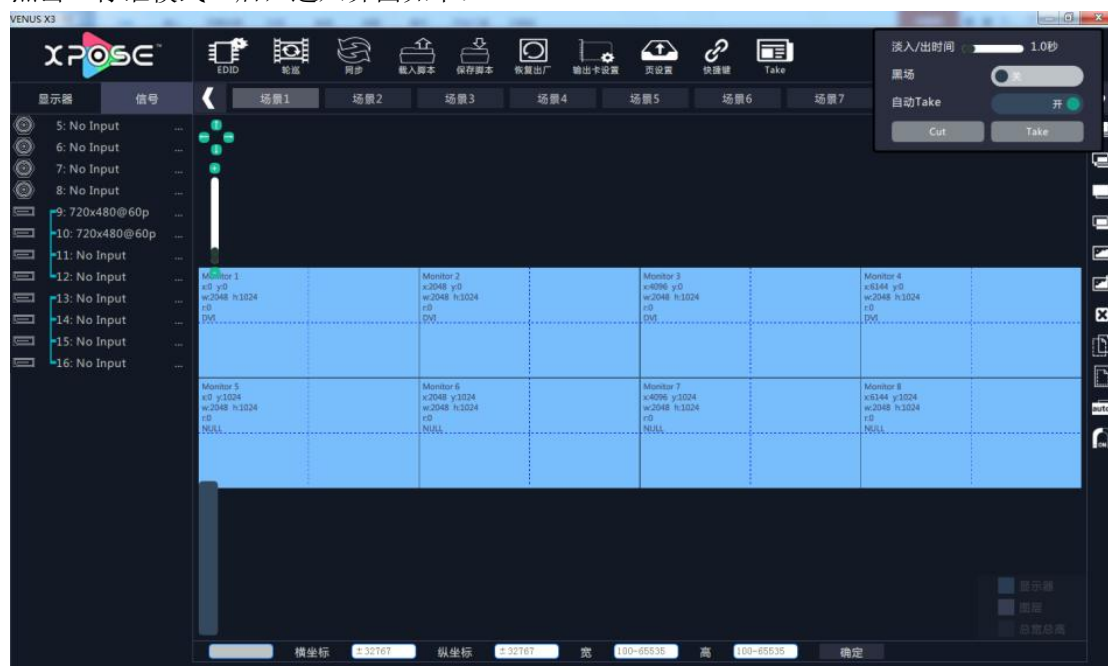
点击“操作模式”，进入界面如下：



在操作模式中，用户可以选择 Fade 模式、标准模式、矩阵模式、预览模式、Link 模式和 3D-模式，并进行相应的设置，具体如下：

### 标准模式

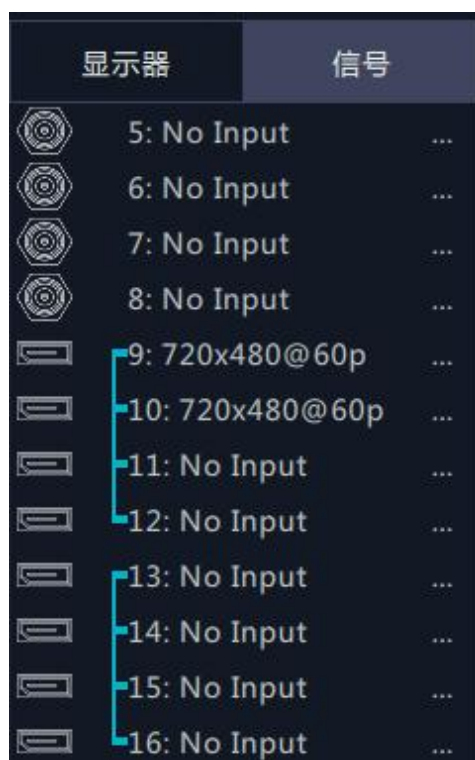
点击“标准模式”后，进入界面如下：





## 信号列表

信号列表显示如下：



信号列表显示当前连接的输入板卡类型，输入信号的数量及分辨率。右击输入口，可进行如下设置：

**LOGO：** 右击 HDMI/DVI 输入口，点击“LOGO”，将进入 LOGO 设置菜单。



**抓取 LOGO：** 选择抓取 LOGO 的信号，共可抓取 10 组 LOGO。选择序号后，将自动抓取 LOGO，当前输出图像静止。抓取成功后，输出图像变为动态图像。

**隐藏 LOGO：** 选择“隐藏 LOGO”后，当前 LOGO 画面被隐藏。

**显示 LOGO：** 选择“显示 LOGO”的序号，系统提示“成功”。

**活动/冻结：** 选择“活动/冻结”时，当前输入信号被冻结。关闭后，当前输入信号变为活动画面。

**修改名称：** 选择“修改名称”，输入新名称后点击“确定”。



**设置输入属性：**右击输入口，选择“设置输入属性”，进入输入属性设置界面：



**尺寸设置：**可调整横坐标、纵坐标、宽、高值；

**裁剪：**可调整左、顶、宽、高值；

**显示模式：**可选静止或者活动；

**镜像：**默认为关闭，可选择打开镜像功能；

**点对点模式：**可打开或者关闭点对点模式。点对点开启后，根据输入信号的分辨率，输出图像将 1:1 显示该图像；

**透明：**调整透明值，调整范围在 0~128 之间；

**锐度：**调整锐度，调整范围在 0~100 之间；

**亮度：**调整亮度，调整范围在 0~100 之间；

**对比度：**调整对比度，调整范围在 0~100 之间；

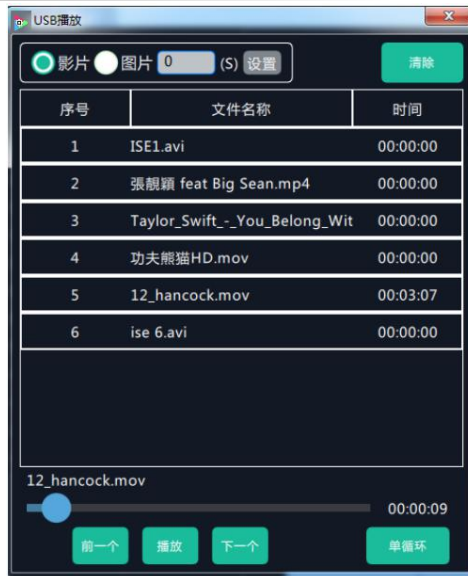
**饱和度：**调整饱和度，调整范围在 0~100 之间；

**色温：**调整红绿蓝值，调整范围在 0~100 之间；

**重置：**选择“重置”后，输入属性将恢复为默认值。

**刷新信号：**右击输入口，选择“刷新信号”，若当前接入信号，刷新信号后，显示输入信号的分辨率，若当前没接入信号，刷新信号后，当前信号显示 No Input。

**USB 播放：**右击 USB 输入口，选择“USB 播放”，进入 USB 播放界面，包含视频、图片，系统默认播放 USB 视频。



**USB 视频播放设置：**可设置顺序播放、随机播放、单循环、全部循环，设置视频切换为前一个、下一个、暂停或播放，并查看播放的视频名称、进度条和时间显示。

**USB 图片播放时间：**点击图片，显示 USB 图片设置界面，时间默认为 0 秒。设置 USB 图片的切换时间，点击“设置”。

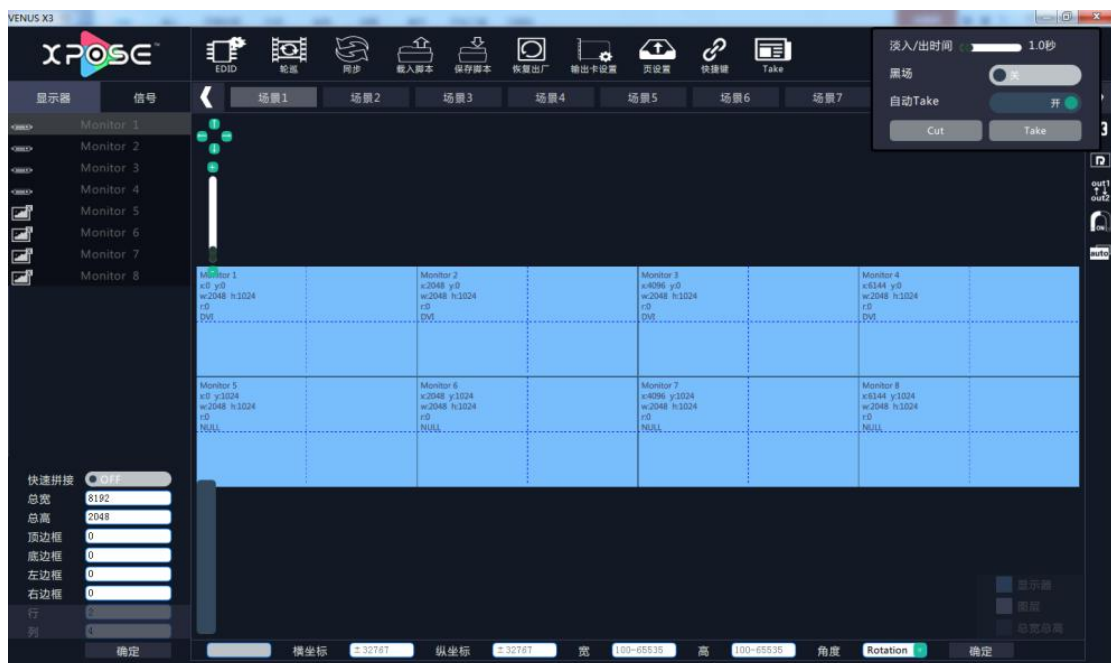
**USB 图片播放：**设置图片顺序播放、随机播放、单循环、全部循环，并设置图片切换为前一个、下一个、暂停或播放。

**USB 升级：**将带有 MERGE.bin 档文件放置 U 盘根目录，并接入 USB 输入板卡的输入口。右击 USB 输入口，选择“USB 升级”，升级成功。（注：升级的是当前接入的 USB 输入口，四个输入口需要分别进行升级）

**重置名称：**对所修改的新名称进行重新设置。

## 输出口设置

点击“显示器”快捷键 ，进入界面如下：



在标准模式中，最多可在输出界面中显示 16 个画面，每两个输出口为一组，每组不跨屏可

显示 4 个画面，一张输出卡可输出 8 个画面。

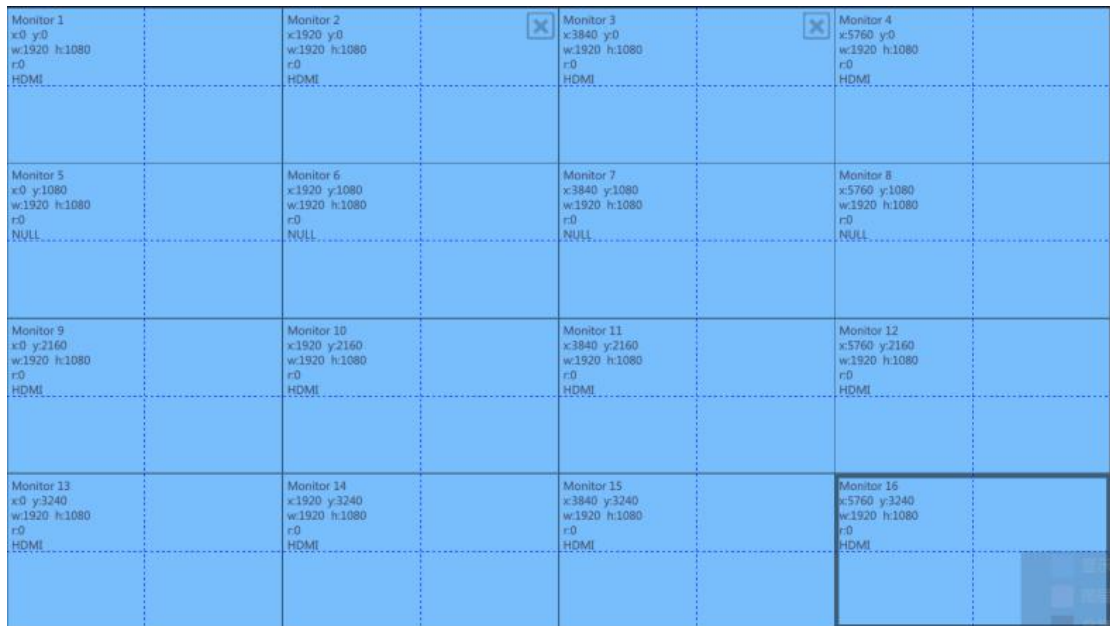
**快速拼接：**系统默认**快速拼接**为关闭状态。滑动“快速拼接”开关，开启快速拼接功能。用户可选择 LED 屏拼接或者 LCD 屏拼接，具体如下：

**LED 拼接模式：**系统默认显示器类型为 LED 屏。在 LED 快速拼接中，用户可选择等分类型和不等分类型。

**等分类型：**用户可对总宽、总高、行和列进行自定义设置，例如，设置总宽为 7680，总高为 4320，行和高均为 4，如下图所示：



设置效果如图所示：



**不等分类型：**用户也可对总宽、总高、行和列进行自定义设置，例如，设置总宽为 6720，总高为 3960，行和高均为 4，如下图所示：



点击“确定”，弹出窗口如下：



用户可分别设置 H1、H2、H3、V1、V2 和 V3 的值，例如，设置 H1 为 960，H2 为 1920，H3 为 960，V1 为 800，V2 为 1080，V3 为 1000，效果如图所示：

Monitor 1 x:0 y:0 w:960 h:800 r:0 HDMI	Monitor 2 x:960 y:0 w:1920 h:800 r:0 HDMI	Monitor 3 x:2880 y:0 w:960 h:800 r:0 HDMI	Monitor 4 x:3840 y:0 w:1920 h:800 r:0 HDMI		
Monitor 5 x:0 y:800 w:960 h:1080 r:0 NULL	Monitor 6 x:960 y:800 w:1920 h:1080 r:0 NULL	Monitor 7 x:2880 y:800 w:960 h:1080 r:0 NULL	Monitor 8 x:3840 y:800 w:1920 h:1080 r:0 NULL		
Monitor 9 x:0 y:1880 w:960 h:1000 r:0 HDMI	Monitor 10 x:960 y:1880 w:1920 h:1000 r:0 HDMI	Monitor 11 x:2880 y:1880 w:960 h:1000 r:0 HDMI	Monitor 12 x:3840 y:1880 w:1920 h:1000 r:0 HDMI		
Monitor 13 x:0 y:2880 w:960 h:1080 r:0 HDMI	Monitor 14 x:960 y:2880 w:1920 h:1080 r:0 HDMI	Monitor 15 x:2880 y:2880 w:960 h:1080 r:0 HDMI	Monitor 16 x:3840 y:2880 w:1920 h:1080 r:0 HDMI		

LCD 拼接：滑动“显示器类型”开关，选择 LCD 屏，在 LCD 拼接中，用户除了对总宽、总高、



行和列进行自定义设置外，还可以设置顶边框、底边框、左边框和右边框，如下图所示：





注：设置顶边框、底边框、左边框和右边框时，顶边框和底边框，左边框和右边框分别是等值变化的。例如，设置顶边框为100时，底边框将自动设置成100，设置左边框时为200时，右边框将自动设置成200。

例如，设置顶边框、底边框、左边框和右边框为 100，效果如下图所示：





关闭输出图层：点击输出层上的快捷键 ，可关闭单个输出层。若点击界面右边的快捷键 ，可关闭所有的输出层。

重新设置输出：点击界面右边的快捷键 ，可对输出进行重新设置。

输出口交换：点击界面右边的快捷键 ，可进行输出口交换，如下图所示：



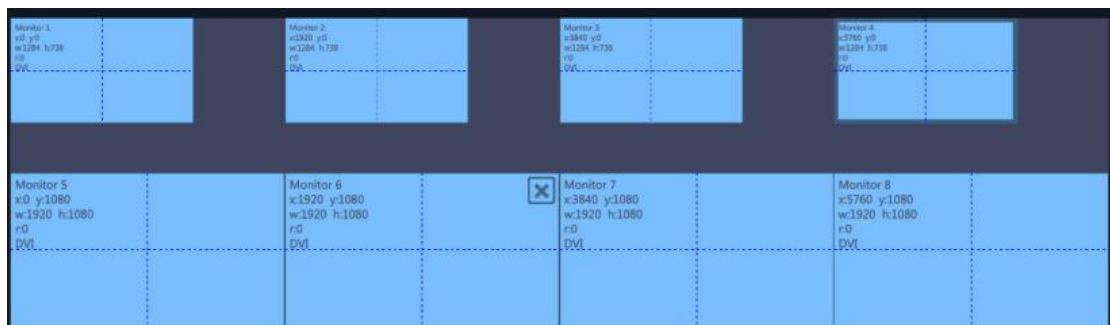
**自动吸附：**点击界面右边的快捷键 ，可打开或者关闭自动吸附功能。若打开自动吸附功能，当移动的图层横坐标、纵坐标与临近的图层坐标位置小于 30 时，松开鼠标，图层自动吸附。若关闭自动吸附功能，图层将停留在用户所移动到位置。

**自动适应显示：**当操作区域缩放到很大的时候，点击界面右侧的自动适应显示快捷键  “auto” 即可回到最佳位置。

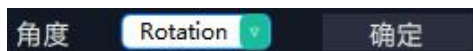
**输出口位置和尺寸调整：**将鼠标放在所选的输出口的右下角上，按鼠标左键，对输出口进行拖拽，到合适的大小时松开鼠标。但这种方法只能粗略的调整其大小及位置，要想精确的调整，可点击左键选中任意输出口，通过界面底部的横坐标、纵坐标、宽和高设置来调整输出口的位置和尺寸。



**输出口尺寸等值设置：**选择任意一个输出口，并进行尺寸调整。先选中这个输出口，再按住 C 键不放，选择需要设置的输出口，所选的输出口将被调整成与第一个输出口一样的尺寸，如下图所示：



**输出口角度调整：**选择任意输出口，通过界面底部的角度进行输出口 0 度、90 度和 180 度和 270 度旋转，设置完成后，点击“确定”进行确认，如下图所示：

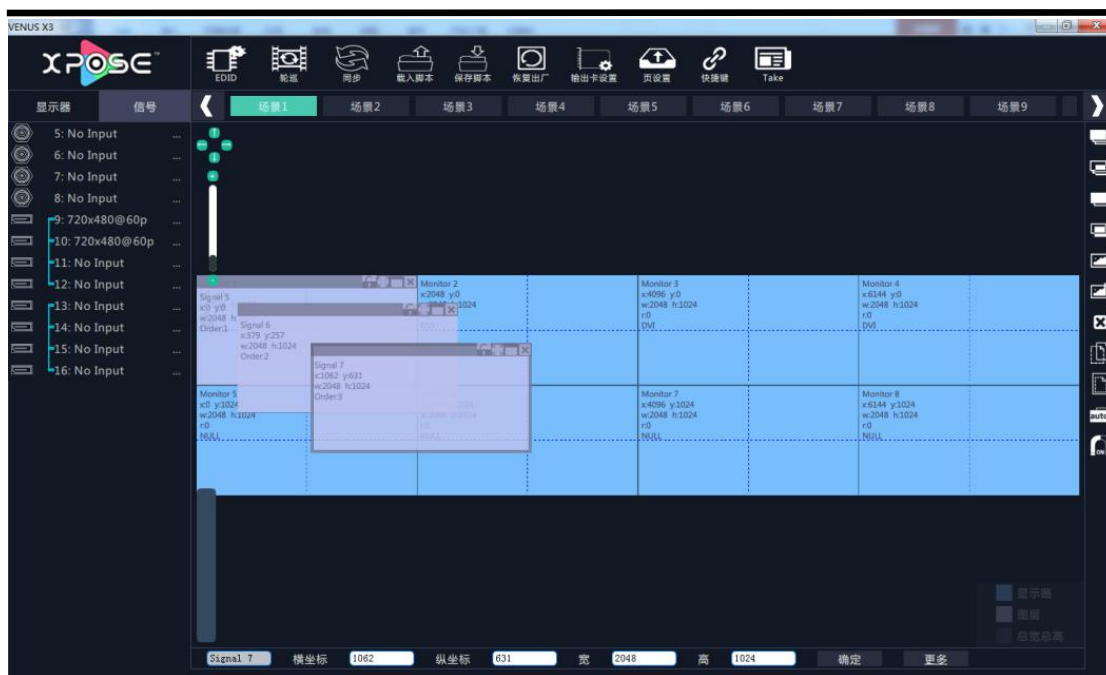


用户也可以直接右键点击任意输出口进行角度旋转，每两个输出口仅可旋转一个输出口。

**输出区域大小调整：**将鼠标移到输出区域，滑动鼠标滑轮，即可任意调整输出区域的大小。输出区域放大后，轻触鼠标中键可以拖动整个操作区域。

## 窗口设置

**新建图层：**在控制界面的输出区域，点击并按住鼠标左键在输出区域拖拽，即可在所选区域新建一个图层。另外，拖拽“信号”管理下的信号源到控制界面的输出区域，也可将所选的信号源显示在输出区域中，如下图所示：




**图层调整：**若要改变已开图层的大小及位置，可以通过以下两种方式：



- ① 通过鼠标对已开图层进行拖放。具体方法：把鼠标移至所开图层的边缘处，当鼠标变成“←→”时，按下鼠标左键，对图层进行拖拽，到合适的大小后，松开鼠标左键，或将鼠标放在所开的图层的右下角上，按鼠标左键，对图层进行拖拽，到合适的大小时松开鼠标。将鼠标放在所开的图层上，这时按下鼠标左键，移动鼠标，图层会被移动，到合适的位置时松开鼠标。但这种方法只能粗略的调整其大小及位置，要想精确的调整，必须通过第2种方式。
- ② 选择要调整的图层，通过界面底部的横坐标、纵坐标、宽和高设置来精确调整图层的尺寸和位置。




**图层之间的层次关系：**图层建立完成后，其层次关系可通过点击界面右侧的置顶快捷键


“”、置底快捷键“”、置前快捷键“”、置后快捷键“”来改变。也可通过置底作为背景快捷键“”将图层设为背景。

设置为背景后，图层无法拖动。点击快捷键“”关闭所有背景。


**关闭图层：**需要关闭一个图层时，可点击图层右上角的关闭图层图标，或点击界面右侧的关闭所有图层快捷键“”，将所有的图层同时关闭。



**锁定图层：**需要锁定一个图层时，可点击图层右上角的锁定图层图标。锁定图层后，图层无法移动，也无法进行大小调整。


**图层打组：**若要同时移动两个以上图层，可长按键盘 G 键，用鼠标点击要操作的图层，松开 G 键，即可将选定的几个图层自动成组，方便进行移动或缩放。

**单元最大化：**需要图层单元最大化时，可点击图层右上角的单元最大化图标，实现图层在所在单元的最大化效果。



**屏幕最大化：**需要图层屏幕最大化时，可点击图层右上角的屏幕最大化图标，实现图层在所在屏幕的最大化效果。

**粘贴数据：**点击界面右侧的复制当前场景数据快捷键“”，再选择要粘贴的场景，最后点击界面右侧的粘贴数据到当前场景快捷键“”，即可将当前场景的图层数据粘贴到所选的场景中。

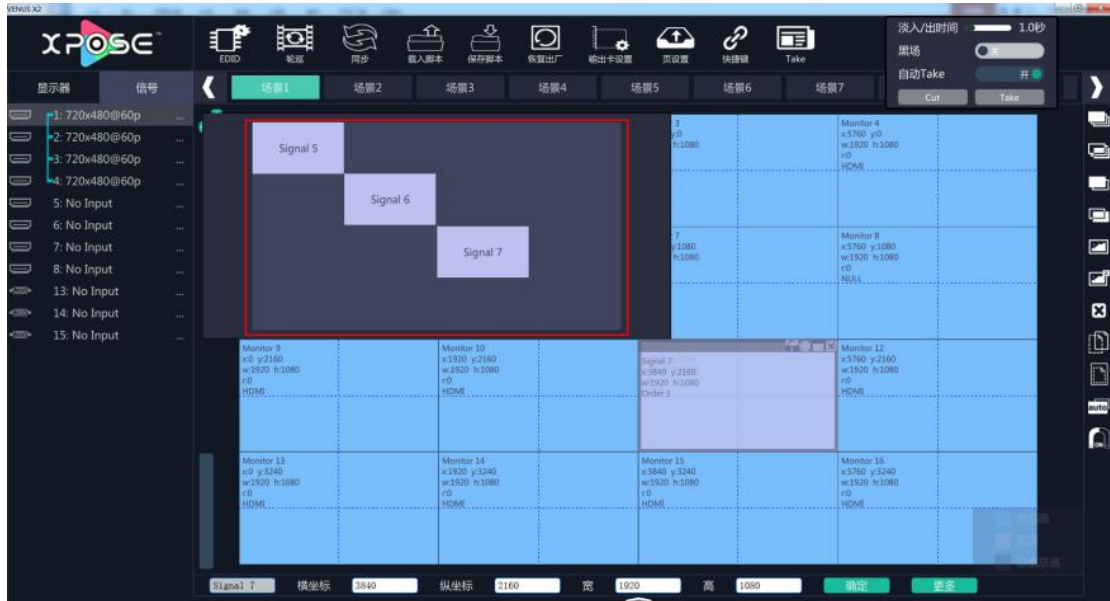
**图层属性设置：**选择要调整的图层，点击界面底部的更多快捷键“更多”进入界面如下：



- 尺寸设置：可调整横坐标、纵坐标、宽、高值；
- 裁剪：可调整左、顶、宽、高值；
- 显示模式：可选静止或者活动；
- 镜像：默认为关闭，可选择打开镜像功能；
- 透明：调整透明值，调整范围在 0~128 之间；
- 锐度：调整锐度，调整范围在 0~100 之间；
- 亮度：调整亮度，调整范围在 0~100 之间；
- 对比度：调整对比度，调整范围在 0~100 之间；
- 饱和度：调整饱和度，调整范围在 0~100 之间；
- 色温：调整红绿蓝值，调整范围在 0~100 之间；
- 重置：选择“重置”后，输入属性将恢复为默认值。

## 场景预览

除矩阵模式外，在标准模式、预监模式和 3D-模式中，若将鼠标停留在场景上时，将显示预览场景图层数据的界面窗体，如图所示：



用户可以更直接地预览当前图层布局，并切换到主输出中。

## 特效切换

特效设置界面如下：



在特效设置中，用户可设置切换时间，设置范围在 0~10S 之间。

滑动黑场开关可以打开黑场功能。

滑动自动 Take 开关可以打开自动 Take

打开黑场和自动 TAKE 功能后，点击场景，该场景中的预设画面将以黑场形式切换到大屏幕上；

关闭黑场，开启自动 TAKE 功能，点击场景，该场景中的预设画面将在设定的时间内以淡入淡出的形式切换到大屏幕上；

关闭自动 TAKE，点击“Cut”或“Take”快捷键，该场景内的预设画面将直切或无缝特效切换到主画面中。

## EDID



点击 EDID 快捷键“”，弹出窗口如下：



此处为 EDID 信息更改，用于自定义非常规分辨率输出。用户可选择输入板或者输出板，点击任意接口，进行 EDID 读、写及模板设置，设置完成后，点击“**设置**”进行确认，如下图所示：



若选择 4K 输入板，如下图所示：



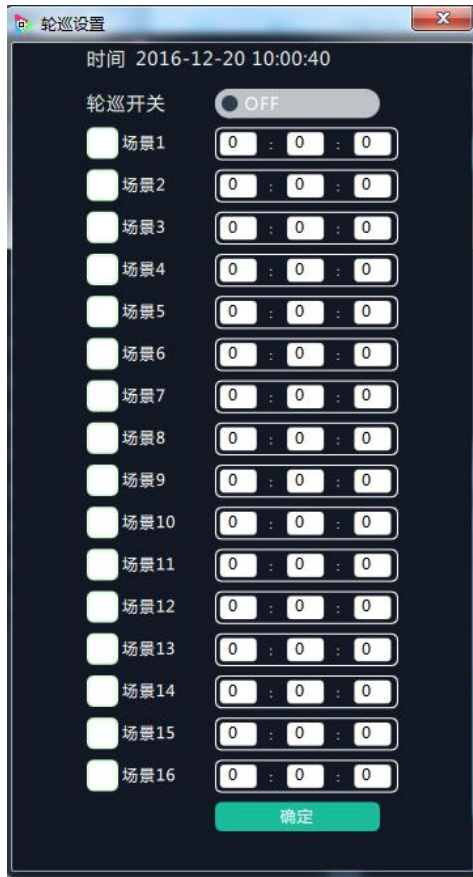
点击输入口后，用户可进行宽度、高度及频率设置，设置完成后，点击“**设置**”进行确认。若因操作不当，可点击“**重置**”进行重新操作。



## 轮巡



点击轮巡快捷键“”，弹出窗口如下：



在轮巡设置中，用户可以通过滑动开关打开轮巡功能，系统默认不选择场景。选择需要显示的场景及设置时间间隔。

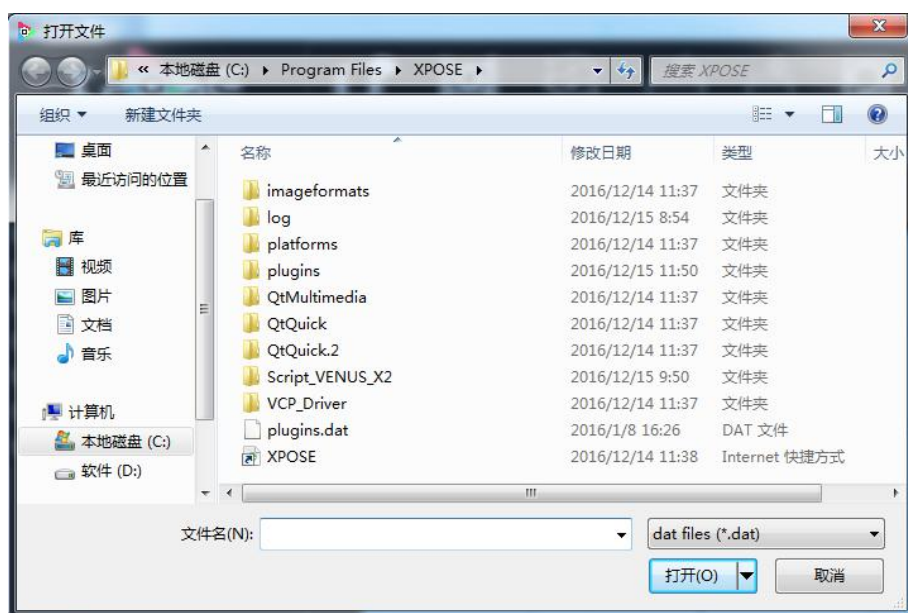
## 同步



点击同步快捷键“”，同步设备和 XPOSE 上所有数据。


## 载入脚本

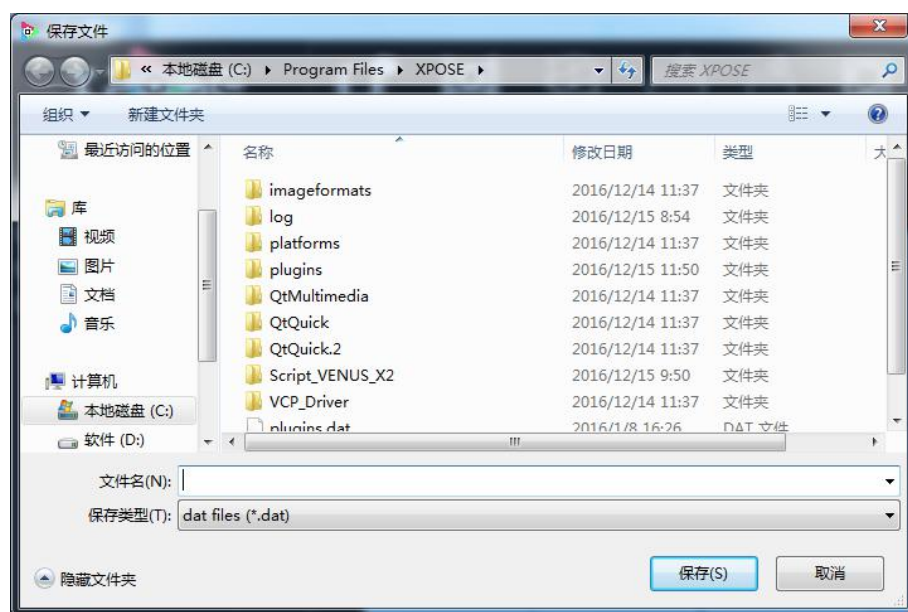
点击载入脚本快捷键“”，弹出窗口如下：



用户可以将事先保存好的设备参数脚本还原设置到机器中。

## 保存脚本

点击保存脚本快捷键“”，弹出窗口如下：



用户可以将设备上的场景设置保存到本地文件夹中。

## 恢复出厂



点击恢复出厂快捷键“**恢复出厂**”，可将设备进行工厂初始化。

## 输出板设置



点击输出卡快捷键“**输出卡设置**”，弹出窗口如下：



点击任意接口，弹出窗口如下：



用户可以对输出板进行位置、尺寸及角度调整等操作，设置完成后，点击“**设置**”进行确认。若点击“高级设置”，弹出窗口如下：



若需要连接大屏，或拼接位置的图像有偏差时，需要调整高级设置的参数。在高级设置中，

---

用户可对输出口的尺寸进行调整并进行裁剪。

## 页设置



点击快捷图标“”，弹出窗口如下：



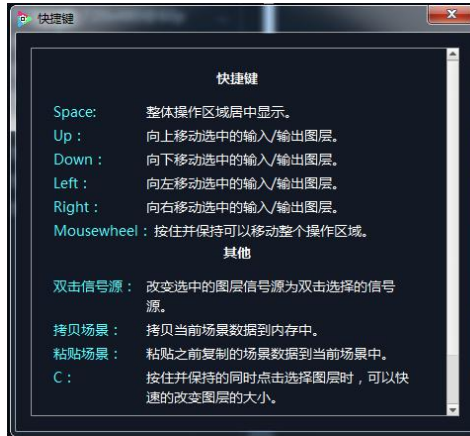
页保存：当前模式场景设定完成后，可进入“页设置”中的“页保存”项，点击页序列号，该序号显示高亮后再显示灰底，表示当前场景保存成功。

页加载：页加载列表显示当前设备已保存的场景，高亮表示已保存的场景，黑底表示未保存任何内容。

## 快捷键



点击快捷图标“”，弹出窗口如下：



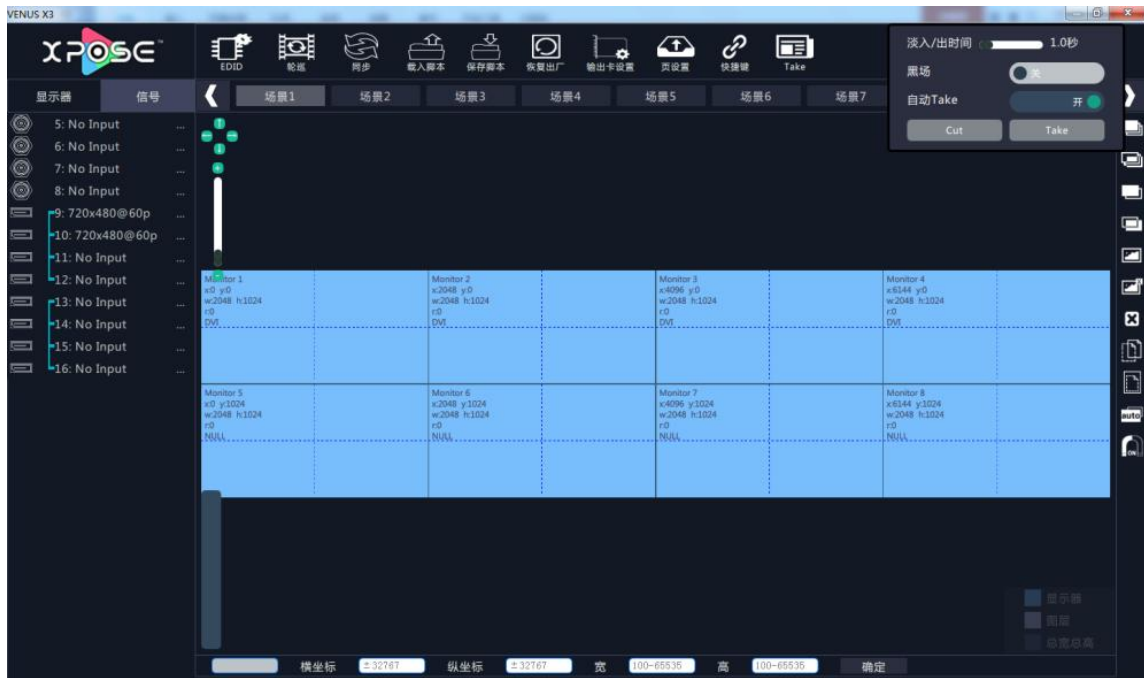
此处列出相关的快捷键功能，使用快捷键，使操作更加快速简便。

## Fade 模式

点击“Fade 模式”，系统将会弹出提示框“切换模式将清除场景数据，是否切换模式？”，如下图所示：



点击“确定”，系统将进行数据自动同步，大约 5 秒后，同步完成，进入界面如下：



Fade 模式与标准模式操作基本一致，不同的是，在 Fade 模式中，一个图层只能占一个输出口，用户可以修改该图层在当前输出口的显示大小。

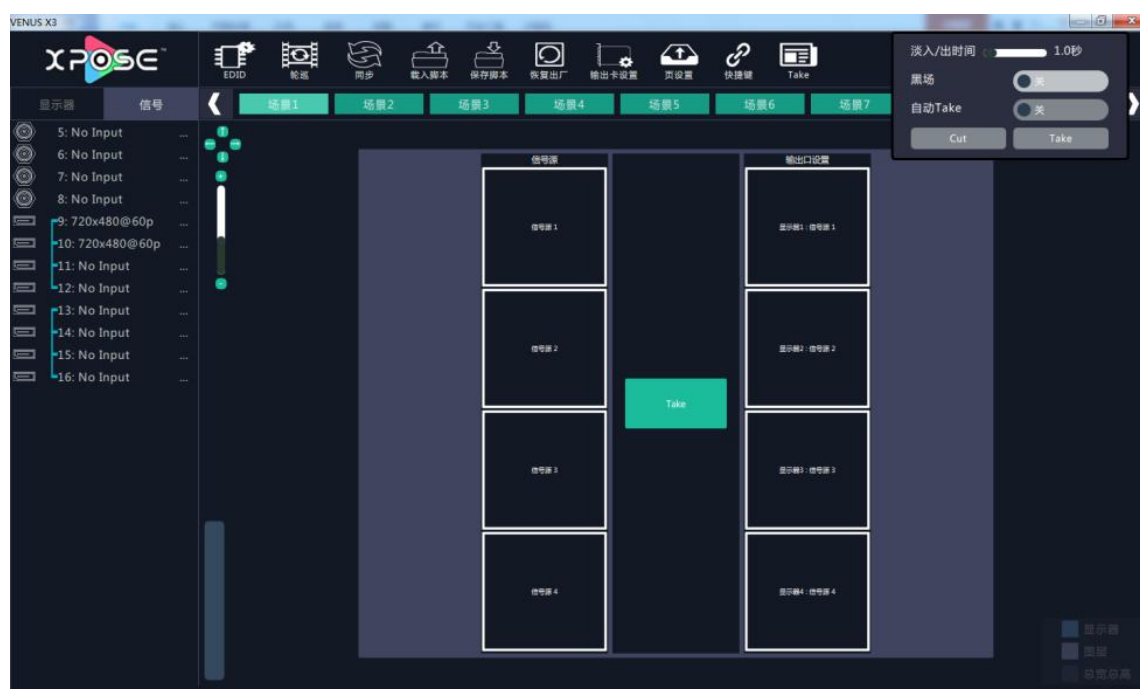


## 矩阵模式

点击“矩阵模式”后，系统将会弹出提示框“切换模式将清除场景数据，是否切换模式？”，如下图所示：




点击“确定”，系统将进行数据自动同步，大约 5 秒后，同步完成，进入界面如下：



在矩阵模式中，除了信号源选择、场景切换、淡入淡出时间及黑场设置外，用户不能做其他任何操作。

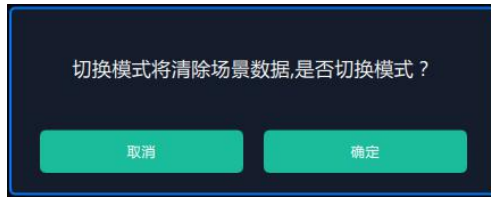
系统默认信号 1 对应显示器 1，信号 2 对应显示器 2，以此类推。如需更换各个输出口的信号源，只需将需要的信号从 XPOSE 界面左侧信号源栏中拖到主窗口的左侧“信号源”。

用户也可通过单击显示器（显示器变红色），再双击需要设置的信号（显示器变为黄色）的方法切换信号源。

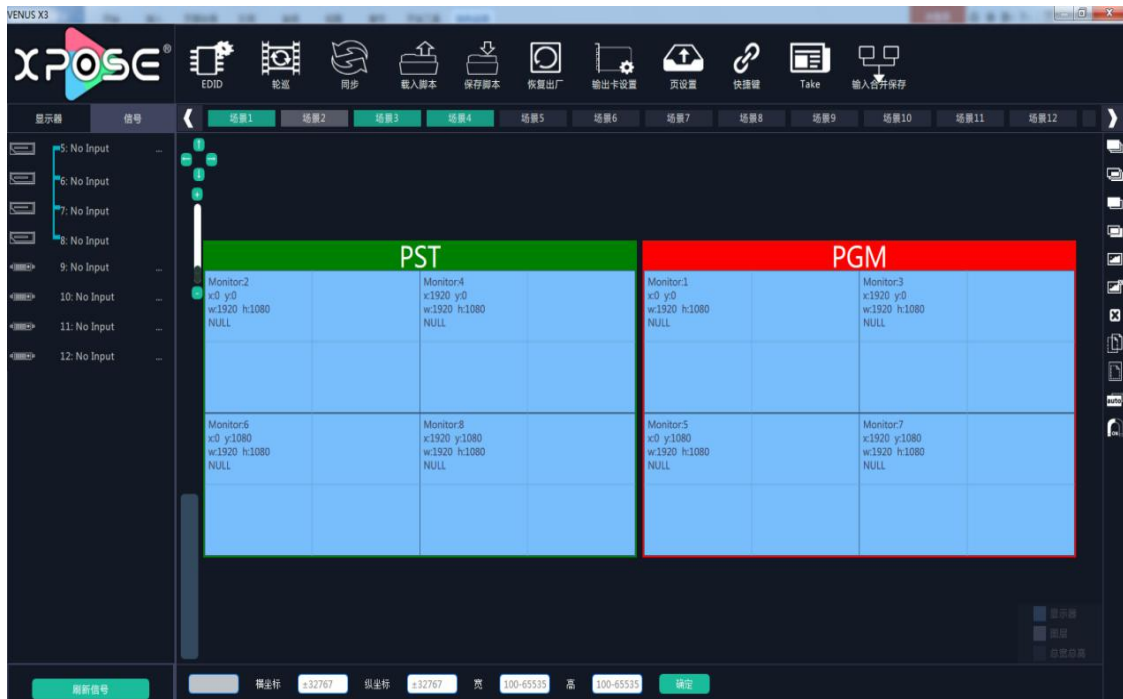
信号 1 将切换到信号 5 的信号源，点击所选的信号，再点击 Take 图标 ，即可将所选的信号源切换到对应的输出口上。设置完成后，将所选的信号源连接到对应的输出口上。

## 预监模式

点击“预监模式”后，系统将会弹出提示框“切换模式将清除场景数据，是否切换模式？”，如下图所示：



点击“确定”，系统将进行数据自动同步，大约 5 秒后，同步完成，进入界面如下：



在预监模式下，用户可将信号源拖入主窗口的 PST 编辑区总中，在默认情况下用于预监的输出口分别是 2, 4, 6, 8，主输出口为 1, 3, 5, 7。用户对 PST 区域信号信号编辑完毕，点



击  
开启虚拟 T-Bar 如下图：



虚拟 T-Bar 可设置

从 PST 预监编辑画面到 PGM 主画面的过渡时间，从 0-10 秒

Preview 字样在预监显示屏上显示与否

黑场的开关，

自动 TAKE 在预监模式无法使用

CUT 直切，从 PST 到 PGM 无任何过渡 0 秒切换，若开启黑场再点击 CUT，则大屏幕直接黑场

TAKE 按照之前设置的过渡时间从 PST 切换到 PGM。


## Link 模式

点击“Link 模式”后，系统将会弹出提示框“切换模式将清除场景数据，是否切换模式？”，如下图所示：



点击“确定”，系统将进行数据自动同步，大约 5 秒后，同步完成，进入界面如下：



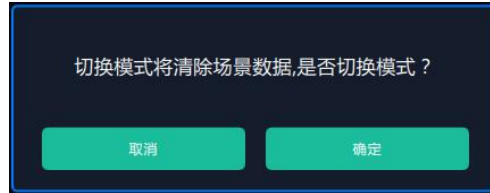
使用 Link 模式，需要进行物理连接，将输出口 6 和 8 用环路连接到任意两个相同信号或者可兼容信号的输入口。例如，DVI 输出连接到 DVI 输入口或者通过转接头连接到 HDMI 输入口，HDMI 输出连接到 HDMI 输入口或者通过转接头连接到 DVI 输入口，但是 SDI 输出只能连接到 SDI 输入。连接后，点击  “Link 口设置” 图标，确认设置。



Link 模式可实现 5 画面到 5 画面的切换。

## 3D-模式

点击“3D-模式”后，系统将会弹出提示框“切换模式将清除场景数据，是否切换模式？”，如下图所示：

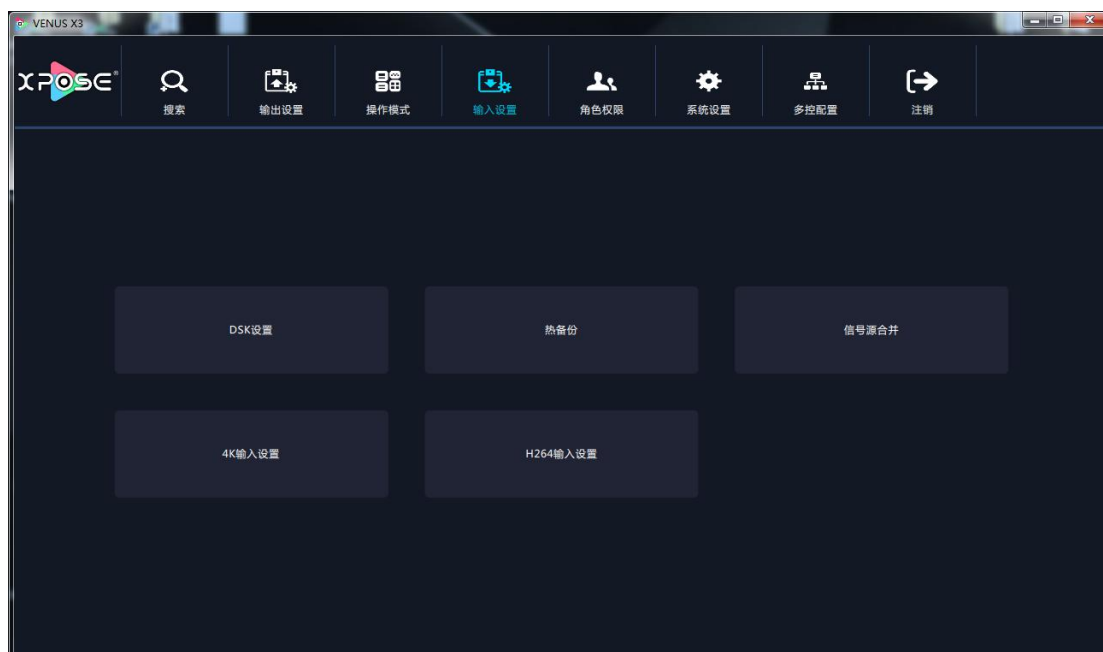


点击“确定”，系统将进行数据自动同步，大约 5 秒后，同步完成，进入界面如下：



## 3.2.5 输入设置

点击“输入设置”，进入界面如下：




在输入设置中，用户可以进行 DSK 设置、热备份、信号源合并、4K 输入设置和 H264 输入设置，具体如下：

### DSK 设置

点击“DSK 设置”后，弹出窗口如下：



在 DSK 设置中，用户需要在 DSK 开关中打开 DSK 功能，如图：，再选择输入口进行设置，包括预设模式选择，自定义模式、透明度以及红绿蓝最大值和最小值设置。设置完成后，点击“设置”进行确认。

## 热备份

点击“热备份”后，弹出窗口如下：

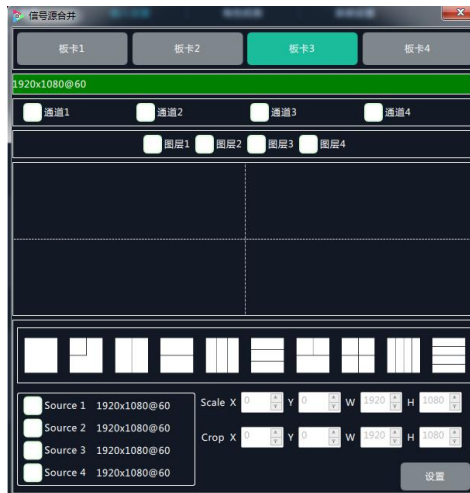


点击“热备份”，开启热备份功能，如图：。选择需要备份的备份通道，点击“设置”。

在热备份中，显示 8 组热备份数据，每组热备份可选择需要的输入源（16 组）做备份源。设置热备份后，如果信号突然中断，设备将切换到备份的信号。

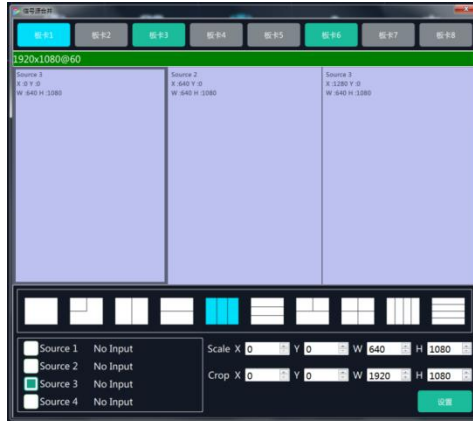
## 信号源合并

点击“信号源合并”后，弹出窗口如下：

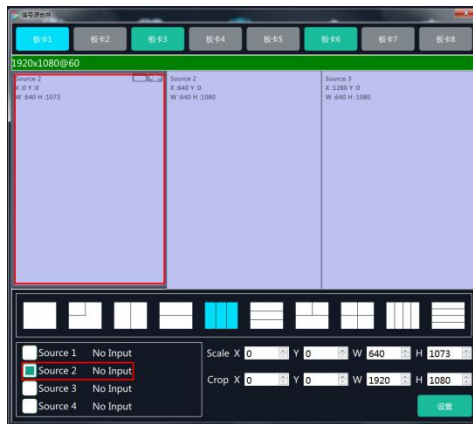


当输入卡为 DVI 或者 HDMI 卡时，可作信号源合并。选择有效的任意一个输入板卡，例如

，再选择合并类型，例如 ，界面显示如下：



点击任意图层，再点击信号源，可进行图层信号源切换，如下图所示：



同时，用户还可以通过缩放和裁剪功能，对合并的图层进行尺寸和位置设置。

## 4K 输入设置

点击“4K 输入设置”后，弹出窗口如下：



进入 4K 信号源对话框后，若连接有 4K 输入板，系统提示“读取 4k 输入信号源信息成功”，



若无 4K 输入板，则提示“未发现 4K 输入信号源”，点击“确定”进入设置界面。

**输入板块：**显示当前接入 X3 设备的 4K 输入板板号，点击绿色下拉箭头可选择需要设定的 4K 输入板。

**输入源：**

- 1、选择 4Kx2K 模式后，仅有输入源 1 可选择（DVI、HDMI、DP 仅能选择一个）；
- 2、选择 4Kx1K 模式后，输入源 1 和 2 必须各自选择一个输入源（可相同或不同，如 DVI 与 DVI、DVI 与 HDMI）；
- 3、选择 2Kx1K 模式后，输入源 1 和 2 必须各自选择一个输入源（可相同或不同，如 DVI 与 DVI、DVI 与 HDMI）；
- 4、工作模式选定后，点击“设置”生效。

## H264 输入设置

点击“H264 输入设置”后，弹出窗口如下：

输入模块	输入模块 1					
输入口	输入口1 & 2					
<input checked="" type="checkbox"/> IP设置						
IP 地址	192	168	1	136		
子网掩码	255	255	255	1		
网关	192	168	1	10		
DNS	192	168	0	0		
Mac地址	11	22	33	44	55	66
<input type="checkbox"/> 网络URL设置						
画面数：	单画面					
网络URL				设置		
网络URL				设置		
网络URL				设置		
网络URL				设置		
网络URL				设置		
网络URL				设置		
网络URL				设置		
网络URL				设置		
设置						

**输入模块：**设备默认输入卡是输入卡 1；

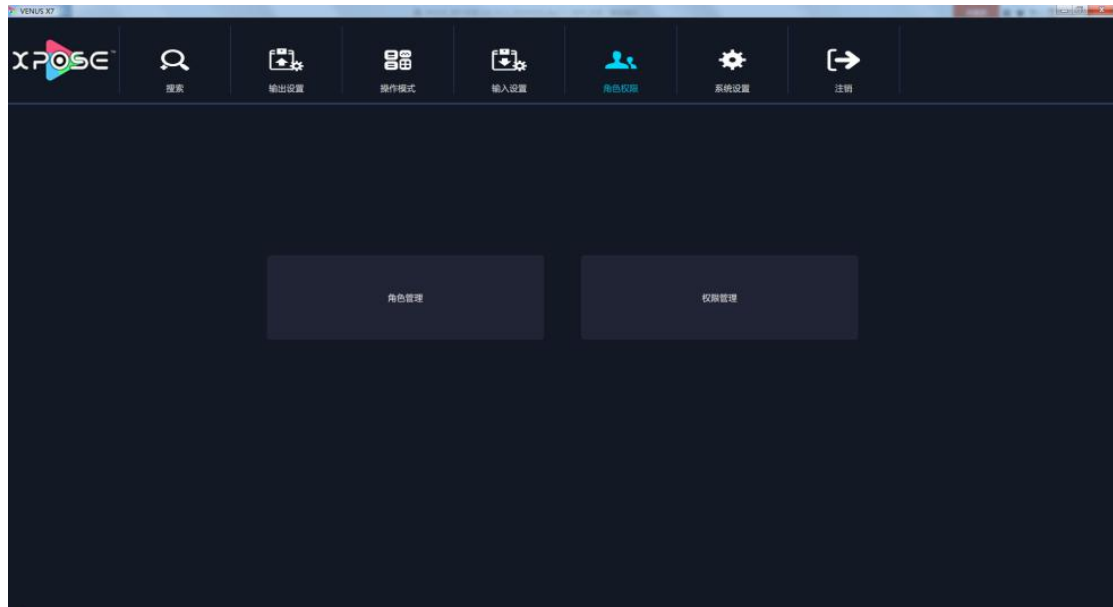
**输入口：**用户可选择输入口 1 和 2，或者 3 和 4；

**IP 设置：**如果选择“IP 设置”，用户可选择 IP 地址、子网掩码、网关、DNS 和 Mac 地址；

**URL 设置：**如果选择“网络 URL 设置”，用户可选择“单画面”，“4 画面”和“8 画面”，之后单独设置网络 URL。

## 3.2.6 角色权限

点击“角色权限”，进入界面如下：



在角色权限中，用户可以进行角色管理和权限管理，具体如下：

### 角色管理

点击“角色管理”后，弹出窗口如下：



**新增：**输入用户名和密码，并选择用户类型为 Admin 或 Users，点击“新增”，即可新增新的用户。

**编辑：**在“用户列表”中选择需要编辑的用户，修改密码或用户类型，点击“编辑”确认。

**删除：**在“用户列表”中选择需要删除的用户，点击“删除”，即可删除所选的用户。

### 权限管理

点击“权限管理”后，弹出窗口如下：



**用户信息：**显示当前所有的 Admin 或 Users 的用户列表，双击 Admin 或 Users 可展开或隐藏用户列表信息。

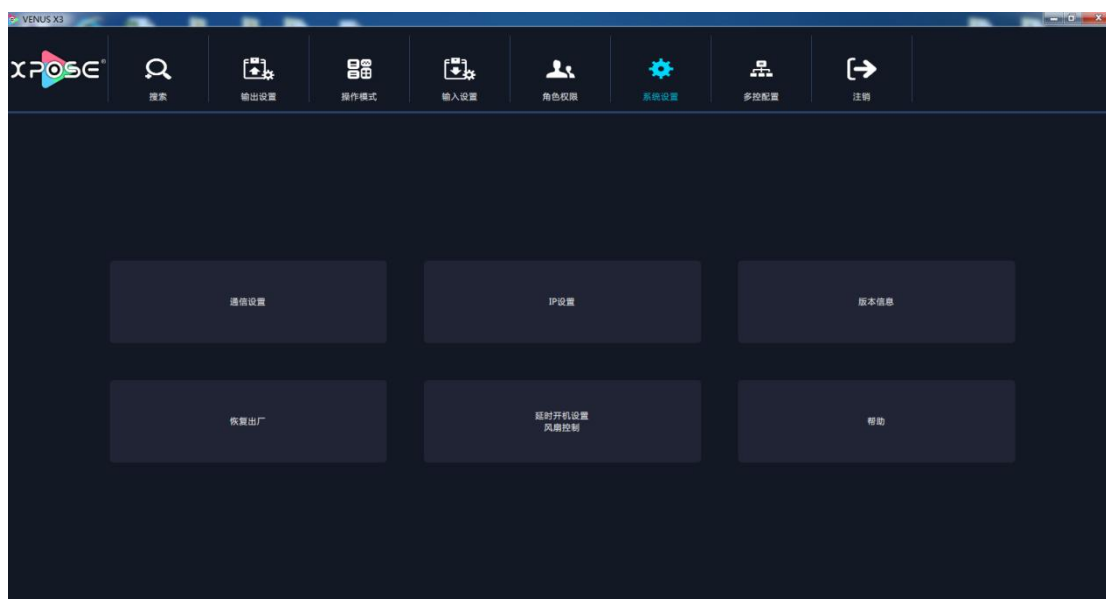
**管理细项：**管理员账号可对所有的 Admin 用户和 Users 用户进行编辑管理细项。

Admin 用户登录时，不可对其他 Admin 用户编辑管理细项，但可对所有的 Users 用户编辑管理细项。

Users 用户登录时，对所有的用户均不可管理细项。

## 3.2.7 系统设置

点击“系统设置”，进入界面如下：



在系统设置中，用户可以查看版本信息、进行通信、IP 设置、恢复出厂以及延时开机设置，并可通过点击“帮助”链接到产品的操作说明书，具体如下：

### 通信设置

点击“通信设置”后，弹出窗口如下：



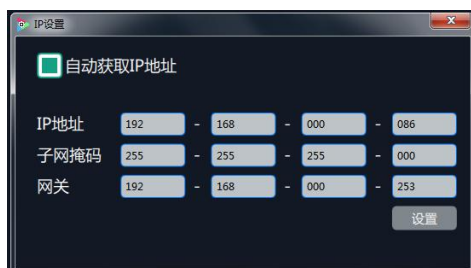
用户可以选择串口通信或网络通信。不选择“使用此配置方式进行搜索”选项，软件在搜索设备时将遍历所有通信方式进行搜索。

若选择串口通信，并选择“使用此配置方式进行搜索”选项，软件在搜索设备时将搜索对应串口的设备。

若选择网络通信，并选择“使用此配置方式进行搜索”选项，软件在搜索设备时将搜索网络上的设备。

## IP 设置

点击“IP 设置”后，弹出窗口如下：



**自动获取 IP：**系统默认开启自动获取 IP 地址，设备连接成功后，可在“系统设置”的“IP 设置”中查看连接状态。

**手动获取 IP：**取消自动获取 IP 地址时，用户可对 IP、子网掩码及网关进行更改，一般用于同一台电脑同时操作几台设备或者远程操控。用网络进行 IP 更改时，更改后，需要关闭管理软件重新打开，网络 IP 填写更改后可正常连接。

## 版本信息

点击“版本信息”后，弹出窗口如下：



用户可查看当前设备的版本相关信息，包括软件版本、设备型号、设备序列号、设备 IP、网卡物理地址、通讯板固件、输出板固件及输出板固件的版本号。

## 恢复出厂

点击“恢复出厂”后，弹出窗口如下：



选择“移除 LOGO”后，点击“确定”，LOGO 被清除；

选择“移除 EDID”后，点击“确定”，EDID 被清除。

## 延时开机设置风扇控制

点击“延时开机设置风扇控制”后，弹出窗口如下：



**延时开机时间：**设置范围在 0~255 之间，设置完成后，点击“设置”进行确认。

**风扇自动调速：**选择开关，选择开，设备会根据工作环境的温度调节风扇转速，点击“设置”进行确认。

**风扇转速：**当关闭风扇自动调速，可以手动设置风扇的转速，调整范围 0-100，点击“设置”进行确认。

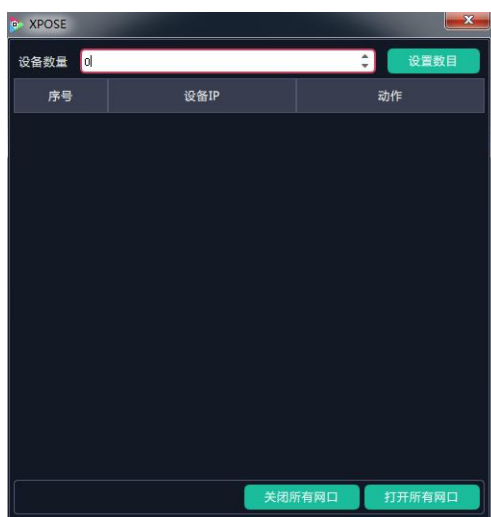
## 帮助



点击“帮助”后，系统将自动链接到该产品的使用说明书，方便用户操作。

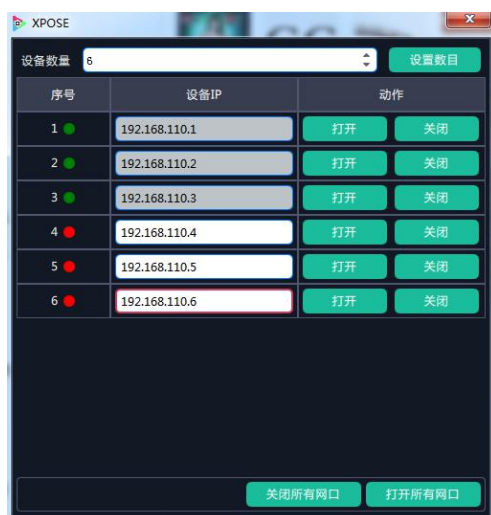
### 3.2.8 多控配置

若需要多机同步备份，将需要将其他的 X3 接入通一个路由器，第一台连 XPOSE 控制，并在 XPOSE 上打开这个**多控配置**，当用户对第一台设备做操作，其余设备会同时进行一样的操作显示。

点击“多控配置”后，弹出窗口如下：



输入“设备数量”，点击“设置数量”，会出现连接在同一路由器上 X3 设备的 IP,可以一一打开需要连接的设备网口，也可以  点击打开所有网口。打开网口的设备序号后面的红点  变成绿点 。



---

### 3.2.9 注销

点击“注销”，进入界面如下：



点击“取消”，停留在当前页面，点击“确定”，注销 XPOSE 软件，回到登录界面。





---

## 第4章 订购编码

---

### 4.1 产品

310-0003-10-0 X3

### 4.2 模块

#### 4.2.1 输入模块

190-0003-01-0	四路 2K DVI 输入模块
190-0003-06-0	八路 CVBS 输入模块
190-0003-07-0	四路 USB2.0 输入模块
190-0003-11-0	4K@30 输入模块
190-0003-13-0	H.264 输入模块 (X3/X7)
190-0003-14-0	四路 3G-SDI 输入模块 (去隔行)
190-0003-15-0	4K@60HZ 输入模块(dual DVI/HDMI1.4/HDMI2.0/DP1.2)
190-0003-17-0	12G-SDI 输入模块
190-0003-18-0	四路 HDBaseT 输入模块
190-0003-19-0	四路 HDMI 2.0 HDR 输入模块
190-0003-35-0	四路 2K HDMI 输入模块 (去隔行)

#### 4.2.2 输出模块

190-0003-21-0	四口 2K DVI 输出模块
190-0003-22-0	四口 2K HDMI 输出模块
190-0003-24-0	四口 3G-SDI 输出模块
190-0003-25-0	四口 HDBaseT 输出模块
190-0003-38-0	HDMI 2.0 输出模块

# 第5章 技术支持

## 5.1 联系我们

www.rgblink.cn



+86-592-577-1197 (厦门)  
+86-755-21535149 (深圳)  
info@rgblink.com  
rgblink.com/contact-us

support@rgblink.com  
rgblink.com/support-me



@RGLINK



/rgblink



+rgblink



/rgblink



rgblink



rgblink

**RGBlink  
总公司**  
中国·厦门

厦门火炬高新区新科广场3号楼坂上社37-3号601A室

+86-592-577-1197

**中国区域  
销售与支持**  
中国·深圳

深圳市南山区西丽沙河西路5318号百旺研发大厦2栋11楼

+86-755 2153 5149

**北京地区  
办公室**  
中国·北京

昌平沙河镇七霄路25号8号楼

+010- 8577 7286

**欧洲区域  
销售与支持**  
荷兰埃因霍温

Flight Forum Eindhoven 5657 DW

+31 (040) 202 71 83

# 第6章 附录

## 6.1 规格

DVI 输入模块	
接口外观图	
板卡尺寸	216*200*20 (mm)
接口数量	4
接口形态	DVI-I 插座
支持分辨率	SMPTE 625/25/50 PAL, 525/29.97/59.94 NTSC, 720p50/59.94/60   1080P50/59.94/60   1080i50/59.94/60 VESA 800×600@60   1024×768@60   1280×768@60   1280×1024@60   1600×1200@60   1920×1080@60
信号电平	TMDS 电平, 单像素输入, 165MHz 带宽
支持标准	单链路 DVI
色空间	8 bit RGB
指示灯	白灯: 信号连接正常; 不亮: 信号未连接
HDMI 输入模块 (同步, 去隔行)	
接口外观图	
板卡尺寸	216*200*20 (mm)
接口数量	4
接口形态	HDMI-A
支持分辨率	SMPTE 480i   576i   720p@50/59.94/60   1080i@50/59.94/60   1080p@50/59.94/60 VESA 800×600@60   1024×768@60   1280×768@60   1280×1024@60   1600×1200@60   1920×1080@60   1920×1200@60   2048×1152@60   2560×816@60
支持标准	HDMI 1.3
色空间	8 bit RGB/YUV 4:2:2/YUV 4:4:4
指示灯	白灯: 信号连接正常; 不亮: 信号未连接
HDMI 2.0 HDR 输入模块	
接口外观图	
板卡尺寸	216*212*20 (mm)
接口数量	8 (4 In   4 Loop)
接口形态	HDMI-A

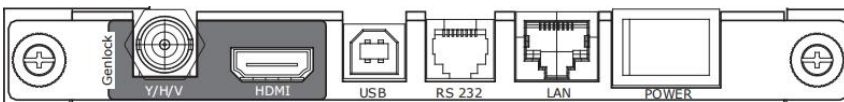
支持分辨率	SMPTE 720P@60   1080P@60   2160@60 VESA 800×600@60   1024×768@60   1280×720@60   1280×800@60   1366×768@60   1400×1050@60   1600×1200@60   1920×1080@60   2048×1152@60   2560×812@60   2560×816@60   2560×1600@60   3840×1080@60   3840×2160@23.98/24/25/29.97/30/50/60   4096×2160@60   7680×1080@60
支持标准	HDMI 2.0 HDR 10/HLG
色空间	8 bit RGB/YUV 4:2:0/YUV 4:2:2/YUV 4:4:4 10 bit RGB/YUV 4:2:0/YUV 4:2:2/YUV 4:4:4 12 bit RGB/YUV 4:2:0/YUV 4:2:2/YUV 4:4:4
指示灯	白灯：信号连接正常；不亮：信号未连接
<b>3G SDI 输入/环路模块</b>	
接口外观图	
板卡尺寸	216*220*20 (mm)
接口数量	8 (4 In   4 Loop)
接口形态	BNC
支持分辨率	SMPTE 480i   576i   720p@50/60   1080i@59.94/60   1080p@23.98/24/25/29.97/30/59/59.94/60   1080psf@23.98/24/25/29.97/30
支持标准	SMPTE 425M (Level A & B)   SMPTE 424M   SMPTE 292M   SMPTE 274M SMPTE 296M   SMPTE 272M   SMPTE 299M   SMPTE 259M-C   DVB-ASI
色空间	10 bit YUV4:2:2
指示灯	白灯：信号连接正常；不亮：信号未连接
<b>12G SDI 输入模块</b>	
接口外观图	
板卡尺寸	216*220*20 (mm)
接口数量	4 (4 路 3G SDI 或者 1 路 12G SDI)
接口形态	BNC
支持分辨率	SMPTE 720p@50/59.94/60   1080p@23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60   2160p@23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60
支持标准	SMPTE ST 2082-1, SMPTE ST 2081-1, SMPTE ST 424, SMPTE ST 292-1, SMPTE 274M SMPTE 296M   SMPTE 272M   SMPTE 299M   SMPTE ST 259, DVB-ASI, MADI
色空间	10 bit YUV4:2:2
指示灯	白灯：信号连接正常；不亮：信号未连接
<b>4K@30 输入模块</b>	

接口外观图	
板卡尺寸	216*212*20 (mm)
接口数量	6
接口形态	DVI-I   HDMI-A   DisplayPort
支持分辨率	SMPTE 480i   576i   720p@50/59.94/60   1080i@50/50.94/60   1080p@ 23.94/24/25/30/50/59.94/60   2160p@23.94/24/25/30 VESA 800×600@60   1024×768@60   1280×768@60   1280×1024@60   1600×1200@60   1920×1080@60   1920×1200@60   2048×1152@60   2560×1440@60   2560×1600@60   3840×2160@24/24/25/30
支持标准	双链路 DVI HDMI 1.4 DP 1.1
色空间	8 bit RGB/YUV 4:2:2/YUV 4:4:4
指示灯	白灯：信号连接正常；不亮：信号未连接
<b>4K@60Hz 输入模块</b>	
外观接口	
板卡尺寸	216*212*20 (mm)
接口数量	4
接口形态	DVI-I   HDMI-A   DisplayPort
支持分辨率	SMPTE 720p@23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60   1080p@50/59.94/60   2160p@30/60 VESA 800×600@60   1024×768@60   1280×768@60   1280×800@60   1280×1024@60   1360×768@60   1366×768@60   1400×900@60   1600×1050@60   1600×1200@60   1680×1050@60   1920×1080@60   1920×1200@60   2048×1080@60   2048×1152@60   2560×812@60   2560×960@60   2560×1600@60   3840×1080@60   3840×2160@30   3840×2160@60
支持标准	双链路 DVI HDMI 2.0 DP 1.2
色空间	8 bit RGB/YUV 4:2:0/YUV 4:2:2/YUV 4:4:4 10 bit RGB/YUV 4:2:0/YUV 4:2:2/YUV 4:4:4 12 bit RGB/YUV 4:2:0/YUV 4:2:2/YUV 4:4:4
指示灯	白灯：信号连接正常；不亮：信号未连接
<b>HDBaseT 输入模块</b>	

接口外观图	
板卡尺寸	216*220*20 (mm)
接口数量	4
接口形态	标准 RJ45 接口
支持分辨率	SMPTE 720p@50/59.94/60   1080p@23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60 VESA 800×600@60/75/85   1024×768@60/75/85   1280×768@60   1280×800@60   1280×1024@60/75/85   1360×768@60   1366×768@60   1400×900@60   1600×1050@60   1600×1200@60   1680×1050@60   1920×1080@60   1920×1200@60   2048×1152@60   2560×812@60   2560×816@60
支持标准	HDBaseT 1.0
色空间	8 bit RGB/YUV 4:2:2/YUV 4:4:4 10 bit RGB/YUV 4:2:2/YUV 4:4:4 12 bit RGB/YUV 4:4:4
指示灯	白灯：信号连接正常；不亮：信号未连接
<b>H.264 输入模块</b>	
接口外观图	
板卡尺寸	216*220*20 (mm)
接口数量	4
接口形态	标准 RJ45 接口
支持分辨率	176×144@60   240×180@60   320×180@60   320×240@60   320×256@60   352×228@60   352×480@60   400×224@60   400×320@60   480×270@60   480×272@60   480×320@60   480×360@60   480×384@60   480×480@60   544×480@60   608×448@60   640×360@60   640×480@60   704×576@60   720×404@60   720×480@60   720×540@60   720×576@60   850×480@60   1024×576@60   1280×720@60   1680×1056@60   1920×1080@60
支持标准	H.264/MPEG-4 AVC
指示灯	白灯：信号连接正常；不亮：信号未连接
<b>DVI 输出模块</b>	
接口外观图	
板卡尺寸	216*200*20 (mm)
接口数量	4
接口形态	DVI-I

支持标准	单链路 DVI
支持分辨率	SMPTE 720p@50/59.94/60   1080p@50/59.94/60 VESA 800×600@60   1024×768@60/75/85   1280×720@50/59.94/60   1280×800@60   1280×960@60   1280×1024@60/75/85   1400×1050@60   1600×1200@60   1920×1080@23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60   2048×1152@60
色空间	8 bit RGB
指示灯	白灯：信号连接正常；不亮：信号未连接
<b>SDI 输出模块</b>	
接口外观图	
板卡尺寸	216*220*20 (mm)
接口数量	4
接口形态	BNC
支持标准	SMPTE 425M (Level A and Level B), SMPTE 424M, SMPTE 292, SMPTE 259M-C and DVB-ASI
支持分辨率	SMPTE 480i   576i   720p/50/59.94/60   1080i/50/59.94/60   1080p/50/59.94/60
色空间	10 bit YUV 4:2:2
指示灯	白灯：信号连接正常；不亮：信号未连接
<b>HDMI 2K 输出模块</b>	
接口外观图	
板卡尺寸	216*220*20 (mm)
接口形态	HDMI-A
支持分辨率	SMPTE 720p@50/59.94/60   1080P@23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60 VESA 800×600@60   1024×768@60   1280×768@60   1280×1024@60   1600×1200@60   1920×1080@60   2048×1152@60
支持标准	HDMI 1.3
色空间	8 bit RGB 10 bit RGB 12 bit RGB
指示灯	白灯：信号连接正常；不亮：信号未连接
<b>HDMI 2.0 输出模块</b>	
接口外观图	
板卡尺寸	216*212*20 (mm)

接口数量	2
接口形态	HDMI-A
支持分辨率	SMPTE 720p@60   1080p@60   2160p@60 VESA 1280×720@60   1360×768@60   1366×768@60   1600×900@60   1920×1080@60   2540×1440@60   3480×2048@60   3840×2160@60   4096×2160@60
支持标准	HDMI 2.0
色空间	8 bit RGB 10 bit RGB 12 bit RGB
指示灯	白灯：信号连接正常；不亮：信号未连接
<b>HDBaseT 输出模块</b>	
接口外观图	
板卡尺寸	216*212*20 (mm)
接口数量	4
接口形态	RJ45
支持分辨率	SMPTE 720p@50/59.94/60   1080i@50/59.94/60   1080p@23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60 VESA 800×600@60/75/85   1024×768@60/75/85   1280×768@60   1280×800@60   1280×1024@60/75/85   1360×768@60   1366×768@60   1400×900@60   1600×1050@60   1600×1200@60   1680×1050@60   1920×1080@60   1920×1200@60   2048×1152@60   2560×812@60   2560×816@60
标准	HDMI 1.3
色空间	8bit RGB
指示灯	白灯：信号连接正常；不亮：信号未连接

<b>通讯接口</b>	
接口外观图	
外观尺寸	165(L)×19(W) (mm)
<b>Genlock 外同步</b>	
接口数量	2
接口形态	BNC (输入)   HDMI-A (输出)
<b>控制</b>	
接口数量	3
接口形态	USB-B   RJ11   RJ45
<b>功能说明</b>	
切换	支持任意通道淡入淡出切换



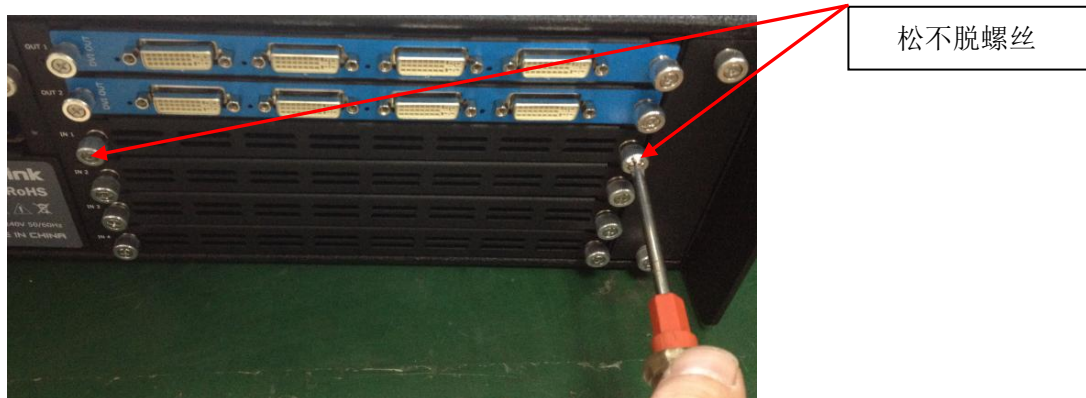
附件产品和服务	
电源	100-240V IEC-3 电源接口
工作温度	0°C~45°C
储藏湿度	10%~90%
产品质保	有偿人工保修 3 年

## 6.2 模块安装

X3 和 X3 支持多种输入或输出模块任意搭配,用户可根据特定需求安装或者更换可选模块。以上两者安装及更换模块方式一致,现以 X3 为例,具体步骤如下:

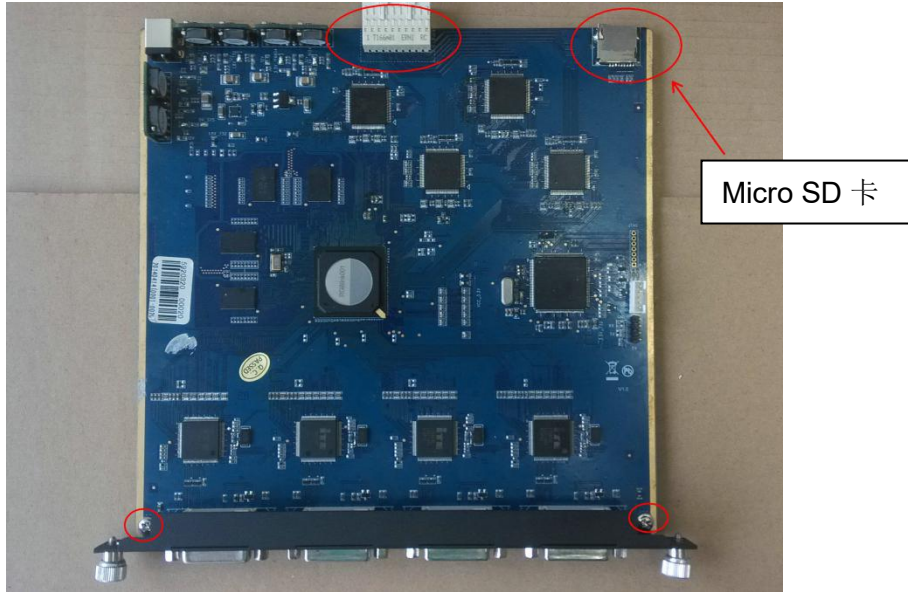
### 安装可选模块

1、将输入模块的 2 个松不脱螺丝拧开,然后将输入模块挡片抽出; 如下图:



2、安装输入板卡模块:

若是 DVI、HDMI 接口的整张 PCB 输入板卡,请采用 2 颗 M3\*4 平垫螺丝将输入板卡安装到固定机架上,同时需要配上 2G 的 Micro SD 卡;



DVI 输入板卡



- ① 若是 CVBS、HDMI、VGA、USB、SDI 拼接起来的 PCB 输入板卡，请采用 2 颗 M3\*4 平垫螺丝和 2 颗 M3\*4 圆头螺丝将输入板卡安装到固定机架上。



HDMI 输入板卡



VGA 输入板卡



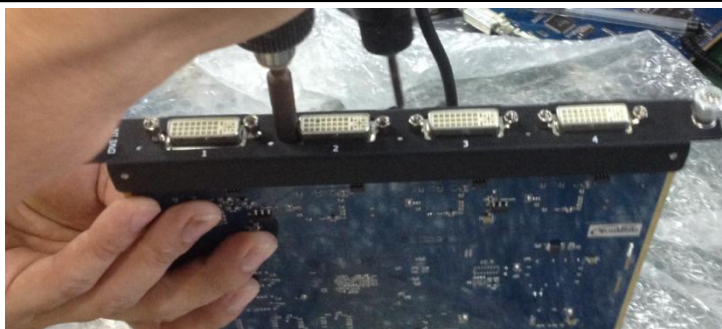
CVBS 输入板卡



USB 输入板卡



3. 若是 DVI 接口或 VGA 接口输入板卡，接口处需锁上固定螺丝固定，如下图：



4. 将输入板卡模块沿滑轨条推到机子里面，并将松不脱螺丝拧紧，如下图：



**注：** 输出板卡模块安装及输入/输出板卡模块更换方法同上。

---

## 6.3 术语和定义

● **RCA:** RCA 端子 (RCA jack, 或 RCA connector), 由美国无线电公司开发, 俗称梅花头、莲花头, 是一种应用广泛的端子, 可以应用的场合包括了模拟视频/音频 (例: AV 端子(三色线))、数字音频 (例: S/PDIF) 与色差分量 (例: 色差端子) 传输等。

● **BNC:** BNC 接头, 是一种用于同轴电缆的连接器, 全称是 Bayonet Nut Connector (刺刀螺母连接器, 这个名称形象地描述了这种接头外形), 又称为 British Naval Connector (英国海军连接器, 可能是英国海军最早使用这种接头) 或 Bayonet Neill Conselman (Neill Conselman 刺刀, 这种接头是一个名叫 Neill Conselman 的人发明的)。

● **CVBS:** CVBS 或者复合视频信号, 是一种不含音频的模拟视频信号, 通常用于传输标准视频信号。在日常使用中通常是用 RCA 连接头; 在专业使用中则用 BNC 的连接头。

● **YPbPr:** 模拟分量视频接口

● **VGA:** 是 IBM 在 1987 年随 PS/2 机一起推出的一种视频传输标准。是一种常用的模拟视频信号。具有分辨率高、显示速率快、颜色丰富等优点, 在彩色显示器领域得到了广泛的应用。

● **DVI:** 数字视频接口, 是由 DDWG 推出的接口标准。分为两种不同的接口, 一个是 24 针的 DVI-D, 只传输数字信号; 另外一种 29 针的 DVI-I, 可同时兼容数字和模拟信号。

● **SDI:** 数字信号串行接口 (Serial digital interface), 串行接口是把数据的各个比特相应的数据通过单一通道顺序传达的接口。SDI 包含 SD SDI、HD SDI、3G SDI、6G SDI、12G SDI 等不同版本格式接口。

● **HD-SDI:** 高清串行数字接口, 接口标准 SMPTE292M, 传输数率 1.485Gbps, 支持分辨率 720P, 1080i。

● **3G-SDI:** 2006 发布, 接口标准 SMPTE424M, 传输数率 2.97Gbps, 支持分辨率 1080p@60Hz。

● **6G-SDI:** 2015 年发布, 接口标准 SMPTE ST-2081, 传输数率 6Gbit/s, 支持分辨率 2160p@30Hz。

● **12G-SDI:** 2015 年发布, 接口标准 SMPTE ST-2082, 传输数率 6Gbit/s, 支持分辨率 2160p@30Hz

● **HDMI:** 高清多媒体接口, 是一种全数字化视频和声音发送接口, 在单根线缆上发送传输未压缩的音频及视频信号。

● **HDMI 1.3:** 2006 年 6 月 HDMI 1.3 更新, 带来最大的变化是将单链接带宽频率提升到

---

340MHz, 传输速率达到 10.2Gbps, 将 HDMI1.1、1.2 版本所支持的 24 位色深大幅扩充至 30 位、36 位及 48 位 (RGB 或 YCbCr)。HDMI 1.3 支持 1080P。

● **HDMI 1.4:** 2009 年 6 月发布 HDMI 1.4 版本已经可以支持 4K 了,但是受制于带宽 10.2Gbps,最高只能达到 3840×2160 分辨率和 30FPS 帧率。相较于 HDMI 1.3 主要增加了三个功能, HEC (网络功能), ARC (音频回传) 和支持 3D。

● **HDMI 2.0:** 2013 年 9 月发布, 增加带宽到 18Gbit/s,支持即插即用和热插拔, 支持 3840×2160 分辨率和 50FPS、60FPS 帧率。同时在音频方面支持最多 32 个声道, 以及最高 1536kHz 采样率。

● **HDMI 2.0a:** 发布于 2015 年 4 月 8 日, 增加支持静态数据元 HDR 的功能。

● **HDMI 2.0b:** 发布于 2016 年 3 月, 支持 HDR 视频传输和 HLG 静态数据元。

● **HDMI 2.1:** 发布于 2017 年 11 月 8 日, 最新的 HDMI 规格支持一系列更高的视频分辨率、包括 8K60 和 4K120 在内的刷新频率, 以及高达 10K 的分辨率。同时支持动态 HDR 格式, 带宽能力增加到 48Gbps

● **DP:** 全称 Displayport,是属于 VESA 标准下的信号接口, 同时兼容音频和视频, DP 目前包含 DP1.1、DP1.1a、DP1.2 等信号接口格式版本, 其对应的信号分辨率由 2K 到 4K 逐渐递增。

● **DP 1.1:** 发布于 2007 年 4 月 2 日, 2008 年 1 月 11 日通过 1.1a. DP 1.1 带宽 10.8Gbps(数据率 8.64Gbps),支持 1920×1080@60Hz.

● **DP 1.2:**发布于 2010 年 1 月 7 日有效带宽 17.28Gbps,支持更高的分辨率和刷新率, 最高支持 3840×2160@60Hz

● **DP 1.4:** 发布于 2016 年 3 月 1 日, 整体传输速率 32.4Gbps,增加视觉无损压缩编码功能 DSC, 使之可支持 8K UHD 7680×4320@60Hz 或者 4K UHD 3840×2160@120Hz, 30 位色深。

● **DP 2.0:** 发布于 2019 年 6 月 26 日, 传输带宽 77.4Gbps,可支持 16K (15,360 x 8,460) @60Hz。

● **光纤:** 是光导纤维的简写, 是一种由玻璃或塑料制成的纤维, 可作为光传导工具。

● **多模光纤:** 在给定的工作波长上传输多种模式的光纤,通常多模光纤的芯径较大, 光纤的带宽窄, 色散大, 损耗也大, 只适于中短距离和小容量的光纤通信系统。

● **单模光纤:** 中心玻璃芯很细(芯径一般为 9 或 10  $\mu$ m), 只能传一种模式的光纤。因此, 其模间色散很小, 适用于远程通讯, 通常用于传输超过 1000 米的距离。

● **SFP 光模块:** 是 SFP 封装的热插拔小封装模块, 最高速率可达 10.3G, 接口为 LC。SFP 光模块主要由激光器构成。

● **光纤接口:** 是用来连接光纤线缆的物理接口。其原理是利用了光从光密介质进入光疏介

质从而发生了全反射。通常有 SC、ST、FC、LC 等几种类型。

● **SC:** SC 接口也叫方形接口,日本电报电话公司(NTT)研发,是一种推拉式连接的光纤接口,采用 2.5mm 陶瓷插针,目前主要用于单纤光模跳线,模拟信号,GBIC 和 CATV,是目前最常见的一种光纤接口之一。

● **LC:** LC 接口是一种使用 1.25mm 插针的小型封装接口,卡扣式连接,由于体积小适用于高密度的连接,如 XFP, SFP 和 SFP++ 的收发器。

● **FC:** 圆型带螺纹的接口,2.5mm 插针,NTT 开发于 1988 年,最早是用来提高硬盘协议的传输带宽,侧重于数据的快速、高效、可靠传输,主要用于电话数据通讯,测量工具,单模机关发射器。

● **ST:** 圆形带卡扣锁紧结构的光纤接口,2.5mm 插针,AT&T 开发于 1988 年。

● **USB:** 是英文 Universal Serial Bus (通用串行总线)的缩写,是一个定义线材,接口和通讯协议的外部总线标准,用于规范电脑与外部设备的连接和通讯和供电。

● **USB 1.1:** 1998 年 9 月,USBIF 提出 USB1.1 规范,频宽为 12Mbps。全速(Full-Speed) USB,目前已经比较少用。

● **USB 2.0:** 高速(High-Speed) USB,2000 年提出,频宽为 480Mbps 即 60 MB/s,但实际传输速度一般不超过 30 MB/s,目前采用这种标准的 USB 设备比较多。

● **USB 3.2:** 超速 USB,2019 年 2 月 26 日 USBIF 提出 USB 3.2 包含了 3 个版本,3.2 Gen 1(原名 USB 3.0),3.2 Gen 2(原名 USB3.1),3.2 Gen 2x2(原名 USB 3.2),速度分别达到 5Gbps,10Gbps,20Gbps。

#### USB 版本和接口

	Type A	Type B	Mini A	Mini B	Micro-A	Micro-B	Type C
USB 2.0							
USB 3.0							
USB 3.1&3.2							

● **NTSC:** NTSC 制式在北美和世界其他一些地区的国家电视标准委员会在 20 世纪 50 年代创建的彩色视频标准。颜色信号,必须用黑色和白色的电视机兼容。NTSC 制式采用的隔行扫描视频信号,525 行的分辨率和刷新率为每秒 60 场。每帧由 262.5 行,每行的两个领域,在每秒 30 帧的有效的速度运行。

● **PAL:** 英文 Phase Alteration Line 的缩写,意思是逐行倒相,也属于同时制。它对同时传送的两个色差信号中的一个色差信号采用逐行倒相,另一个色差信号进行正交调制方式。这样,

如果在信号传输过程中发生相位失真，则会由于相邻两行信号的相位相反起到互相补偿作用，从而有效地克服了因相位失真而起的色彩变化。因此，PAL 制对相位失真不敏感，图像彩色误差较小，与黑白电视的兼容也好。

● **SMPTE:** 位于美国的电影电视工程师协会，是一个全球性的组织，为电影，电视，视频的视觉通信设置基础带宽标准。SMPTE 时间码，目前在影音工业中被广泛应用。该码用于设备间驱动的时间同步，计数方式，主要参数格式是：小时，分钟，秒，帧。通常表示为 1080P、720P、1080i 等。

● **VESA:** 是制定计算机和小型工作站视频设备标准的国际组织，1989 年由 NEC 及其他 8 家显卡制造商赞助成立。也称为电脑制式，通常表示 1920X1080@60 等

● **HDCP:** 高带宽数字内容保护技术,是由好莱坞与半导体界巨人 Intel 合作开发，保护未经压缩的数字音视频内容，适用于高速的数字视频接口（Displayport、HDMI、DVI），内容加扰实现保护。HDCP 设计为内容消费链中的最后一个环节，从内容源设备到显示设备，HDCP 不允许完全内容拷贝行为，即拷贝控制信息 CCI 只有禁止拷贝状态。在系统更新方面，HDCP 采用吊销列表来屏蔽已经被窃取的设备私钥。

● **HDBaseT:** 一种无损压缩传输的视频标准（HDMI 信号），HDBaseT 1.0 支持最高 20Gbps 的传输速率，能完美地支持 FULL 3D 和 4K x 2K 视频格式，传输采用普通的 CAT5e/6 网络线缆进行无压缩传输，连接器也采用普通的 RJ45 接头，而传输距离达到了 100 米，此外，还提供以太网功能、100W 的供电能力（PoE）和其他控制信号通道。

● **ST2110:** SMPTE 的 ST2110 标准描述了如何通过 IP 网络传输数字视频。无压缩的视频信号和音频信号以及其他的数据通过不同的码流传输。SMPTE ST 2110 主要是为需要高画质和高灵活性的广播制作和分发而制定的。

● **SDVoE:**是一种使用 TCP/IP 以太网基础设施进行低延迟率传输，分发和管理 AV（音视频）信号的方法。通常在集成应用上使用。SDVoE 网络架构基于现成的以太网交换机，因此与传统方法相比，可显著降低成本并提高系统灵活性和可扩展性。

● **Dante AV:** Dante 是由澳大利亚 Audinate 研发的专利技术，Digital Audio Network Through Ethernet,通过以太网传输数字音频网络，使用第三层 IP 数据包通过以太网传输未压缩的 8 通道音频。这项技术包含了传输协议，标准化的硬件和软件。Dante AV 是同一家公司开发的整合之前的 Dante 技术，通过 IP 网络同步传输音频和视频的解决方案。

● **NDI:** .NewTek 开发的 ND 的一种无版权标准，Network Device Interface,网络设备接口，就是一个 IP 信号源，所有的 NDI 输出都是通过网络中传输，所有其他设备都可以查看并访问制作切换器、采集系统、媒体服务器等网络中任何启用 NDI 设备上的内容，让实时制作的信号源比以前任何时候都要丰富，适用于互连制作工作流的应用程序。

● **RTMP:** Real Time Messaging Protocol（实时消息传输协议），它是一种设计用来进行实时数据通信的网络协议，主要用来在 Flash/AIR 平台和支持 RTMP 协议的流媒体/交互服务器之间进行音视频和数据通信。



● **RTSP** : Real Time Streaming Protocol 是由 Real Network 和 Netscape 共同提出的如何有效地在 IP 网络上传输流媒体数据的应用层协议。RTSP 对流媒体提供了诸如暂停, 快进等控制, 而它本身并不传输数据, RTSP 的作用相当于流媒体服务器的远程控制。

● **MPEG**: (运动图像专家组) 根据国际标准组织的主持下的标准委员会工作的算法标准, 使数字压缩, 存储和传输的图像信息, 如运动的视频, CD 质量的音频, 并在 CD-ROM 的宽带控制数据移动。MPEG 算法提供视频图像的帧压缩, 并能有一个有效的 100: 1 到 200: 1 的压缩率。

● **H.264**: 也就是 AVC (高级视频编码) 或者 MPEG-4i, 一种常见的视频压缩标准。H.264 标准由 ITU-T 和 MPEG 共同制定。

● **H.265**: 也就是 HEVC (高效视频编码) H.265 是 ITU-T VCEG 继 H.264 之后所制定的新的视频编码标准, H.265 旨在在有限带宽下传输更高质量的网络视频, 仅需原先的一半带宽即可播放相同质量的视频, H.265 标准也同时支持 4K(4096×2160)和 8K(8192×4320)超高清视频。H.265 标准让网络视频跟上了显示屏“高分辨率化”的脚步。

● **API**: 全称 Application Programming Interface, 即应用程序编程接口。API 是一些预先定义函数, 目的是用来提供应用程序与开发人员基于某软件或者某硬件得以访问一组例程的能力, 并且无需访问源码或无需理解内部工作机制细节。API 就是操作系统给应用程序的调用接口, 应用程序通过调用操作系统的 API 而使操作系统去执行应用程序的命令 (动作)

● **DMX512**: DMX 协议是由美国舞台灯光协会 (USITT) 提出了一种数据调光协议, 它给出了一种灯光控制器与灯具设备之间通信的协议标准。该协议的提出为使用数字信号控制灯光设备提供了一个良好的标准。DMX 协议也被视频控制器广泛地采用, DMX512 由双绞线和 5 针 XLR 接口传输。

● **ArtNet**: 是一种基于 TCP/IP 协议栈的以太网协议。目的是在于使用标准的网络技术允许在广域内传递大量的 DMX512 数据。其可以工作在 DHCP 管理地址方案或者使用静态地址。

● **MIDI**: 是 Musical Instrument Digital Interface 的缩写, 意思是音乐设备数字接口。这种接口技术的作就是使电子乐器与电子乐器, 电子乐器与电脑之间通过一种通用的通讯协议进行通讯, 这种协议自然就是 MIDI 协议了。MIDI 传输的不是声音信号, 而是音符、控制参数等指令, 而这些音符、控制指令等典型的传输是由 5 针 DIN 接口和双脚线组成。

● **OSC**: 开放声音控制 (OSC) 是一种用于计算机, 声音合成器和其他多媒体设备之间通信的协议, 该协议针对现代联网技术进行了优化。将现代网络技术的好处带到电子乐器的世界中, OSC 的优势包括互操作性, 准确性, 灵活性以及增强的组织和文档编制能力, 原理和 UDP 差不多, 都是服务端将信息推送 (广播) 到前端或者另外一个数据接收系统, 只不过对传输格式做了进一步的封装。就像电视台广播一样, 如果你的电视接收端没有打开, 那么这一段时间的数据将会丢失, 不可复现。

● **亮度**: 通常是指视频信号在不考虑颜色的显示屏上显示的数量或强度, 有时也被称为“黑电平”。

---

● **对比度:** 高的光输出比率是相对于低的光输出水平而言，理论上来说，电视系统的对比度至少在 100: 1，如果不是在 300: 1，会有一些的局限性。最佳观看条件应该在 30: 1 到 50: 1 的对比度范围内。

● **色温:** 代表光源色彩质量，通常用开氏度 (K) 来表示，色温越高，光越蓝，色温越低，光越红。在 A/V 行业中，基准色温为：5000° K、6500° K 和 9000° K。

● **饱和度:** (纯度) 可定义为彩度除以明度，与彩度同样表征彩色偏离同亮度灰色的程度。注意与彩度完全不是同一个概念。但由于其代表的意义与彩度相同，所以才会出现视彩度与饱和度为同一概念的情况。饱和度是指色彩的鲜艳程度，也称为色彩的纯度。饱和度取决于该色中含色成分和消色成分 (灰色) 的比例。含色成分越大，饱和度越大；消色成分越大，饱和度越小。

● **Gamma:** 表示图像输入值与输出值关系的曲线，显像的输出和输入电压不成正比，其中二者的差异就是所谓的伽玛。

● **Frame (帧):** 一帧代表隔行扫描视频中的一个完整画面，它由 2 个字段或者两个交错隔行组成。在电影中，一帧代表一组成动态图像中的系列静态图片中的一幅。

● **Genlock:** 同步锁相指视频系统中各信号源之间的同步工作，当两台或两台以上同步相机连用时，必须保证各同步相机产生的同步信号同频、同相。

● **黑场:** 没有视频内容的视频信号，它包括垂直同步、水平同步以及色度猝发信号。黑场主要用于同步视频设备和视频输出对齐。

● **色同步:** 彩色电视系统中位于复合视频信号后端的副载波，它作为一种颜色同步信号为色度信号提供频率和相位参考。色同步在 NTSC 和 PAL 的频率分别是 3.58 兆赫和 4.43 兆赫。

● **彩条:** 用于系统校正和测试的标准参考图像，包含以下几种基本颜色 (白色、黄色、青色、绿色、紫色、红色、蓝色和黑色) 在 NTSC 制式的视频信号中，通常用 SMPTE 标准彩条；在 PAL 视频信号中，通常用 8 色彩条；在电脑显示器上，通常是用 2 行反转彩条。

● **无缝切换:** 指信号源切换之间没有任何的延时，或者任何的闪烁或者黑屏。

● **Scaling:** 缩放，视频或计算机图形信号采用图形优化算法，在标准分辨率之间进行缩放或者在一定的标准分辨率下，设定一定的步长进行像素缩放的操作。

● **PIP:** 画中画，它是一个画面在另一个背景影像上的一种屏幕设置 (其特性为缩小尺寸) -- 或是别的画中画。画中画可以通过程序进行缩放、镶边、设置阴影及混合。另外，画中画还可以相互重叠，这取决于它们的视觉优先级。

● **HDR:** 高动态范围图像 (High-Dynamic Range, 简称 HDR)，可以提供更多的动态范围和图像细节，根据不同的曝光时间的 LDR (Low-Dynamic Range, 低动态范围图像)，并利用每

个曝光时间相对应最佳细节的 LDR 图像来合成最终 HDR 图像。它能够更好的反映出真实环境中的视觉效果。

● **UHD:** UHD 是(Ultra High Definition Television)的简写，代表“超高清电视”，是 HD（High Definition 高清）、Full HD（全高清）的下一代技术。国际电信联盟(ITU)发布的“超高清 UHD”标准的建议，将屏幕的物理分辨率达到 3840×2160(4K×2K)及以上的显示称之为超高清，是普通 FullHD（1920X1080）宽高的各两倍，面积的四倍。

● **EDID:**扩展显示识别数据，EDID 是一个数据结构，用于通信的视频显示信息，包括原始分辨率和垂直 间隔刷新率的要求。源设备将根据 EDID 数据来 显示最佳的视频格式，确保良好的视频图像质量。

## 6.3 修订记录

下表列出了修改X3用户手册的版本记录。

版本	时间	ECO#	描述	负责人
V1.0	2015-01-06	0000#	发布	Vira
V1.1	2015-05-07	0001#	1. 增加输出可选模块； 2. 更改菜单树； 3. 更改上位机软件。	Vira
V1.2	2015-07-17	0002#	1. 增加菜单操作说明； 2. 增加“可选模块安装及更换说明”。	Vira
V1.3	2015-07-29	0003#	1. 更新上位机软件； 2. 更新“常见问题及解决方法”； 3. 更新规格。	Vira
V1.4	2015-12-02	0004#	1. 更新后面板； 2. 更新上位机软件； 3. 更新软件升级； 4. 更新规格。	Vira
V1.5	2019-04-10	0005#	1. 更新 XPOSE 控制 2. 更新规格	Fanny
V1.6	2021-07-08	0006#	1. 更新附录规格信息	Sylvia

除特别说明以外，该文档所有信息和照片的著作权均属于厦门视诚科技有限公司。

**视诚 RGBlink® RGBlink®** 是厦门视诚科技有限公司注册的商标。

在全力保证印刷准确性的同时，我们保留不预先通知而做出修改的权利。

最终产品图片以实际出货为准。