

TMC3000

使用说明书



此图以产品实物为准

感谢您使用 TMC3000 系列大屏幕处理器

重 要 提 示

- 为了您和设备的安全，请您务必在使用本设备前仔细阅读安全说明。
- 如果在使用中遇到疑问，请首先阅读本说明书。正文中有设备操作的详细描述。如仍有疑问，请联系我们，我们将尽快给您满意的答复。
- 本说明书如有版本变动，恕不另行通知，请谅解。

第 1 章 安全说明

电源：

请使用带保护地的单相三线制交流 220V 电源，并确保整个工程系统使用同一保护地。不能使用无保护地的电源，电源线的接地脚不能破坏。

断电：

需要进行设备移动或其他需要断电的工作时，要关断所有的电源，包括电源开关，拔掉电源插头等，以确保您和设备的安全。

线缆：

不能在电源线、信号线、通讯线等线缆上压放物品，应避免线缆被踩踏或挤压，以防止出现漏电或短路等危险。

信号线连接：

从设备上插、拔信号线时，设备需要断电，以免损坏设备。带电插拔造成的损坏不在保修范围。

散热孔：

设备外表面可能有散热用的开孔，不要堵塞这些开孔，以免热量积聚，损坏设备或造成火灾等危险。

设备安置：

应合理安置设备，如装入标准机架、机箱、机柜，或放置在稳固平整的工作台面上，防止设备跌落。

环境：

设备工作的环境要注意防尘、防潮，尤其要防止液体浸泡和溅入设备内部。

维修：

所有的维修工作应由专业维修人员完成，未经培训不要尝试自己维修设备。为防止电击危险，不要擅自打开机壳。

其他安全注意事项：

1. 设备内部有高压电，非专业维修人员不得打开机箱，以免发生危险；
2. 严禁水滴或水溅，严禁在设备上放置任何装有液体的容器物品；
3. 为预防火灾，禁止设备靠近火源；
4. 为了充分通风，设备前后面板至少应保持 20CM 的空隙；
5. 设备如发出怪异噪音、冒烟或怪味，应立即拔掉电源插头，由专业维修人员处理；
6. 在有雷电或长期不用的情况下，请拔掉电源插头；

7. 不要从本设备通风孔塞入任何物体，以免造成设备损坏或触电；
8. 不宜将本设备放置于近水或其它潮湿的地方使用；
9. 不宜将本设备放置于散热片附近或其它高温地方使用；
10. 请妥善整理放置电源线，以防破损；
11. 下列情况，应拔掉本设备电源插头，由专业维修人员处理：
 - 1) 插头电源线损坏或磨损时；
 - 2) 有液体溅入本设备时；
 - 3) 本设备跌落或机箱损坏时；
 - 4) 本设备出现明显功能异常或性能变化时。

**本设备不适合非专业人员操作调试，使用者须接受专业人员培训和指导。
使用前请仔细阅读本说明书，说明书应妥善保存以备后用。**

第 2 章 处理器介绍

TMC3000 系列大屏幕处理器适用于网络操作中心(NOC)、公共控制中心、智能交通管理中心、处理中心、民用或军事监视系统、呼叫中心、金融管理中心、视频会议室等。TMC3000 系列大屏幕处理器是专门为多屏拼接而开发的控制器，具有高性能、高实用性等优点，其中 TMC3200 和 TMC3400 能够支持实时 RGB，显示 RGB 信号源时图像连贯清晰，CPU 占用率低。为提高整个显示系统的可控制性，TMC3000 系列大屏幕处理器配有一套综合控制软件。

2.1 多屏拼接控制系统介绍

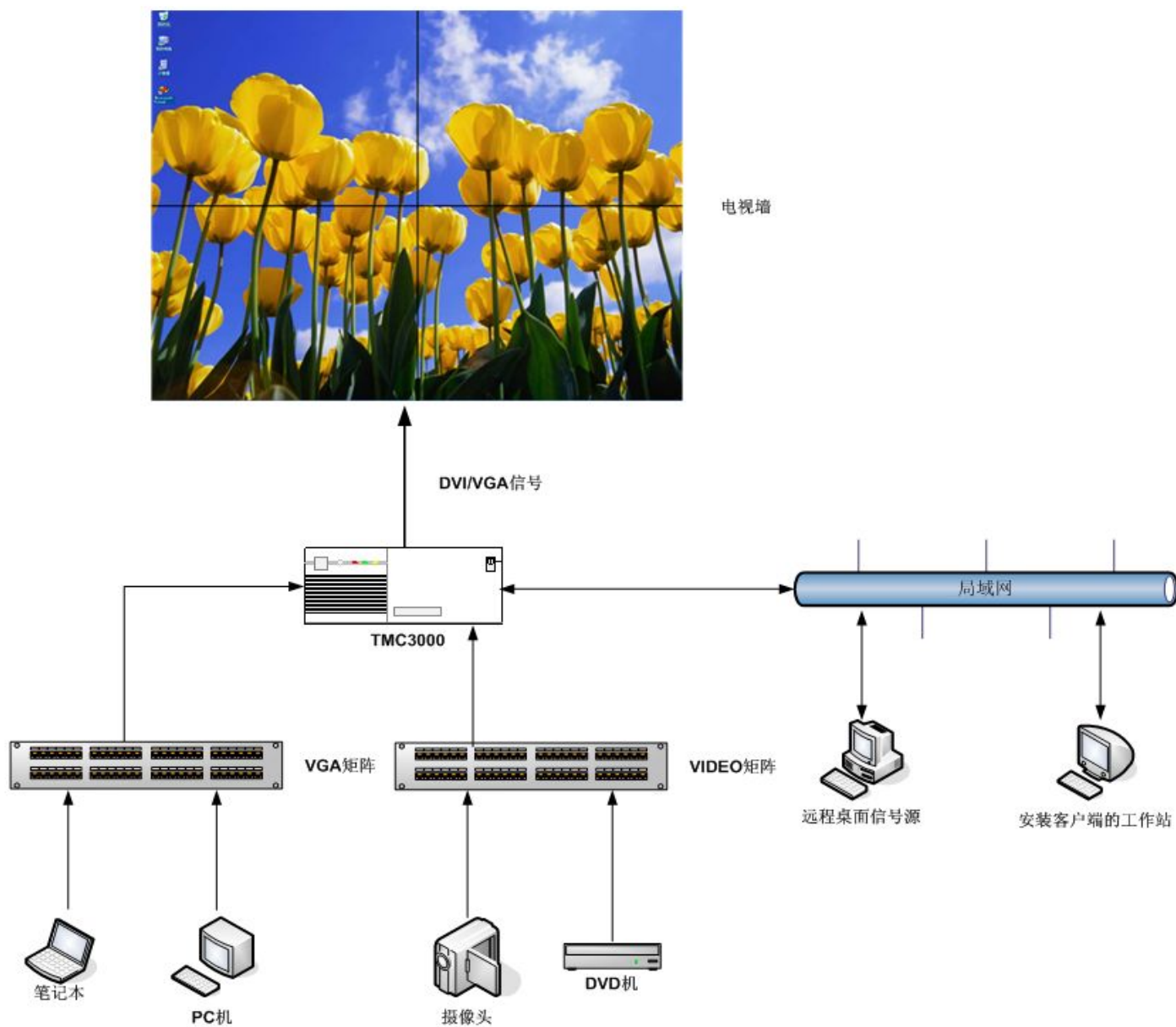
在大屏幕投影系统中，多屏拼接控制系统作为系统信号处理的核心，在很大程度上决定了整个系统的显示效果，显示质量，操作的灵活性以及可靠性。用以拼接多个局域网上的应用系统图形、多路实时的视频图像及 RGB 信号。投影单元可以直接显示输入的多屏拼接图像，而不需进行信号的数模/模数处理，减少信号的延时和抖动，保证画面的高质量。

TMC3000 系列多屏电视墙处理器采用工业用控制计算机系统结构，配合高性能的图像处理模块和网络传输模块，连接组合大屏幕显示系统，可广泛应用于城市交通、电力、电信、公安 110 以及军事应用等需要网络图像处理功能的控制中心。

TMC3000 系列多屏电视墙处理器采用 Windows XP 操作系统，专用的图像处理软件支持 Microsoft Windows 系统。支持 Ethernet 网络环境，遵循 TCP/IP 协议，通过网络将联网的计算机工作站图形画面动态、实时地传送并合成显示在大屏幕上。

TMC3000 系列多屏电视墙处理器同时还具备视频处理能力，以窗口形式动态、实时地高质量显示计算机/视频图像，这些视频窗口和计算机画面可以混合同屏显示，提供了强大的信息显示能力。

2.2 系统拓扑图：



2.3 TMC3000 系列大屏幕处理器的特点

2.3.1 灵活性

采用模块化设计，根据您的具体需要，增减不同的功能模块。以最优的性能价格比来满足您的要求。TMC3100 可以根据用户的实际需求灵活的配置成支持 2 个屏，4 个屏等规格，还可以让用户选择是否配置 SRGB 采集卡。

2.3.2 可靠性

采用专用工控机，工控机在提高系统可靠性方面做了许多特殊设计，它的可靠性大大优于商用 PC 使整个系统更加可靠。

2.3.3 视频输入

系统可以支持复合视频输入和 S-Video 输入。集成的视频输入切换卡能将任意输入频道转到任意的输出窗口，简化了配置。象其它任何应用程序窗口一样，视频窗口可以够任意漫游、拖放、叠加、调整大小。

2.3.4 ERGB 输入

TMC3200 和 TMC3400 可以支持 ERGB 输入。ERGB 是 Express RGB 缩写，翻译成实时 RGB，是由 RGB 输入切换卡采集进来，然后通过独立的通道输入到输出卡的一种技术。在显示 RGB 信号时图像质量好，流畅，完全实时。

2.3.5 SRGB 输入

TMC3000 系列处理器还支持 SRGB 输入。SRGB 是 Swift RGB 的缩写，翻译成采集 RGB，是由 RGB 采集卡采集，然后通过 PCI 总线输入到输出卡的一种技术。

2.3.6 软件灵活，使用方便

控制软件能支持中文、日文、韩文、英文四种语言，可以灵活地管理 RGB、视频窗口、远程 IP 窗的布局和显示，并提供开放的 API 以及串行协议和 TCP/IP 协议来定制操作，

以满足特定客户需要。能够互动地将窗口放置在桌面上、保存以及恢复窗口布局。该软件还提供一个虚拟远程控制界面，允许用户在远端通过网络方便、直接地操控处理器。支持多个用户同时登录到处理器进行控制。

2.3.7 支持远程 IP 窗

只要在和处理器同一个局域网的计算机上安装受控端，就能在处理器上开一个远程 IP 窗显示来该计算机的图像，在该计算机上做的任何操作都可以显示在该窗口中。远程 IP 窗也可以够任意漫游、拖放、叠加、调整大小。

2.3.8 支持保存效果

控制软件允许用户自定义用什么信号源开窗口，以及这些窗口的位置和布局，并且支持保存成效果文件方便用户随时调用，而且效果的数目不受限制。

2.3.9 支持定时预案功能

控制软件中集成了一个调度程序(Scheduler)，可以定时调用保存好的效果。

2.3.10 支持多种通讯方式对处理器进行控制

控制软件支持用 Serial、TCP、SNMP、HTTP 方式对处理器进行控制。

2.3.11 支持多种中控系统

控制软件支持 AMX、Crestron、Cue 中控系统。

第 3 章 配置

机箱		
电源	300W-500W 标准工业电源	
外观	4U 或 6U 标准机箱	
CPU 内存		
CPU	P4 3.0C (可以根据用户使用更高频率的 CPU)	
系统内存	1G (可扩充最大为 2G)	
磁盘存储器		
硬盘	80G 高速硬盘	
光驱	16X DVD	
图形显示功能		
显存	每个通道 16M	
输出信号	DVI/VGA	
视频输入		
输入	可以支持复合视频输入或 S-Video 输入	
输入格式	NTSC、PAL、SECAM	
视频窗口数	TMC3100、TMC3200 每个物理显示通道最多可以显示 1 个视频窗口 TMC3400 每个物理显示通道最多可以显示 4 个视频窗口	
ERGB 输入		
TMC3100 不支持 ERGB 输入, TMC3200 每个显示通道支持 1 个 ERGB 输入, TMC3200 每个显示通道支持 2 个 ERGB 输入,		
SRGB 输入		
输入类型	RGBHV 或 DVI	
最大分辨率	1600x1200	
接口		
网络接口	1 个 10/100/1000 Mbps RJ45 接口(可选) 1 个 10/100Mbps RJ45 接口	
串口	2 个	
并口	1 个	
USB 口	2 个	
I/O 输入设备		
键盘	标准 PS/2 键盘	
鼠标	标准 PS/2 鼠标	
外观尺寸		
尺寸	484mm x 453mm x 267mm(宽 x 深 x 高)6U 机箱	
重量	28kg 左右(6U)	
环境要求		
温度	0℃-40℃	
湿度	10-90%无冷凝	
海拔高度	3500 米以下	

电器要求		
	输入电压	220V 交流电
	行频	50-60Hz
	功耗	300-500 瓦
软件支持		
	操作系统	中文 Windows XP+SP2
	设置管理	综合控制软件(包含虚拟远程控制界面)
	远程 IP 窗	Ultra VNC 和 Ultra Viewer 软件

第 4 章 输入和输出

4.1 信号输入

支持复合视频输入和 S-Video 输入，支持 PAL、NTSC 和 SECAM 三种制式。

4.2 信号输出

输出支持 DVI 或 VGA。

第 5 章 使用前的准备工作

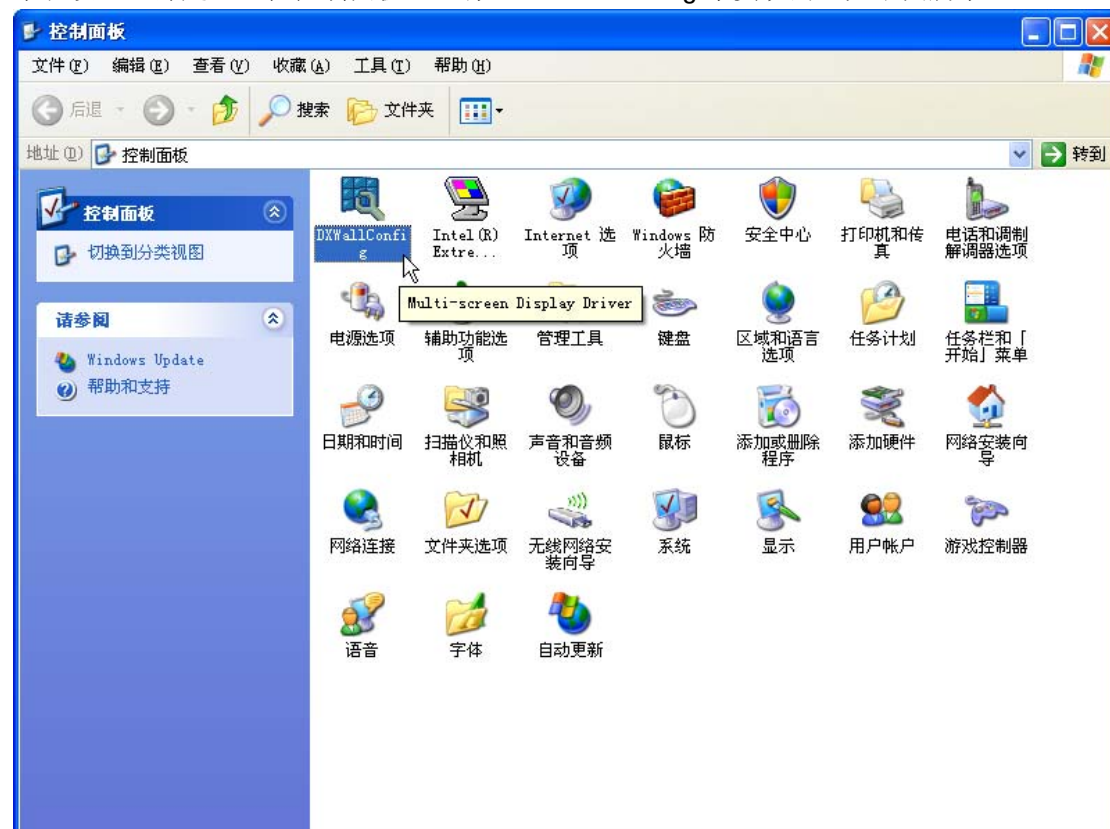
设备通电开机前，应做好准备工作并认真检查确保无误。

- 1、断开系统总电源，关闭处理器电源，关闭各显示单元电源，关闭其他辅助设备电源；
- 2、根据系统需求，将各视频或计算机图形信号源用电缆接入处理器相应的信号输入端口；
- 3、根据显示单元的种类和系统要求的显示输出格式，将处理器各信号处理卡的输出端口用电缆接入各显示单元的相应输入端口；
- 4、根据系统需求，将处理器网口使用网线和控制软件所在的计算机联接起来；
- 5、根据系统需求，将系统内其他设备逐一安装完毕；

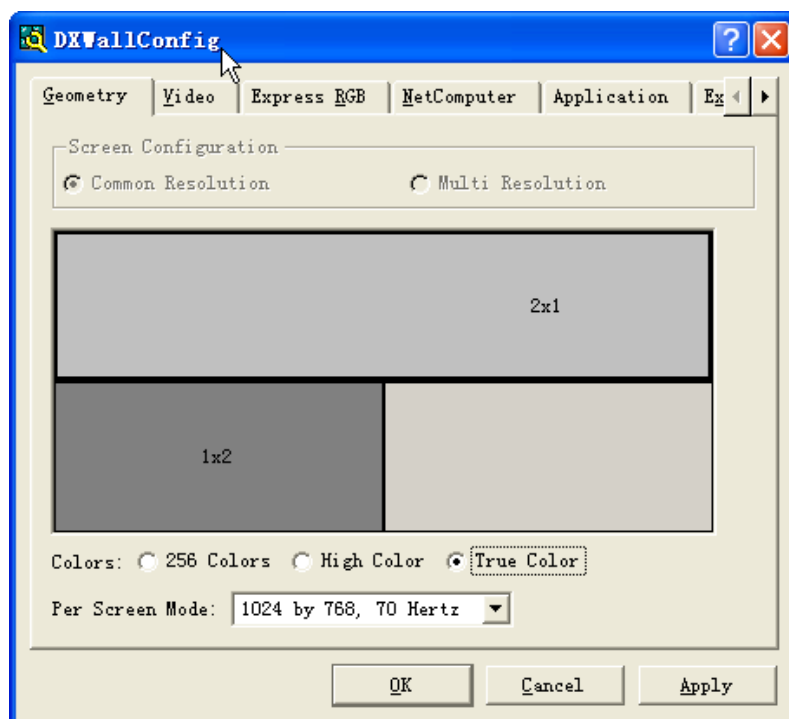
检查无误后打开各屏幕电源，打开各辅助设备电源，打开处理器电源开始运行

第 6 章 系统设置

系统设置全部是通过在控制面板里运行 DXWallConfig 来实现的，如下图所示：



双击运行之后会出现如下所示的对话框：

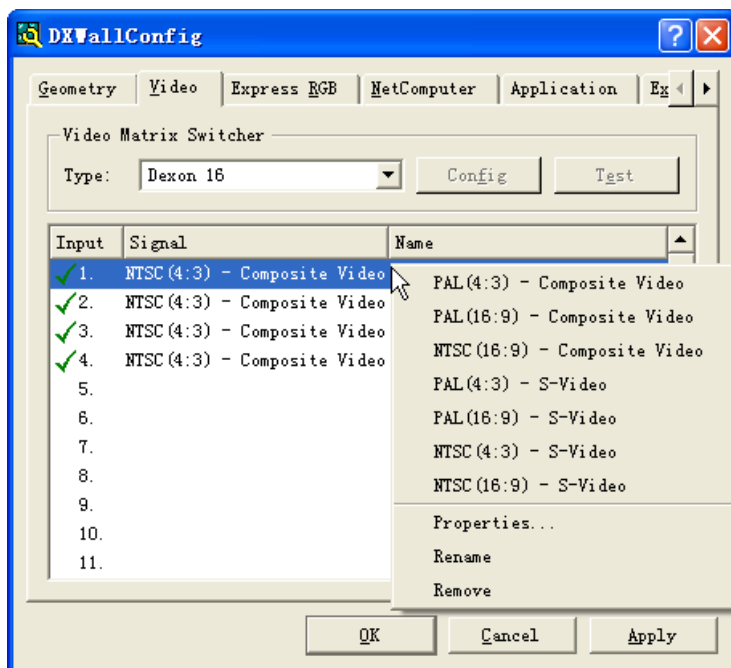


6.1 处理器布局及输出设置

运行 DXWallConfig, 选择“Geometry”页, 在这一页中可以设置整个处理器的布局 and 输出格式, 比如有两个屏的话就有 1X2 和 2X1 两种布局方式可选, 如果接 DLP 的话, 建议输出格式 Colors(颜色质量)设置成 True Color, Per Screen Mode(分辨率及刷新率)设置成 1024 by 768 60Hertz。

6.2 视频输入信号定义

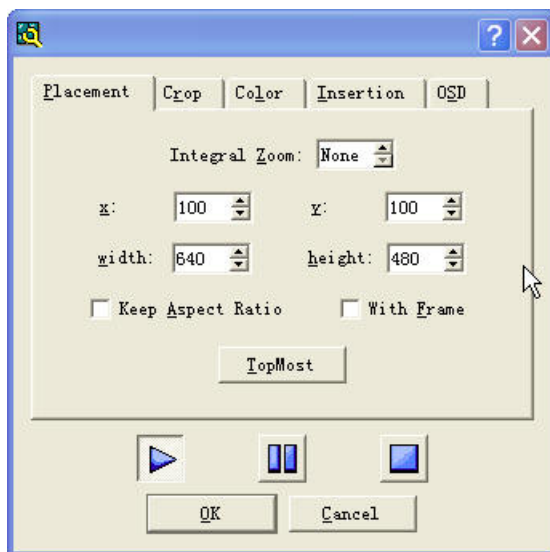
设置信号源的时候请确认信号源已连接到处理器, 运行 DXWallConfig, 选择“Video”页, 对要设置的视频输入通道击右键, 在右键菜单中就可以设置该通道连接的视频信号源的制式, 还可以对每个输入通道进行重命名, 这样可以方便将来的开窗口操作。



要重命名该通道可以点击右键菜单里的 **Rename**，然后输入名字。

要删除该通道的设置可以点击右键菜单里的 **Remove**。

如果要设置信号源的属性可以点击右键菜单中的 **Properties(属性)**，在预览该输入的同时会出现如下所示的属性对话框：



第一页 **Placement(位置)**，在这一页中可以设置用该信号源开出来的窗口的默认位置和窗口的大小。如果选中了 **Keep Aspect Ratio**，那么开出来的窗口的长宽比将严格按设置的 4:3 或 16:9 保持长和宽的比率。如果选择了 **With Frame**，开出来的窗口会带边框。如果把“**TopMost**”按钮按下的话，开出来的窗口会自动置于顶部。

第二页 **Crop(裁减)**，在这一页中，可以调节信号源的采集位置，当开出来的窗口上下或左右有黑边的时候可以通过调节这些参数来去掉黑边。点击“**Reset To Default**”按钮可以恢复到默认值。

第三页 **Color(色彩)**，在这一页中可以调节信号源的色彩参数，**Brightness** 是亮度

值, Contrast 是对比度值, Hue 是色调值, Saturation 是饱和度值, 点击 “Reset To Default” 按钮可以恢复到默认值。

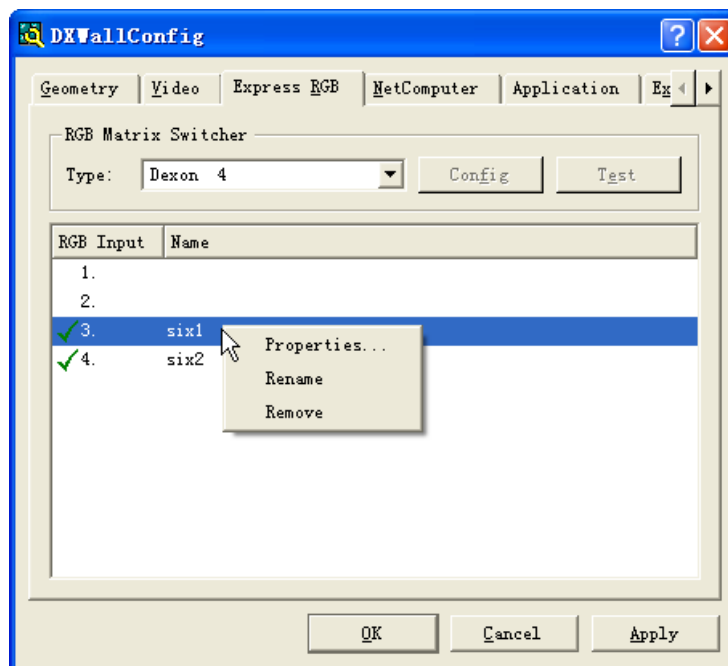
第四页一般不用。

第五页 OSD(字幕), 在这一页中可以在所有用该信号源开的窗口上添加字幕和控制字幕的颜色、位置、字体大小等属性。

参数调整完毕之后如果保存设置可以点击 “OK” 按钮进行保存。

6.3 实时 RGB/DVI 输入信号定义

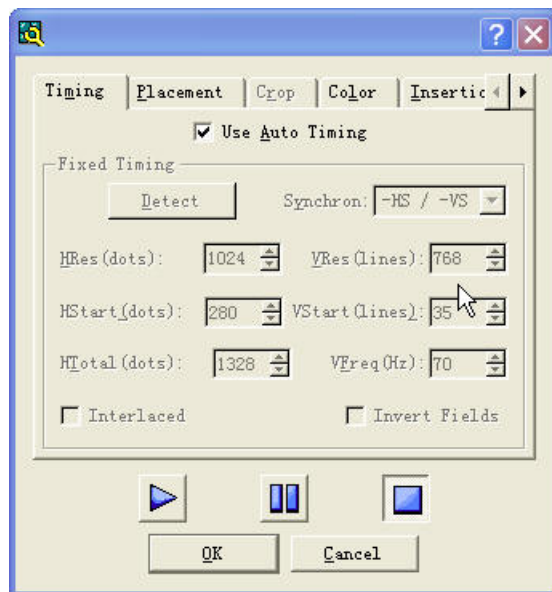
设置信号源的时候请确认信号源已连接到处理器, 运行 DXWallConfig, 选择 “Express RGB” 页, 对要设置的输入通道击右键, 在右键菜单中就可以设置该通道连接的信号源的属性, 还可以对每个输入通道进行重命名, 这样可以方便将来的开窗口操作。



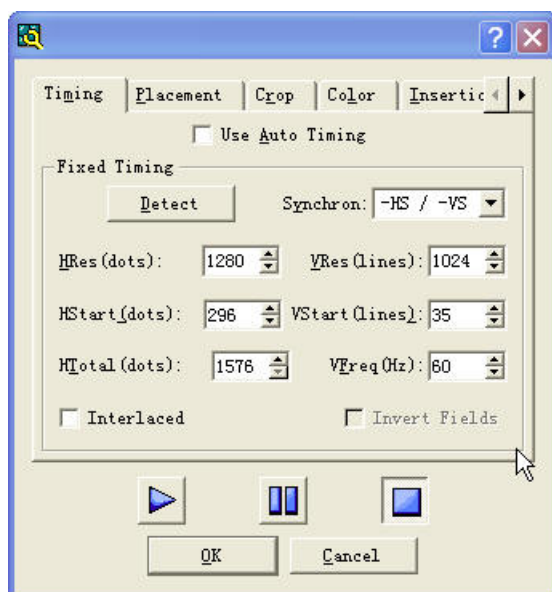
要重命名该通道可以点击右键菜单里的 **Rename**, 然后输入名字。

要删除该通道的设置可以点击右键菜单里的 **Remove**。

如果要设置信号源的属性可以点击右键菜单中的 **Properties(属性)**, 在预览该输入的同时会出现如下所示的属性对话框:



第一页 **Timing**(时钟), 在本页中可以调节信号源的时钟同步信号, 系统默认是选中“**Use Auto Timing**”也就是让采集芯片自动检测。如果要进行手动调节, 就把“**Use Auto Timing**”点掉, 这样 **Crop** 页才变成有效, 在自动检测的方式下 **Crop** 页是无效的。尽量使用自动检测的方式, 只有在对信号源的信号特性十分了解的情况下才推荐进行手动调节。



点击“**Detect**”(检测)按钮能自动检测出信号的所有参数。

Synchron 是同步类型。**Hres** 是水平点数, **VRes** 是场的线数, **HStart** 是水平开始位置, **Vstart** 是场的开始位置, **Htotal** 是水平总点数, **Vfreq** 是刷新率。如果是隔行信号请选中 **Interlaced**, 在选中 **Interlaced** 的情况下如果选中 **Invert Fields**, 那么会翻转隔行信号的场。

第二页 **Placement**(位置), 在这一页中可以设置用该信号源开出来的窗口的默认位置和窗口的大小。如果选中了 **Keep Aspect Ratio**, 那么开出来的窗口的长宽比将严格保持长和宽的比率。如果选择了 **With Frame**, 开出来的窗口会带边框。如果把“**TopMost**”按钮按下的话, 开出来的窗口会自动置于顶部。

第三页 **Crop**(裁减), 在这一页中, 可以调节信号源的采集位置, 当开出来的窗口上下

或左右有黑边的时候可以通过调节这些参数来去掉黑边。点击“Reset To Default”按钮可以恢复到默认值。建议出现黑边的时候先用 Insertion 页的校对时钟来实现消除黑边。

第四页 **Color**(色彩)，在这一页中可以调节信号源的色彩参数，**Brightness** 是亮度值，**Contrast** 是对比度值，点击“Reset To Default”按钮可以恢复到默认值。

第五页 **Insertion**，在这一页中可以校对相位和时钟，点击“Calibrate Phase”按钮可以校对相位，点击“Detect Timing”按钮可以自动检测时钟，这个自动检测时钟的功能非常有用，当显示的 RGB 信号有黑边的时候可以通过点击该按钮来消除黑边。

第六页 **ADCs**(模数转换控制器调整)，一般情况下不需要使用该功能。

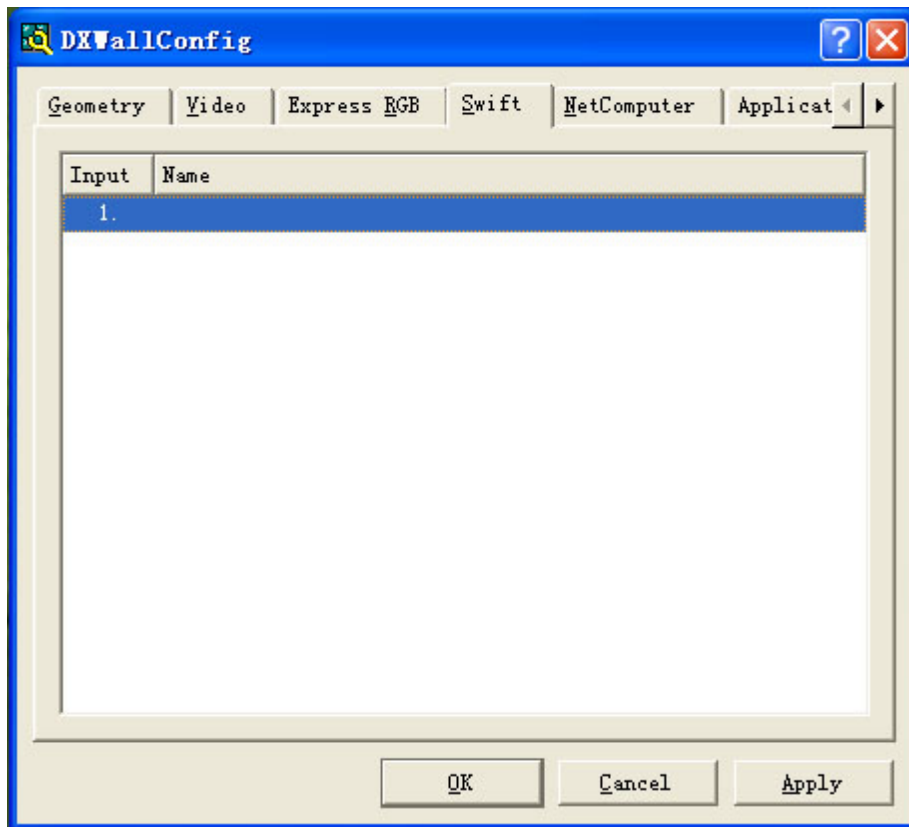
第七页 **OSD**(字幕)，在这一页中可以在所有用该信号源开的窗口上添加字幕和控制字幕的颜色、位置、字体大小等属性。

参数调整完毕之后如果保存设置可以点击“OK”按钮进行保存。

6.5 Swift(采集)RGB/DVI 信号定义

设置信号源的时候请确认信号源已连接到处理器，运行 **DXWallConfig**，选择“Swift”页，对要设置的输入通道击右键，在右键菜单中就可以设置该通道连接的信号源的属性，还可以对每个输入通道进行重命名，这样可以方便将来的开窗口操作。

有几个采集卡就有几个输入通道。

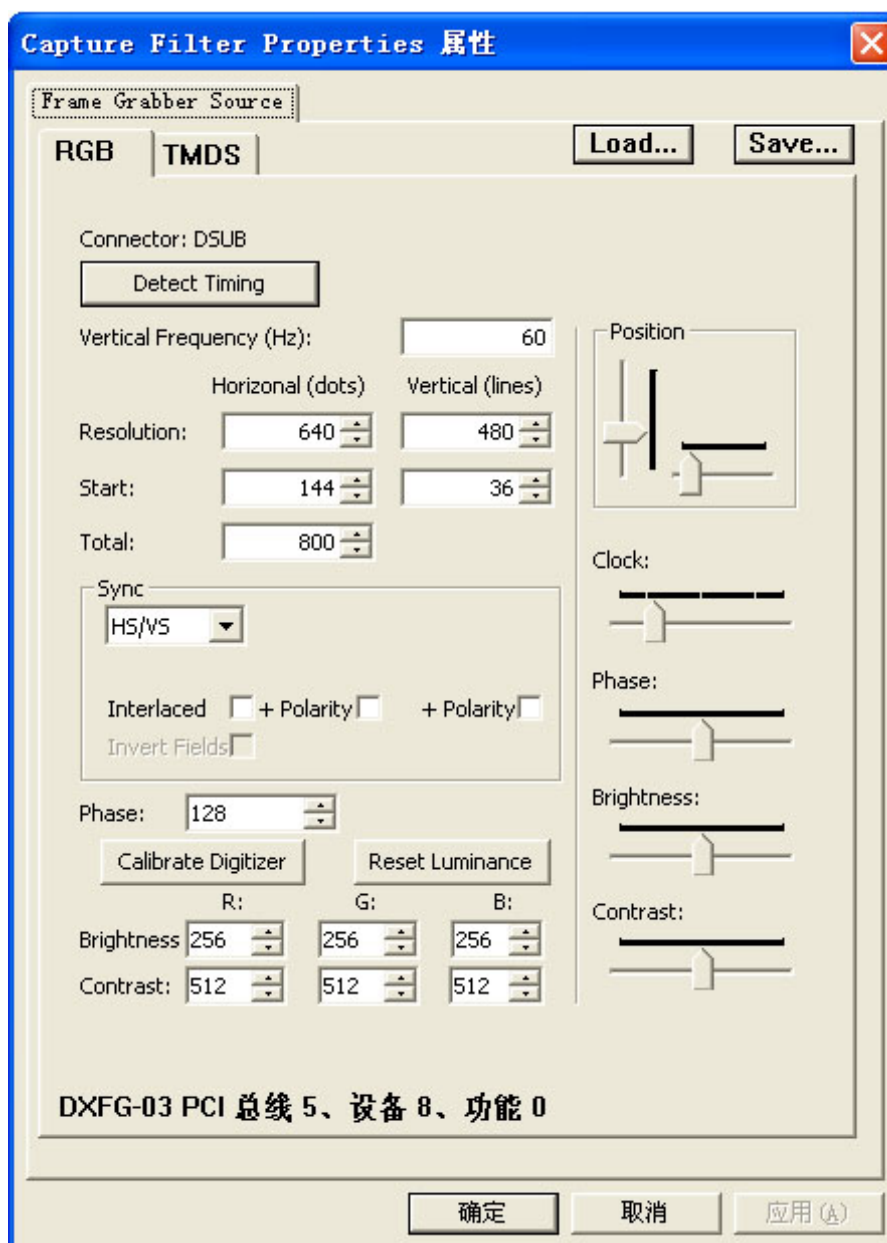


如果要设置某个信号源，只要对某个输入通道击右键，在右键菜单里点击 **Configure** (配置) 菜单。

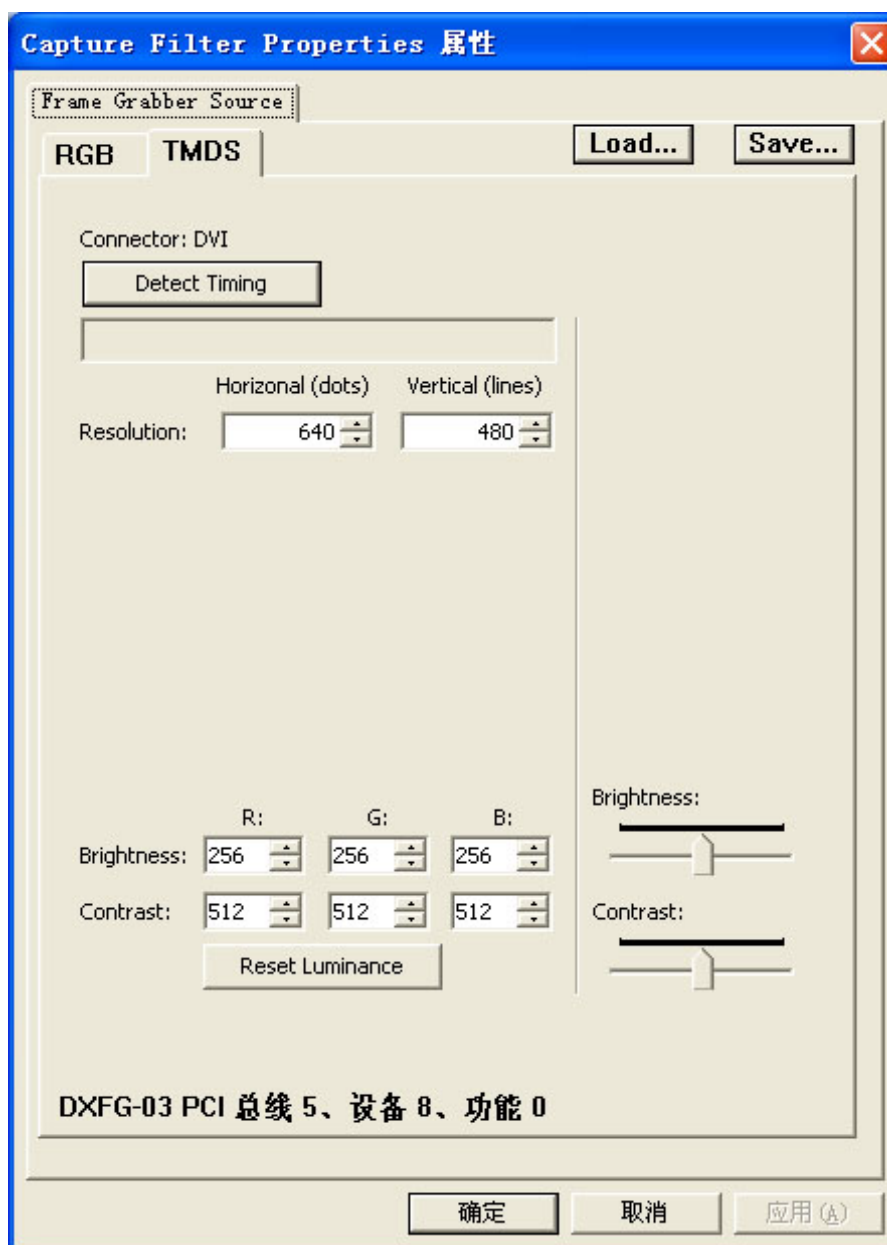
如果要修改某个信号源的属性，只要对某个输入通道击右键，在右键菜单里点击 **Properties**(属性) 菜单，就会出现如下所示的对话框：



第一页 **Config**(配置), 在这一页中可以设置信号源的属性, 默认是自动检测时钟, 如果要进行手动设置, 可以点掉 “Use Auto Timing”, 然后点击 “Configure” 按钮。会出现如下所示的对话框:



如果是 RGB 信号源请选择 RGB 这一页，点击“Detect Timing”按钮可以检测信号源的信号特性。其中 Vertical Frequency 是刷新率，Resolution 是分辨率，Start 是开始位置，Total 是每一线的总点数。Position 用来调节位置。Sync 是同步类型，Clock 是时钟，Phase 是相位，Brightness 是亮度，Contrast 是对比度。

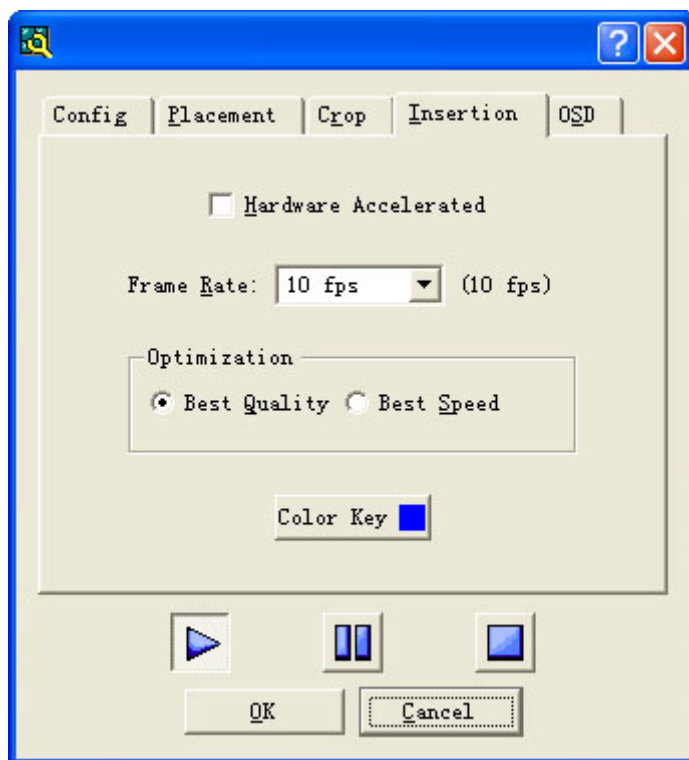


如果是 DVI 信号源请选择 TMDs 这一页，点击“Detect Timing”按钮可以检测信号源的信号特性。其中 Resolution 是分辨率，Brightness 是亮度，Contrast 是对比度。

第二页 Placement (位置)，在这一页中可以设置用该信号源开出来的窗口的默认位置和窗口的大小。如果选中了 Keep Aspect Ratio，那么开出来的窗口的长宽比将严格保持长和宽的比率。如果选择了 With Frame，开出来的窗口会带边框。如果把“TopMost”按钮按下的话，开出来的窗口会自动置于顶部。

第三页 Crop (裁减)，在这一页中，可以调节信号源的采集位置，当开出来的窗口上下或左右有黑边的时候可以通过调节这些参数来去掉黑边。点击“Reset To Default”按钮可以恢复到默认值。建议出现黑边的时候先用 Insertion 页的校对时钟来实现消除黑边。

第四页 Insertion，在这一页中可以调节采集率等设置。



如果需要硬件加速，可以选中“Hardware Accelerated”。

“Frame Rate”是采集的帧速率，建议不要太高，采集率太高了会使CPU占用率变高。

“Optimization”是采集优化，其中“Best Quality”是采集质量优先，“Best Speed”是速度优先。

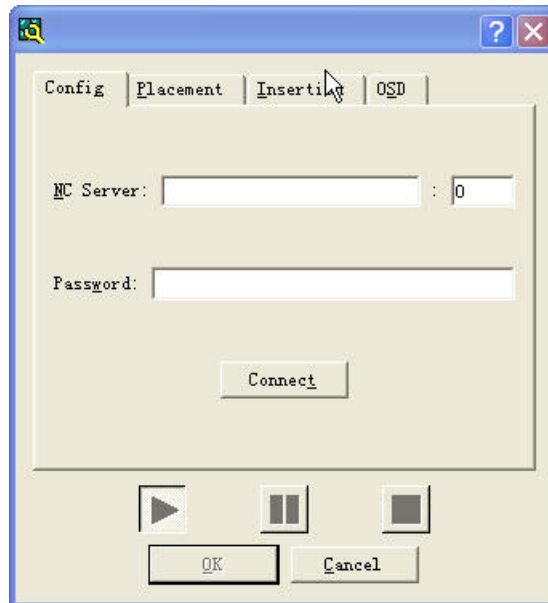
Phase 是相位，点击“Detect”按钮可以检测相位，点击“Detect HStart”按钮可以检查水平同步头的开始位置。

第五页 OSD(字幕)，在这一页中可以在所有用该信号源开的窗口上添加字幕和控制字幕的颜色、位置、字体大小等属性。

6.5 网络计算机(远程 IP)定义

设置信号源的时候请确认网络计算机上已安装了“UltraVNC 的服务器”和“Mirror Driver For UltraVNC”并且可以通过网络连接到处理器，运行 DXWallConfig，选择“NetComputer”页，对要设置的输入通道击右键，在右键菜单中就可以设置该网络计算机的属性，还可以对每个网络计算机进行重命名，这样可以方便将来的开窗口操作。

对一个空白的输入通道击右键，在出现的右键菜单中点击“Config...”，会出现如下所示的对话框：



第一页 **Config**(配置), 在 **NC Server** 中输入网络计算机的 IP, 端口可以不用改就用 0, 这表示用默认的端口进行连接。在 **Password** 中输入口令。

第二页 **Placement** (位置), **Placement** (位置), 在这一页中可以设置用该信号源开出来的窗口的默认位置和窗口的大小。如果选中了 **Keep Aspect Ratio**, 那么开出来的窗口的长宽比将严格保持长和宽的比率。如果选择了 **With Frame**, 开出来的窗口会带边框。如果把 “**TopMost**” 按钮按下的话, 开出来的窗口会自动置于顶部。

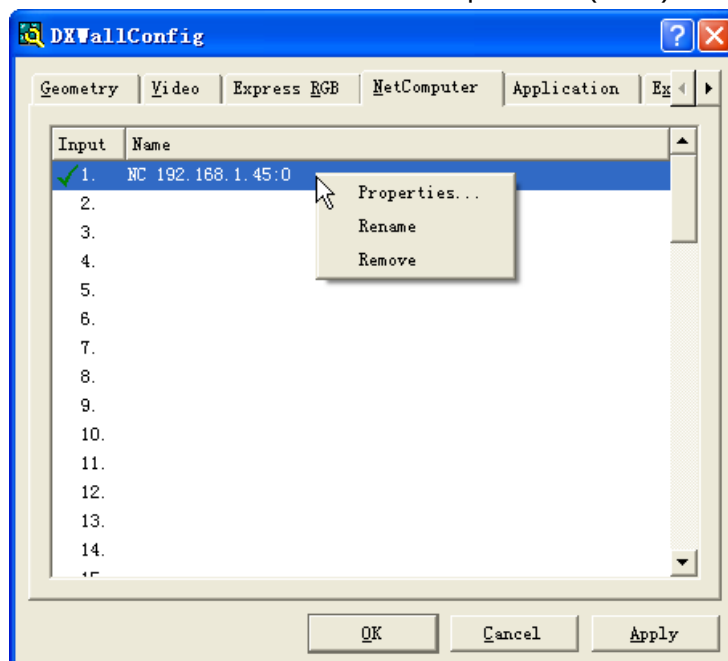
第三页 **Insertion**, 在这一页中可以设置对网络计算机是否只观看不操作等属性。

第四页 **OSD**(字幕), 在这一页中可以在所有用该信号源开的窗口上添加字幕和控制字幕的颜色、位置、字体大小等属性。

要重命名该通道可以点击右键菜单里的 **Rename**, 然后输入名字。

要删除该通道的设置可以点击右键菜单里的 **Remove**。

如果要设置信号源的属性可以点击右键菜单中的 **Properties**(属性)

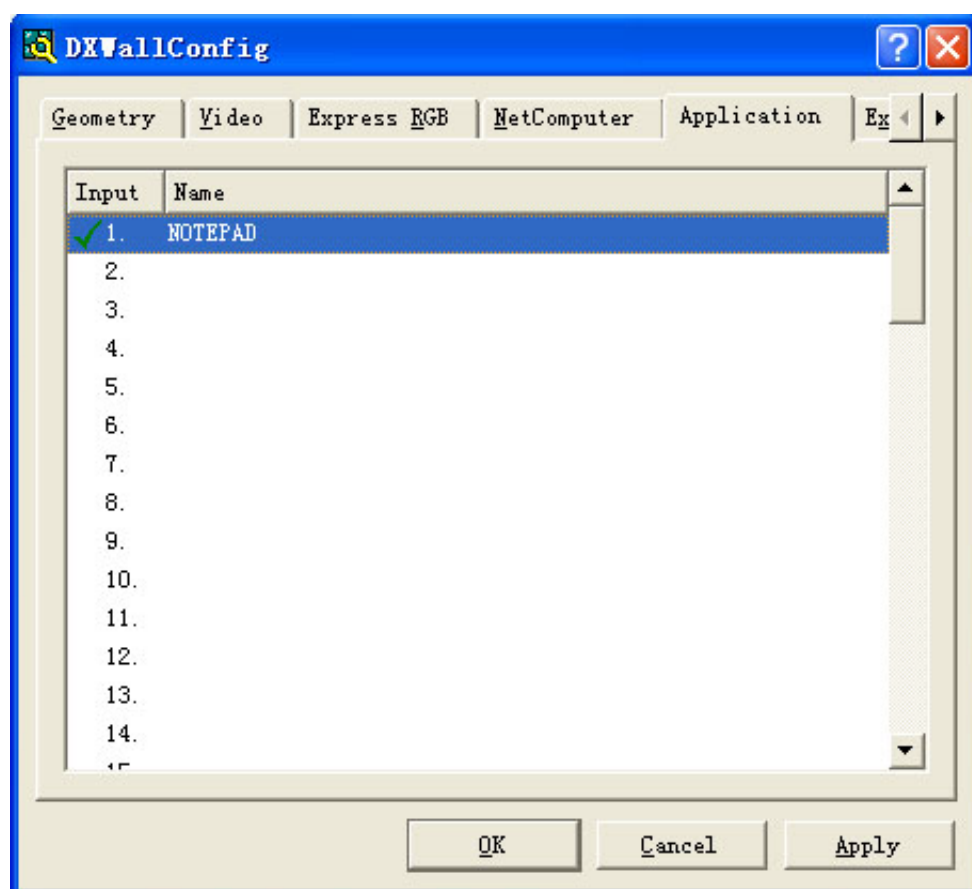


参数调整完毕之后如果保存设置可以点击“OK”按钮进行保存。

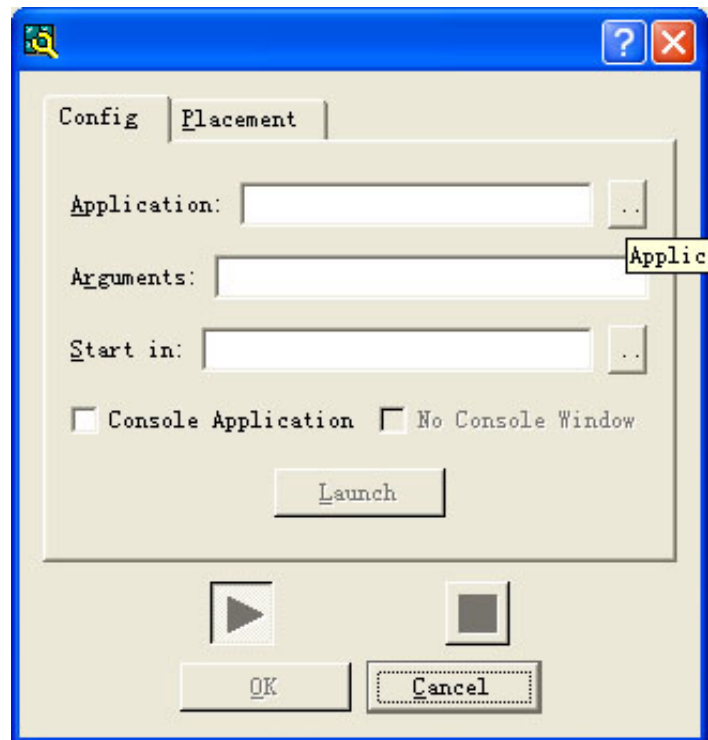
6.6 应用程序窗口设置

TMC3000 系列的处理器提供调用外部应用程序，然后用这个外部程序的界面来作为一种特殊窗口来显示在处理器上，在调用外部应用程序的时候可以指定参数。

运行 DXWallConfig，选择“Application”页，会出现如下所示界面：



对要设置的输入通道击右键，在右键菜单中点击“Configure”就可以设置该输入通道要调用的外部应用程序及其参数。设置的界面如下图所示：



“Placement” 页很少用，主要是在“Config” 页中进行设置。

其中 Application 是外部应用程序的绝对路径。

Arguments 是参数，比如要用记事本程序打开一个文档就可以在这设置成“D:\test.txt”。

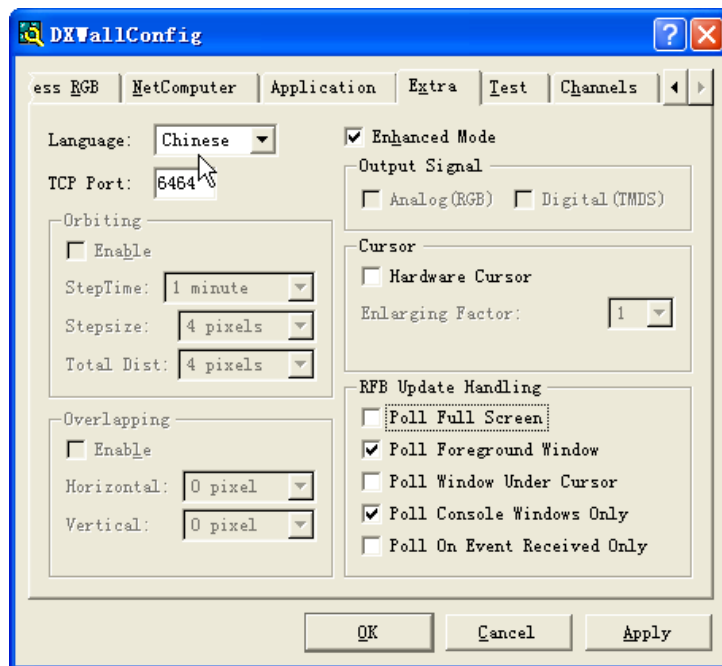
Start in 是运行的目录，当使用绝对路径的时候一般不用设置。

Console Application 是说把外部应用程序当控制台程序来调用。

参数调整完毕之后如果要保存设置可以点击“OK” 按钮进行保存。

6.7 附加设置

运行 DXWallConfig，选择“Extra” 页，会出现如下所示界面：

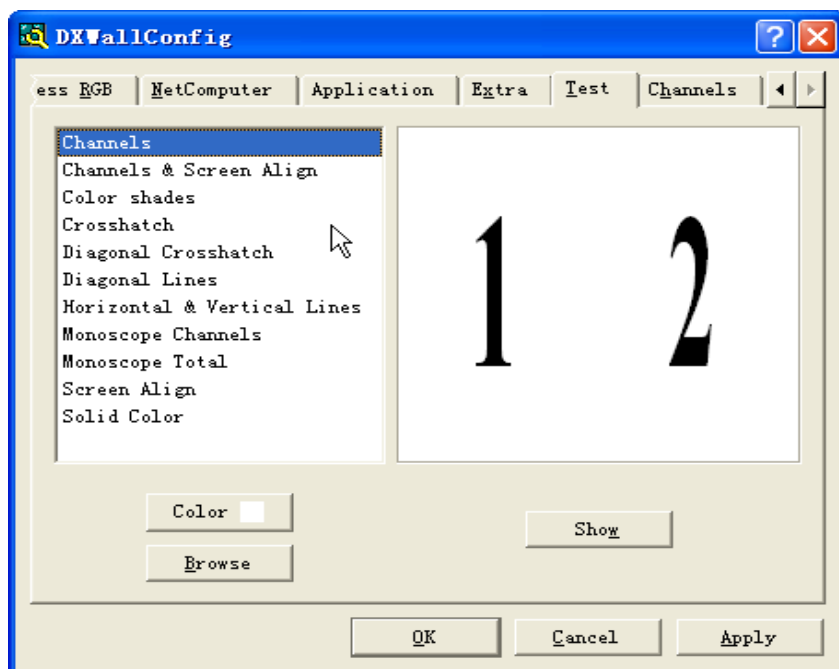


在这一页中有一些一般都不会修改的设置，比如语言选择(只对预览窗口有效)，TCP 侦听的端口等等。

参数调整完毕之后如果要保存设置可以点击“OK”按钮进行保存。

6.8 测试图

运行 DXWallConfig，选择“Test”页，会出现如下所示界面：



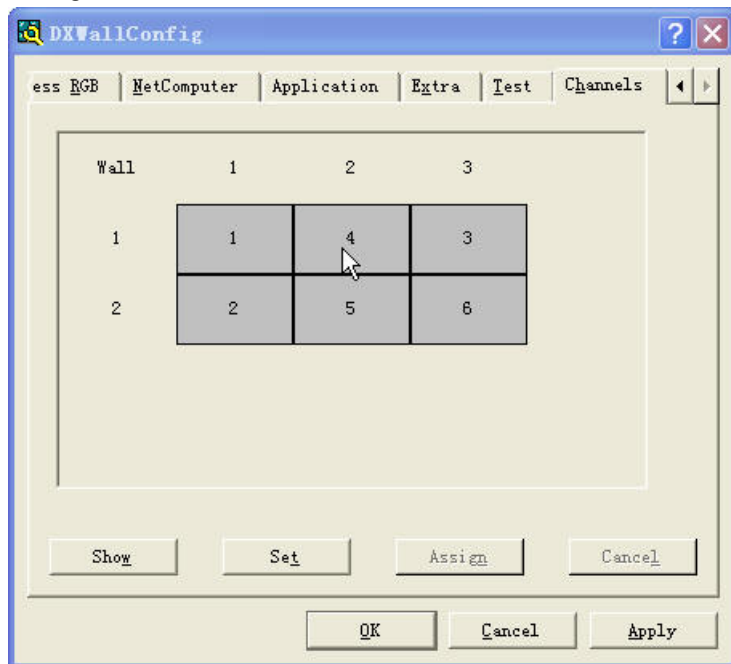
在这一页中左边是一些测试图样的列表，选中之后点击“Show”按钮可以显示该图样。点击“Color”按钮可以选择图样的背景色。点击“Browse”按钮可以选择一个硬盘上的

图片文件作为图样。

参数调整完毕之后如果要保存设置可以点击“OK”按钮进行保存。

6.9 设置显示通道

运行 DXWallConfig，选择“Channels”页，会出现如下所示界面：



在这个页面中可以显示输出通道的编号和重新定义输出通道的显示位置，点击“Show”按钮会在所有显示通道上显示各自的编号，点击“Set”按钮，然后用鼠标拖动来修改每个显示通道的显示位置，修改完成之后点击“Assign”按钮就能完成重定义，这时所有的显示通道都会按定义的位置重新进行显示，点击“Cancel”按钮可以取消定义。参数调整完毕之后如果要保存设置可以点击“OK”按钮进行保存。

第 7 章 控制软件的使用

7.1 语言选择

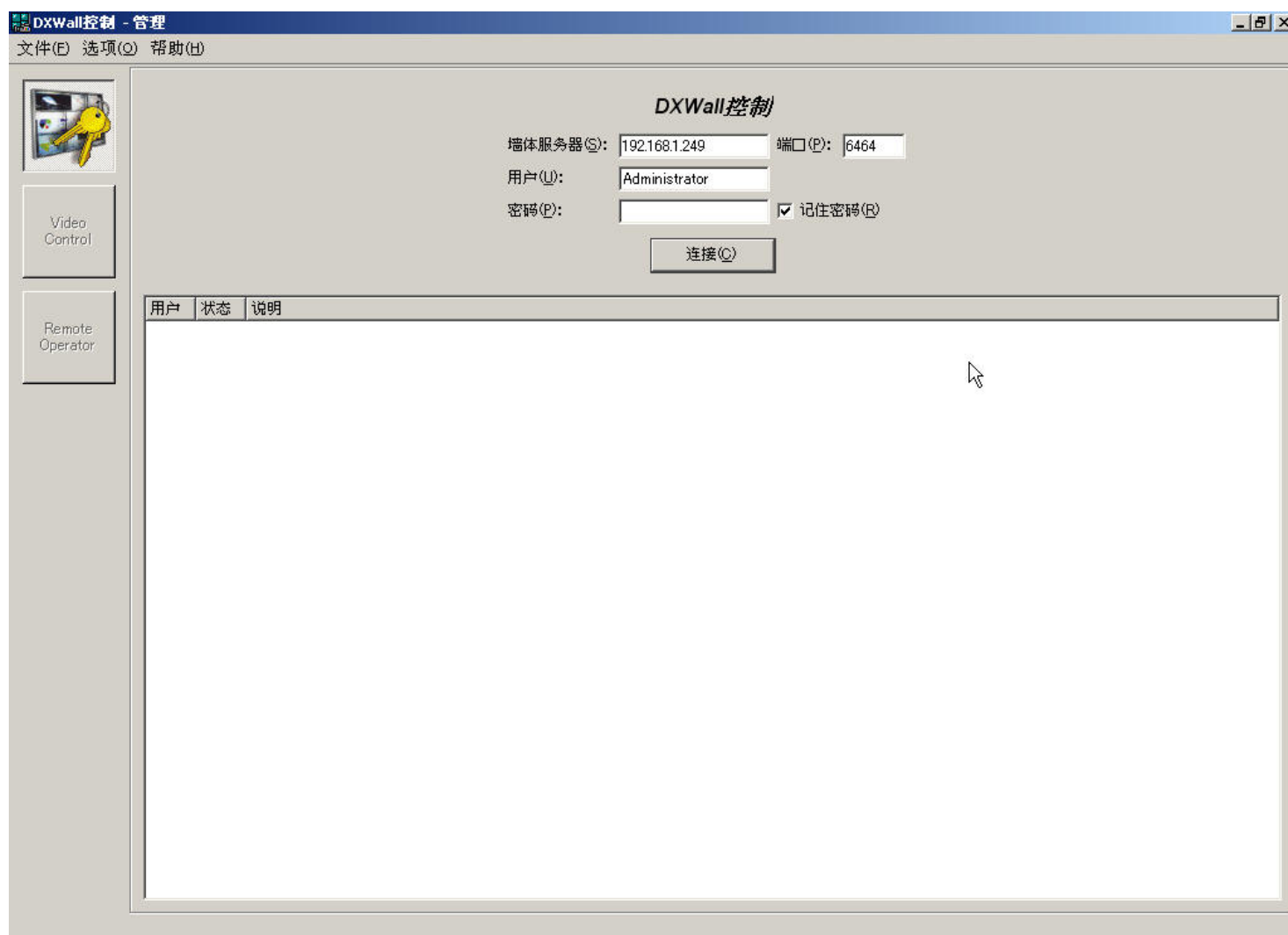
运行“所有程序”->“DXWallControl”->“Select Language”会出现如下所示的对话框：



在这个界面中可以选择控制软件 DXWallControl 界面的语言类型，处理器出厂的时候已设置成中文所以一般不用进行语言选择。

7.2 运行主程序

运行“所有程序”->“DXWallControl”->“DXWallControl”会出现如下所示的界面：

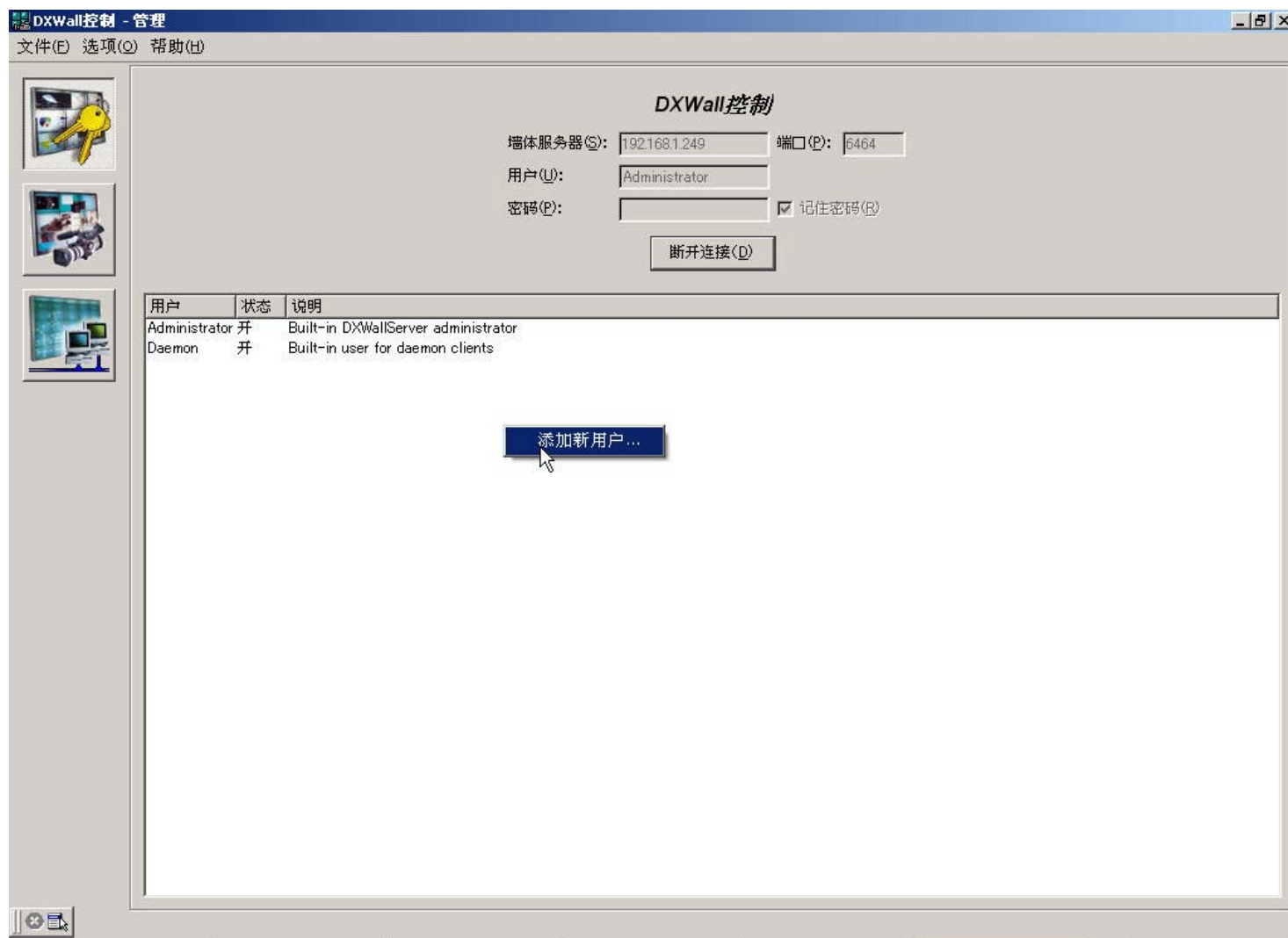


这个界面是登录处理器服务器的界面，输入处理器的 IP 和端口，用户名和密码点击“连接”按钮就能登录处理器服务器了。默认的用户名是 Administrator，密码为空。

7.3 用户管理



在主界面中选择按钮，就会切换到用户管理界面。界面如下所示：

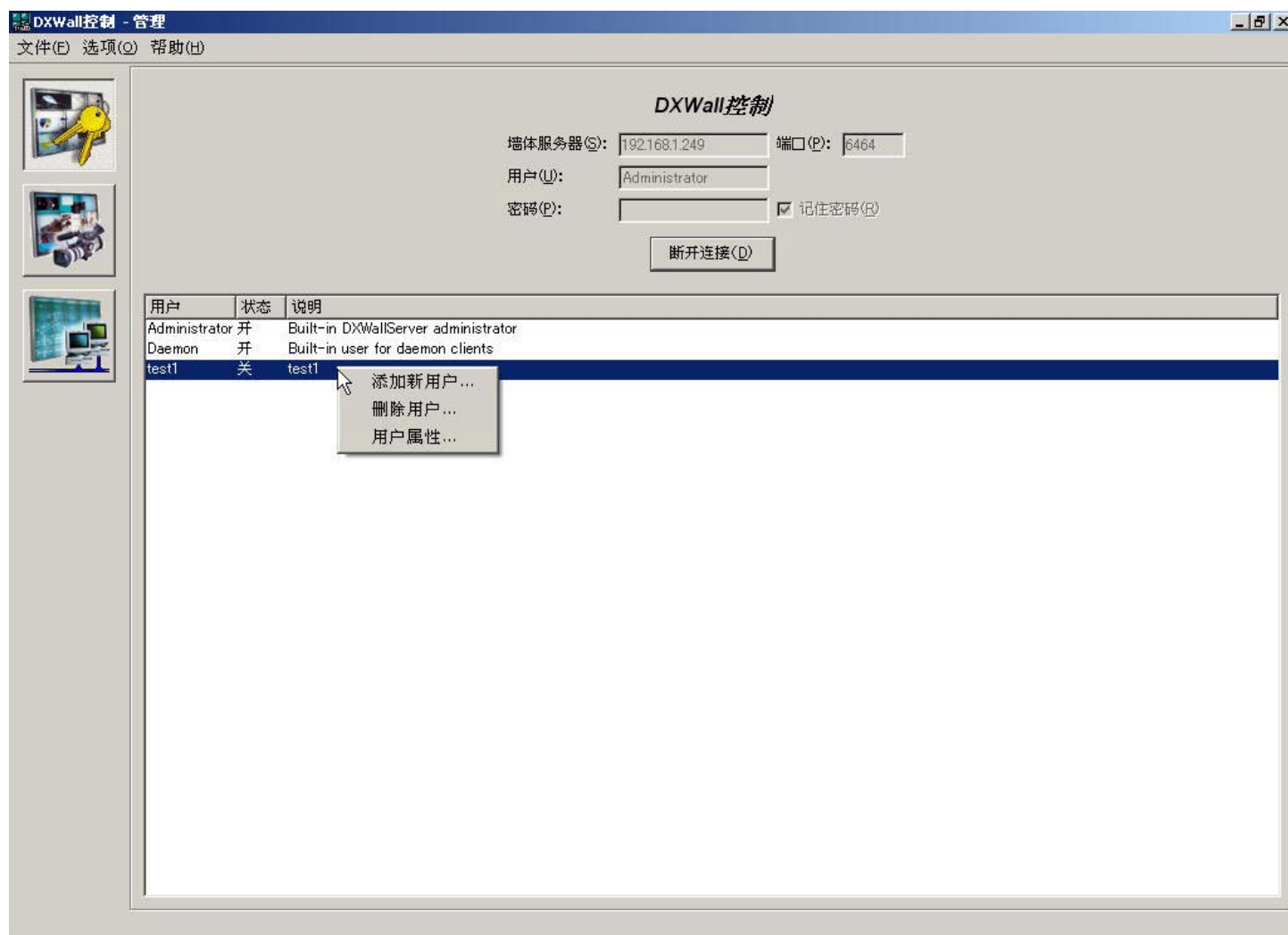


如果以管理员的身份登录成功，那么在用户列表中击右键就会出现一个右键菜单：“添加新用户...”，点击该菜单会出现如下所示的对话框：



在该对话框中可以指定用户信息和权限。

如果要编辑用户，只要选中该用户，然后击右键，在右键菜单中选择“用户属性”，就会出现用户属性对话框，在该对话框中就可以修改用户。如下图所示：

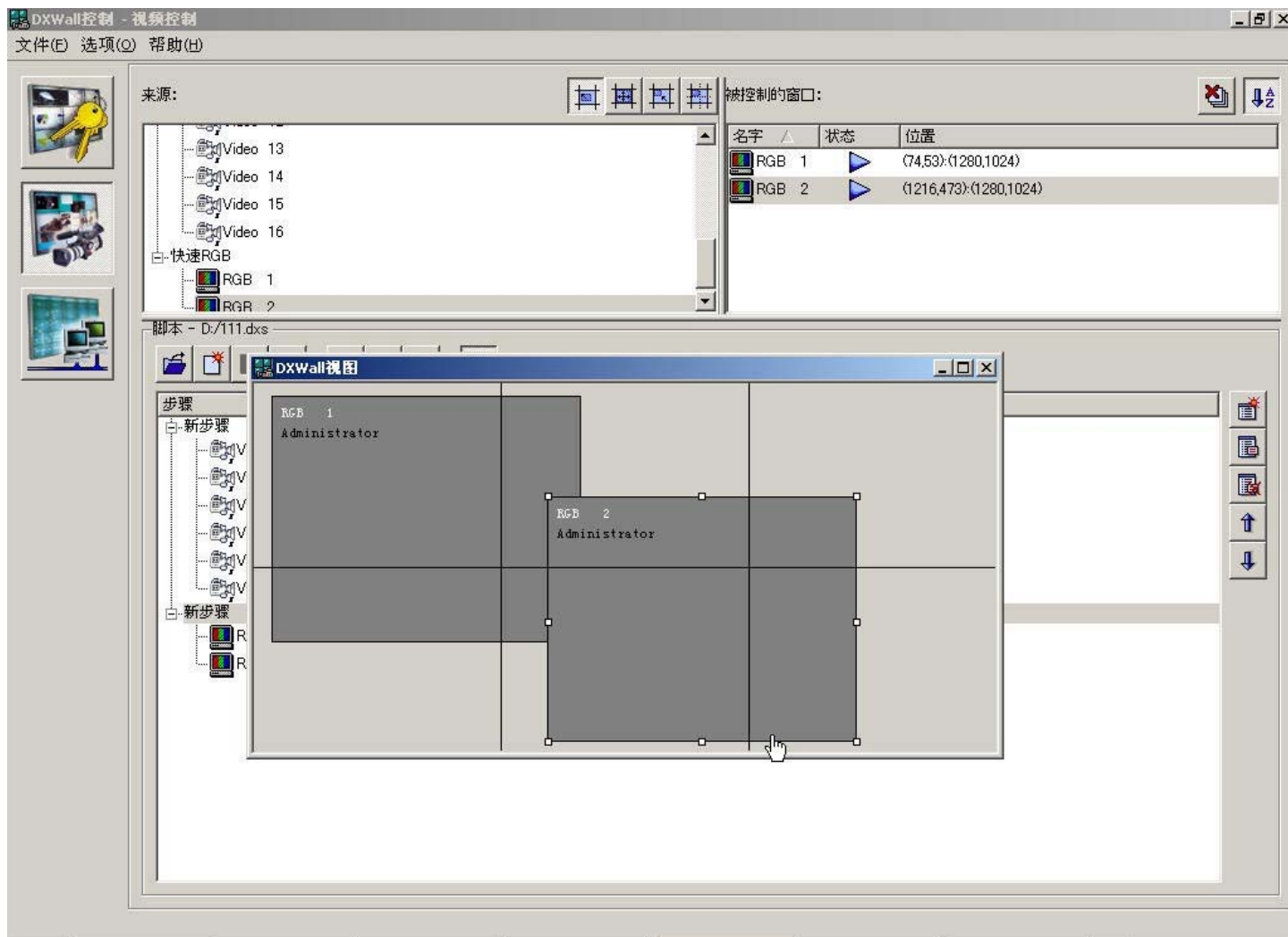


如果要删除用户，只要选中该用户，然后击右键，在右键菜单中选择“删除用户”。

7.4 窗口控制



在主界面中选择按钮，就会切换到窗口控制界面。界面如下所示：



该界面分成三大功能区：

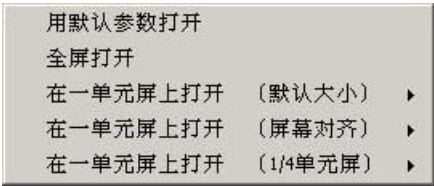
1. 信号源列表，系统中所有信号源都显示在该列表中，界面如下图所示：



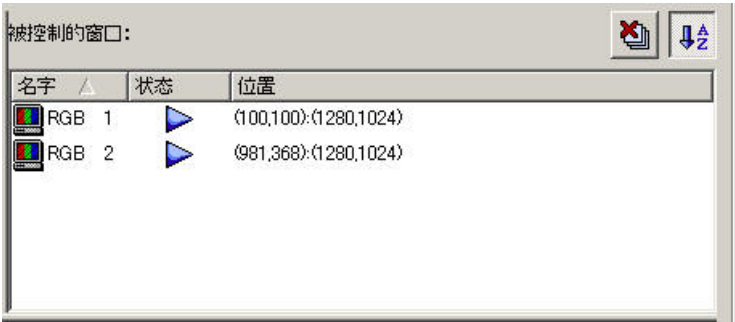
该区域右上角的开窗口模式按钮的功能分别是：

- (1) ，按默认大小模式开窗口，比如说一个复合视频信号源的大小是 640X480，那么在默认大小模式下开出的窗口的大小就是 640X480，双击信号源就是按这种模式来开窗口。
- (2) ，按屏幕大小模式开窗口，在这种模式下开出的窗口的大小正好是一个屏幕(或者说是一个显示通道)的大小，位置也正好布满这个屏。
- (3) ，按 1/4 屏幕大小模式开窗口，在这种模式下开出的窗口的大小刚好有 1/4 个屏幕(或者说是一个显示通道)的大小。
- (4) ，按网格对齐模式开窗口。

对某个信号源击右键，会出现右键菜单，菜单如下所示：



2. 窗口列表，所有已开窗口都会显示在该列表中，界面如下图所示：



该区域右上角的窗口控制按钮的功能分别是：

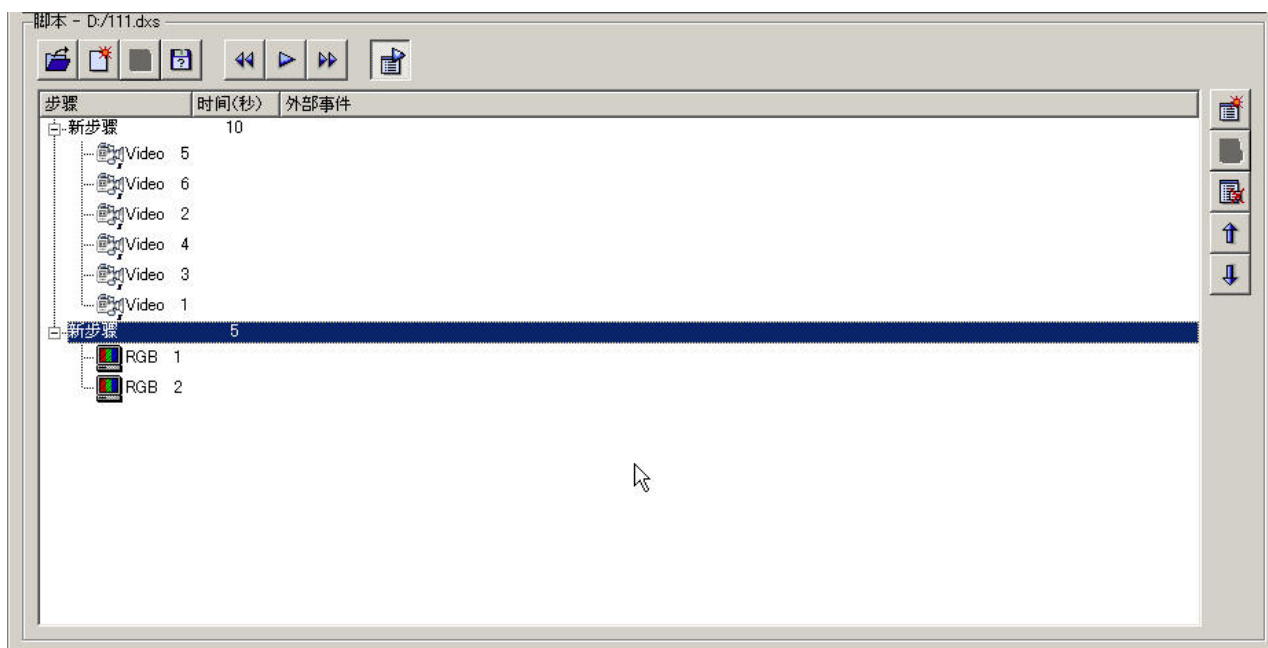
- (1) ，关闭所有窗口。
- (2) ，启动按信号类型分类。

双击某个窗口就会调出该窗口对应的信号源的属性对话框，可以在这个对话框种对信号

源的参数进行设置。比如某个视频信号源的属性对话框如下图所示：



3. 脚本和步骤控制区，界面如下图所示：



本软件是通过脚本来对窗口进行控制，一个脚本包含多个步骤，每个步骤又可以包含多个窗口，所以一个正确的建立完整脚本的过程是先建立脚本->建立步骤->开窗口->保存步骤->保存脚本。

该区域左上角的脚本控制按钮的功能分别是：

(1) ，打开保存好的脚本。

(2) ，新建脚本。

(3) ，保存脚本。

(4) ，脚本另存为。

(5) , 前一个步骤。

(6) , 自动按顺序执行脚本中的所有步骤。

(7) , 下一个步骤。

(8) , 启动脚本执行, 只有按下了该按钮, 5-7 的按钮才有效, 一旦启动脚本执行, 那么用鼠标点击任何一个步骤, 该步骤都会自动执行。
步骤控制的按钮功能分别是:

(1) , 新建步骤。

(2) , 更改步骤, 当修改了窗口的时候点击该按钮可以保存到步骤。

(3) , 删除步骤或步骤中的窗口。

(4) , 把步骤或步骤中的窗口上移, 如果要保存可以点击  按钮保存。

(5) , 把步骤或步骤中的窗口下移, 如果要保存可以点击  按钮保存。

7.4.1 菜单

1. “文件(F)” 菜单, 子菜单:

(1)退出, 退出 DXWallControl。

2. “选项(O)” 菜单, 子菜单:

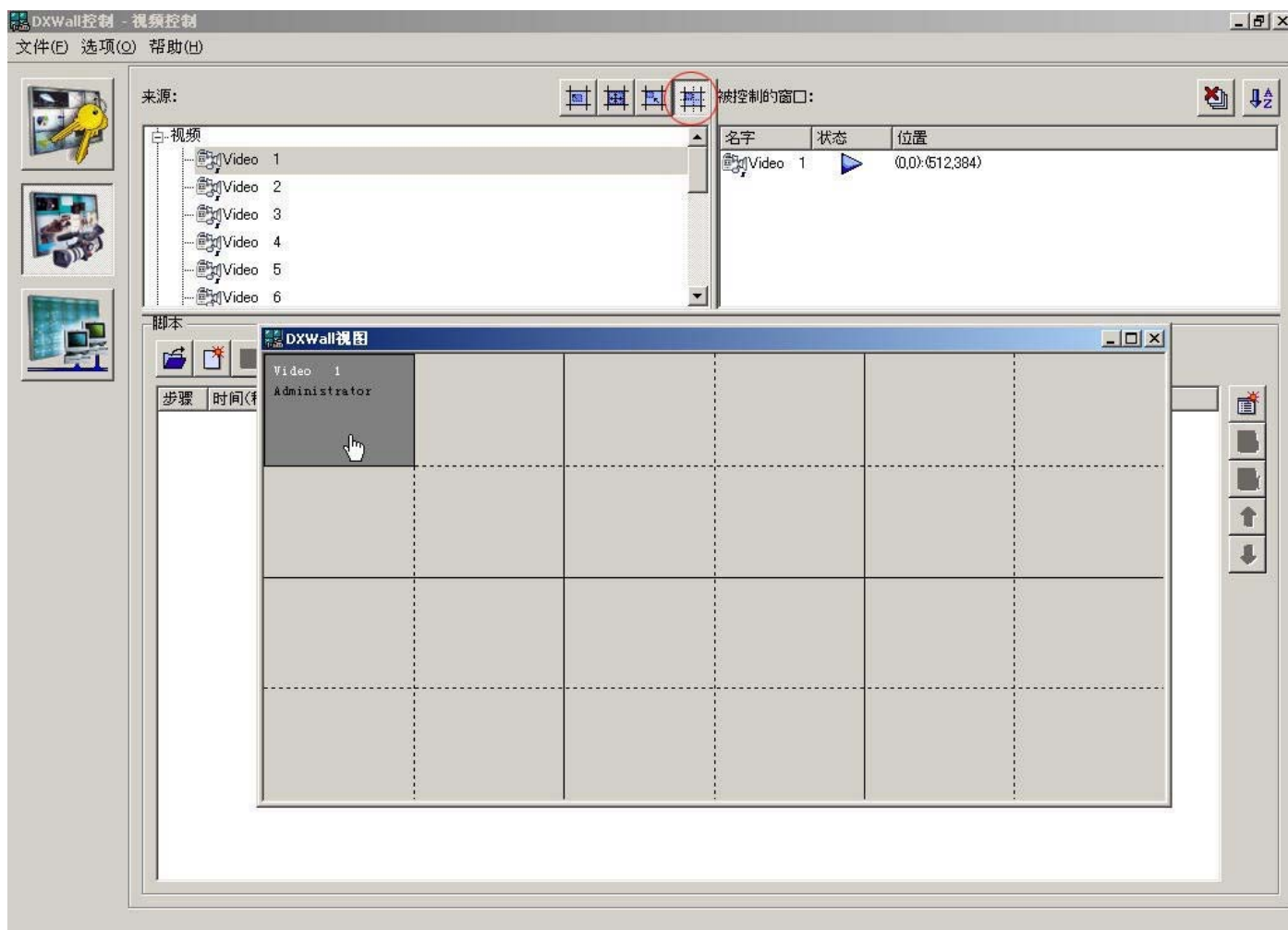
(1)总在最上面, 如果选中该菜单项那么 DXWallControl 的窗口就会在所有 Windows 程序窗口的上面。

(2)显示 DxWall 视图, 如果选中该菜单项那么就会显示 DxWall 视图。

(3)保持 DxWall 屏幕高宽比, 如果选中该菜单项那么 DxWall 视图的窗口在改变大小的时候里面的屏幕都会强制的保持高宽比。

(4)吸引, 吸引功能指的是想 WinAmp 一样两个窗口之间靠近到一定程度, 比如 2 个像素就会自动吸引靠边排列。

(5)网格, 这个功能就是在 DxWall 视图上画出网格, 然后可以以网格为基准来对窗口进行布局, 比如垂直选了 2, 水平选了 2, 那么每个屏就被划分成 2X2 的网格。这时按网格对齐模式开窗口的话, 开出来的窗口都会自动填充到网格中去, 如下图所示:



(6)放下方式，请参考前面的开窗口模式按钮的功能。

(7)启动按信号源类型分类。

(8)执行脚本。

3. 帮助菜单，子菜单：

(1)帮助主题，点击该菜单显示帮助。

(2)这是什么，点击这个菜单然后再点击某个控件，比如某个按钮就会显示该按钮的功能。

(3)关于，点击该按钮显示关于对话框。

7.4.2 DxWall 视图

为了方便操作，一般都会调出 DxWall 视图来对窗口的位置进行控制。调出的方法是选择“选项”菜单，选中里面的子菜单“显示 DxWall 视图”。

对 DxWall 视图中的窗口击右键会出现如下所示的右键菜单：



- (1) 对齐，该菜单有三个子菜单：屏幕边界，1/4 单元屏，墙体边界。
- (2) 整数缩放，默认是选中该菜单下的子菜单“无”，这样这个窗口才能自由地改变大小，如果选择了其它的缩放比例，那么这个窗口就不能自由地改变大小。
- (3) Z 顺序，该菜单的三个子菜单是用来改变窗口的叠加顺序。
- (4) 加帧，这个菜单的意思是给该窗口加上边框。
- (5) 属性，点击该菜单会出现信号源属性对话框。
- (6) 播放，播放信号源图像。
- (7) 静止，停止播放信号源图像。
- (7) 最小化，把窗口最小化。
- (8) 关闭，关闭该窗口。

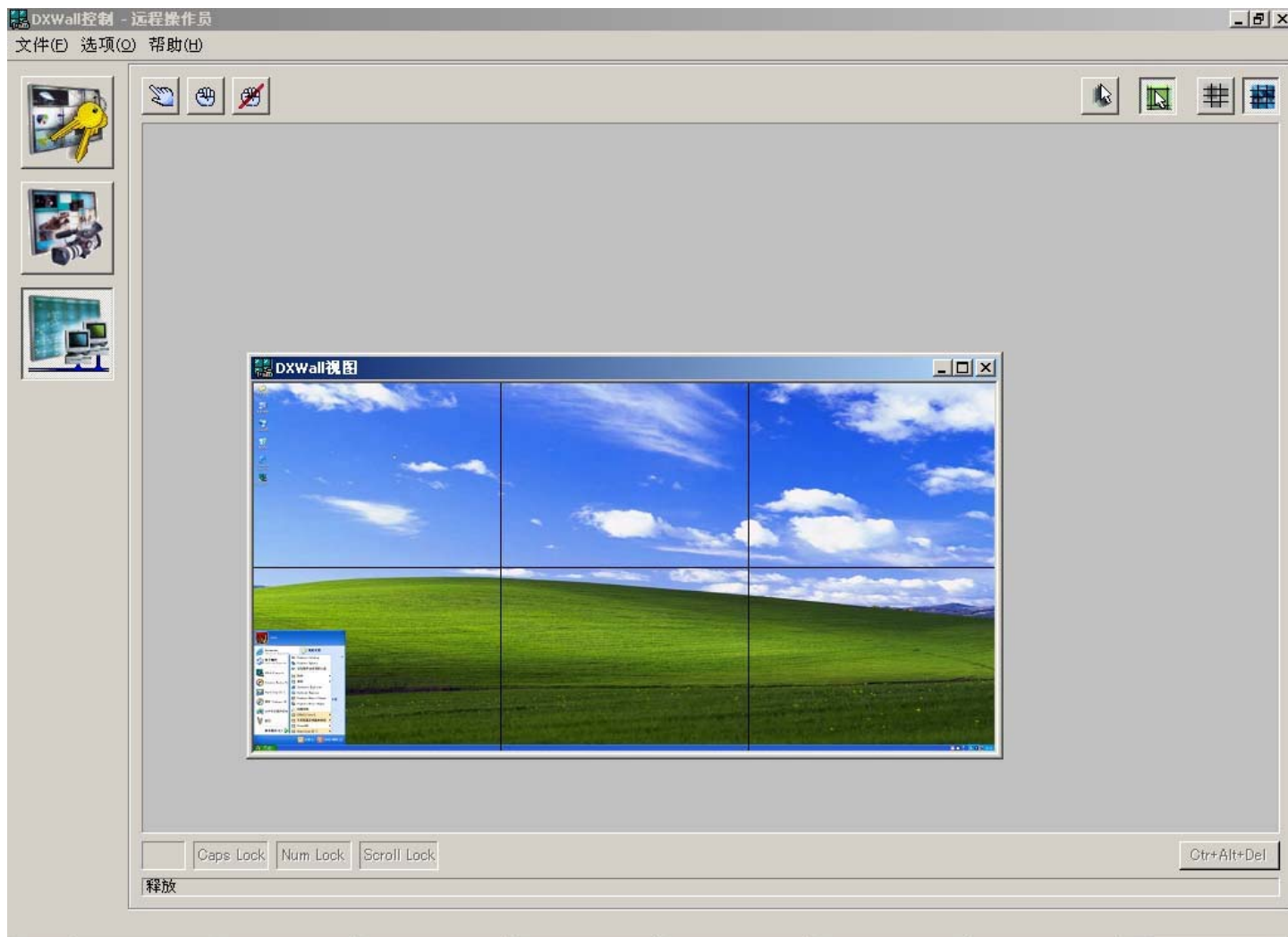
7.4.3 用信号源开窗口

开窗口的方法有以下几种：选中一个信号源拖动到桌面上或 DxWall 视图上都能开出窗口，另一种是用信号源列表的右键菜单开窗口。

7.5 远程控制



在主界面中选择按钮，就会切换到窗口控制界面。界面如下所示：



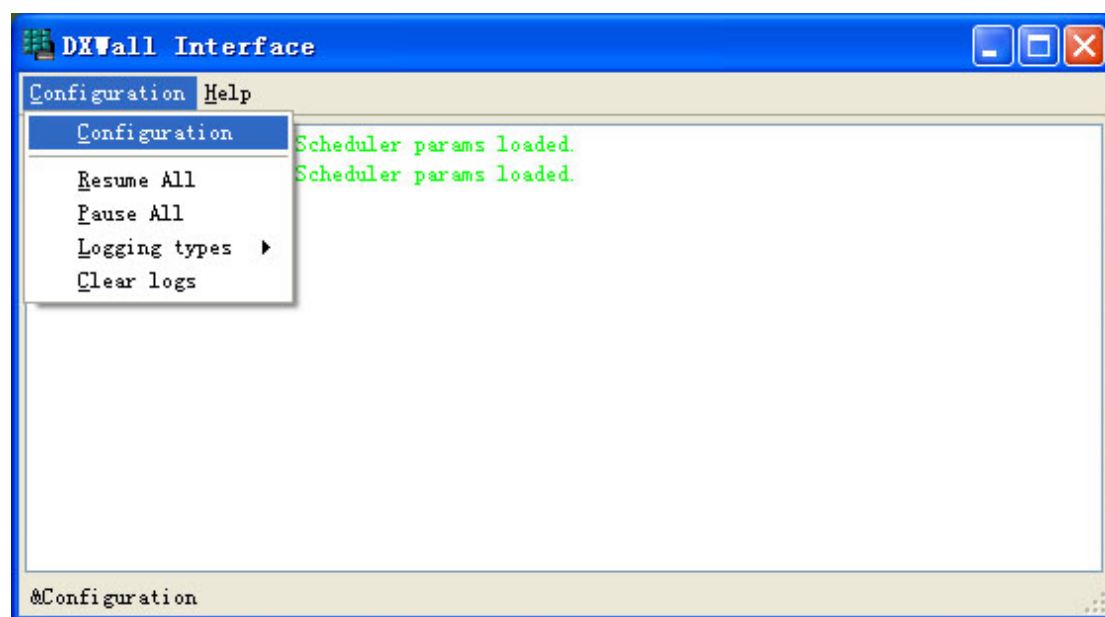
在远程控制状态下一般都会显示 DxWall 视图，DxWall 视图就相当于处理器的虚拟桌面，这样就能直观的控制处理器，当鼠标在 DxWall 视图上移动的时候，处理器上的鼠标也会移动到相应位置，在 DxWall 视图上做的所有操作包括按键操作都会发送到处理器上去。

- (1) ，远程控制处理器，在这种控制模式下别的客户端可以抢夺控制权。
- (2) ，独占方式远程控制处理器，在这种控制模式下别的客户端无法抢夺控制权。
- (3) ，取消对处理的远程控制。
- (4) ，精确移动，如果按下了该按钮，那么鼠标移动的时候就不按比例换算，在控制的电脑上移动一毫米就是在处理器的桌面上移动一毫米。
- (5) ，显示光标所在区域。
- (6) ，在 DxWall 视图上以黑白方式简单显示处理器桌面，只显示窗口的框架。
- (7) ，在 DxWall 视图上以彩色方式详细真实地显示处理器桌面。

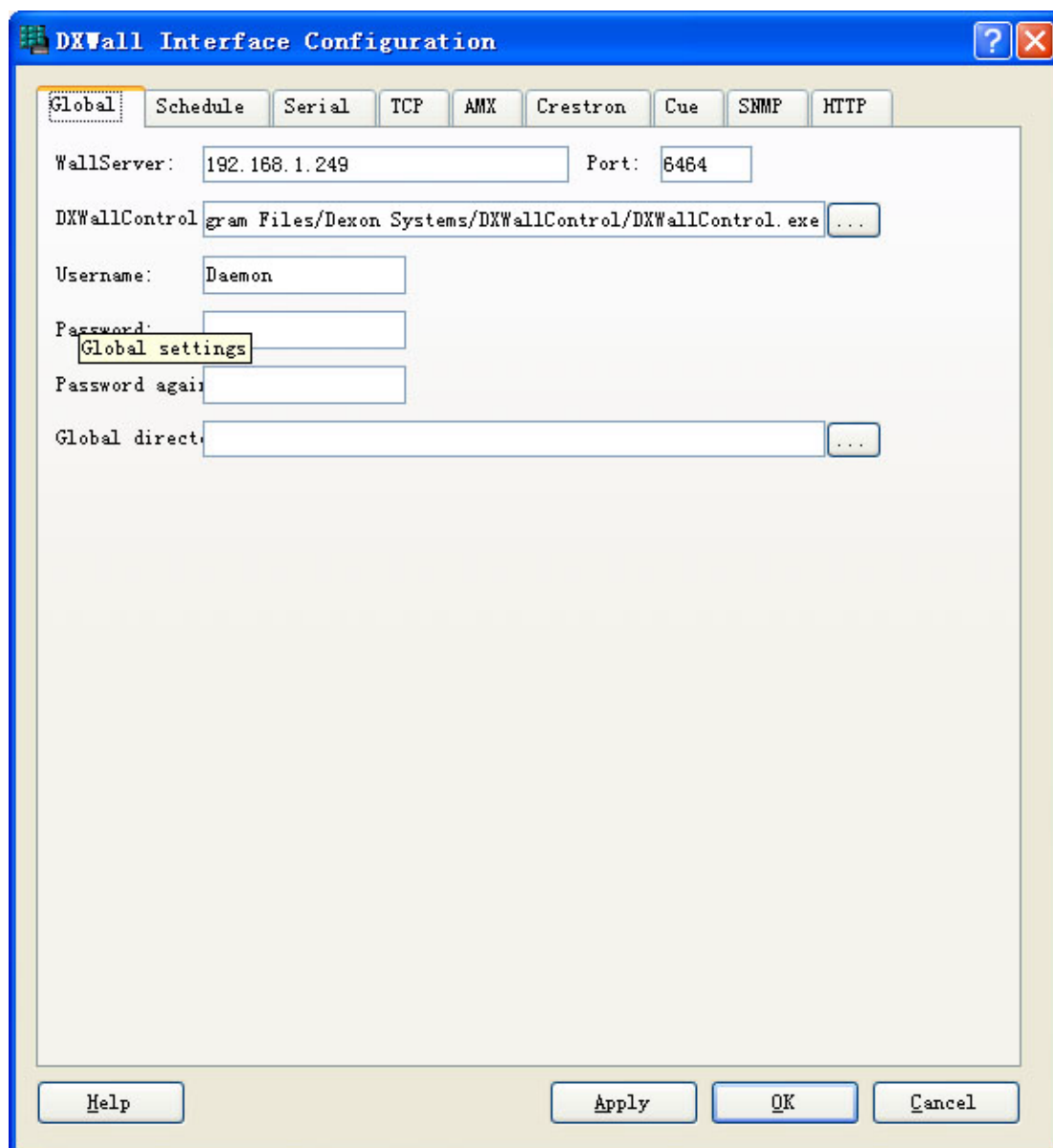
在远程控制的模式下按下“Ctrl+Alt+Del”按钮可以给处理器发送一个按键命令，相当于在处理器的键盘上按了 Ctrl+Alt+Del。

第 8 章 控制模块的配置

在“DXWallControl”程序组中运行“DXInterface Configuration”会出现如下所示的界面：



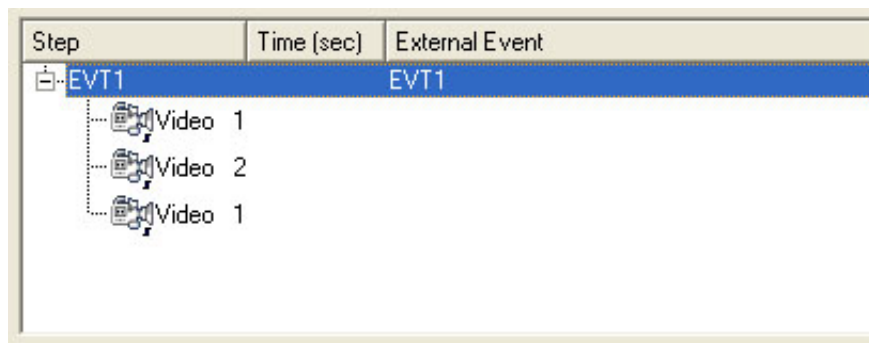
点击“Configuration”菜单选择“Configuration”菜单项会出现如下所示的 DXInterface 配置界面：



要让 DXInterface 能正常运行, 第一次运行的时候点击“Global”页, 先在 WallServer 中设置 IP 地址, 在 Port 中指定端口, 填入用户名和口令, 点击“OK”按钮保存。

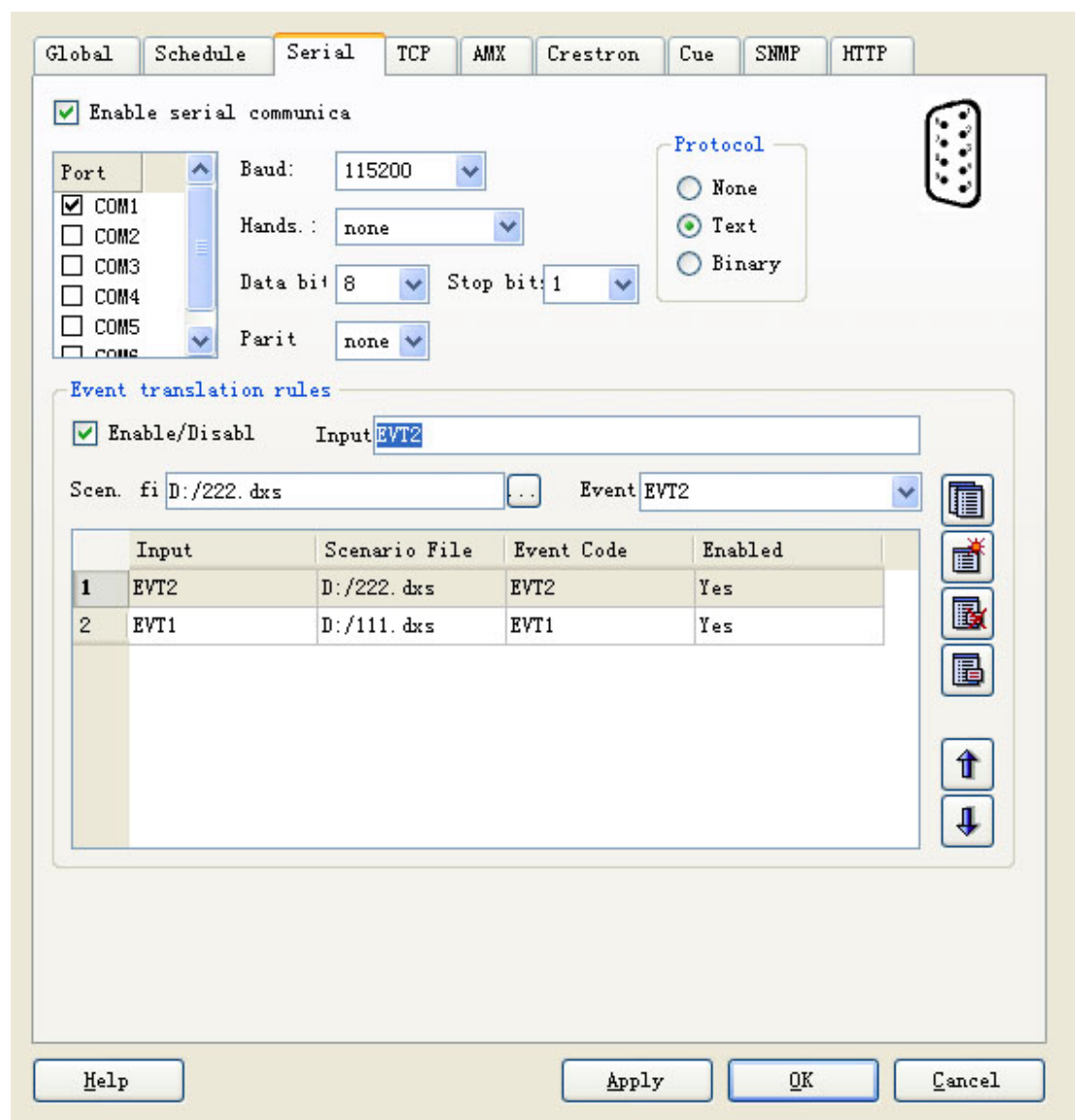
8.1 串口控制模块

在使用串口控制模块对处理器进行控制之前请确认定义好了一个脚本, 并且脚本中的步骤都指定了外部事件名。如下图所示:



指定外部事件名的方法是对某个步骤的“External Event”栏点击一下鼠标左键，然后输入外部事件名。

在 DXInterface 配置界面的配置页面中选择“Serial”页会出现如下图所示的界面：



先选择一个用来控制处理器的串口，选择控制协议的模式，一般都选择“Text”文本模式。把波特率等参数设置好。

在“Event translation rules”中选中“Enable/Disable”，输入“Input”名称，这个名称才是外部调用程序在给处理器发命令时的实际事件名，然后指定控制脚本的绝对路径以及对应的脚本里的外部事件，这些信息填写完毕之后点击右边的按钮保存设置。

要让这些事件生效请点击“OK”按钮。

第 9 章 控制协议说明

虽然 TMC3000 系列处理器支持二进制命令和文本命令，但是实际使用中文本命令更加简单易懂，所以本章节以文本命令为例进行说明。

9.1 会话控制命令

9.1.1 PING

PING 命令是用来检测对方是否有应答的命令。服务器端和客户端都可以发送该命令，接收方一旦收到该命令就要求在 1 秒内返回一个 PONG 命令。

格式：

PING\r\n

9.1.2 PONG

PONG 命令是对 PING 命令的应答。

格式：

PONG\r\n

9.1.3 DISC

DISC 是 DXWallInterface 用来通知客户端服务器端已断开连接，该命令是异步的，所以不需要应答。

格式：

DISC\r\n

9.2 事件控制命令

9.2.1 EVT

EVT 命令是客户端发给服务器端调用一个已存在的事件。

格式：

EVT 事件名\r\n

例子：

EVT EVT1\r\n

其中 EVT1 必须是服务器端已设置好的一个事件。

9.2.2 EVP

EVP 命令是用来直接调用服务器端保存好的脚本文件中的外部事件。

格式：

EVP 事件名 脚本文件完整路径\r\n

例子：

EVP EVT2 d:\222.dxs\r\n

其中 EVT2 必须是脚本文件“d:\222.dxs”中已存在的一个外部事件。

9.3 返回命令

9.3.1 ACK

如果服务器端执行命令成功就返回 ACK。

格式：

ACK\r\n

9.3.2 ERR

如果执行命令失败就返回 ERR 命令。

格式：

ERR 错误码\r\n

例子：

ERR 80000001\r\n

9.3.3 (STR,HEX,INT)值类型说明命令

STR 命令表示后面跟的是一个字符串。

格式:

STR 字符串值\r\n

HEX 命令表示后面跟的是一个 16 进制数值。

格式:

HEX 16 进制数值\r\n

INT 命令表示后面跟的是一个整数。

格式:

INT 整数\r\n

9.3.4 SRC

SRC 命令说明跟在后面的的是一个信号源。

格式:

SRC 信号源 ID 信号源名称\r\n

9.3.5 WND

WND 命令说明跟在后面的的是一个窗口。

格式:

WND 窗口状态 窗口 ID 信号源\r\n

9.4 获取信息命令

9.4.1 GET SOURCES

GET SOURCES 命令用来获取服务器端设置好的所有的信号源。

格式:

GET SOURCES\r\n

服务器的返回值的例子:

```
BEG
SRC 0x00000000 VIDEO1
SRC 0x02000000 VIDEO2
SRC 0x01000000 VIDEO3
SRC 0x01000001 VIDEO4
SRC 0x04000000 VIDEO5
SRC 0x04000001 VIDEO6
SRC 0x05000000 APPLICATION
END
```

9.4.2 GET WINDOWS

GET WINDOWS 用来从服务器获取窗口列表

格式:

```
GET WINDOWS\r\n
```

服务器返回的窗口列表的例子:

```
BEG
WND NEW 0x00da2bc8 V1
END
```

9.4.3 GET FONTS

GET FONTS 用来从服务器获取字体列表

格式:

```
GET FONTS\r\n
```

9.5 窗口相关的命令

9.5.1 CLR

CLR 是清除所有窗口的命令。

格式:

CLR\r\n

9.5.2 OPN

OPN 是开窗口命令。

格式:

OPN 信号源名称或信号源 ID

SET WIDTH 宽度

SET HEIGHT 高度

END\r\n

例子:

OPN 0x01000000

SET WIDTH 800

SET HEIGHT 600

END\r\n

信号源 ID 可以通过 GET SOURCES 获得。

服务器会用 HEX 命令返回窗口句柄。

9.5.3 CLO

CLO 是关闭窗口命令。

格式:

CLO 窗口句柄\r\n

例子:

CLO 0x00da2bc8\r\n

其中\$A 关键字表示最新开窗口的句柄，\$W[x]表示某个窗口句柄，其中 x 是窗口在窗口句柄数组列表中的下标。窗口列表可以通过 GET WINDOWS 命令获得。

特别说明：

CLO 只是关闭了窗口但是不是马上从窗口列表中把该窗口删除。

9.5.4 KIL

KIL 是关闭窗口命令，并且立刻从窗口列表中把该窗口的句柄删除。

格式：

KIL 窗口句柄\r\n

例子：

KIL 0x00da2bc8\r\n

其中\$A 关键字表示最新开窗口的句柄，\$W[x]表示某个窗口句柄，其中 x 是窗口在窗口句柄数组列表中的下标。窗口列表可以通过 GET WINDOWS 命令获得。

9.5.5 SEL WND

SEL WND 是选择窗口命令。

格式：

SEL WND 窗口句柄\r\n

例子：

SEL WND 01000000

GET WIDTH

9.5.6 SEL SRC

SEL SRC 命令用来选择信号源。

格式：

SEL SRC 信号源名称或信号源 ID\r\n

例子：

SEL SRC 0x01000000

GET WIDTH

9.6 参数控制命令

9.6.1 BEG

BEG 命令是一组参数的开始标记。

格式：

BEG\r\n

9.6.2 END

END 命令是一组参数的结束标记。

格式：

END\r\n

END 命令只用在以下几个命令之后作为结束标记：

(1)OPN

(2)SEL WND

(3)SEL SRC

(4)BEG

9.6.3 SET

SET 命令用来设置某种属性的值。

格式：

SET 属性名 属性值\r\n

例子：

OPN 0x01000000

SET WIDTH 800

SET HEIGHT 600

END\r\n

9.6.4 GET

GET 命令用来获取某种属性的值。

格式:

GET 属性名\r\n

例子:

SEL WND \$A

GET WIDTH\r\n

9.6.5 GET 和 SET 命令可以控制的属性表

这里的属性还包括全局属性。

属性名	描述	全局的	OPN	SEL WND	SEL SRC	值的范围
ENCODING	设置返回的字符串的编码方式	SET	-	-	-	ASCII, UCS2
MODED	设置当前协议的版本	SET	-	-	-	CUE, UNKNOWN
STRWIDTH	设置返回字符串的长度	SET	-	-	-	0: 任意长度, 其它正整数。
SOURCES	获得信号源列表	GET	-	-	-	
WINDOWS	获得当前窗口列表	GET	-	-	-	
UPD	获得所有更新过的对象的列表	GET	-	-	-	
UPDATEPERIOD	设置更新时间长度	SET	-	-	-	0: 无时间限制, 其它正整数单位是毫秒。
E	获得最后一次错误的错误描述	GET	-	-	-	
RESULT		-	SET	-	-	
LEFT	最左位置	-	SET/GET	SET/GET	GET	0..32767
TOP	最顶部位置	-	SET/GET	SET/GET	GET	0..32767
WIDTH	宽度	-	SET/GET	SET/GET	GET	0..32767
HEIGHT	高度	-	SET/GET	SET/GET	GET	0..32767

TMC3000 系列多屏电视墙处理器使用说明书

CROP.LEFT	裁剪的最左位置	-	SET/GET	SET/GET	GET	0..32767
CROP.TOP	裁剪的最顶部位置	-	SET/GET	SET/GET	GET	0..32767
CROP.RIGHT	裁剪的最右位置	-	SET/GET	SET/GET	GET	0..32767
CROP.BOTTOM	裁剪的最底部位置	-	SET/GET	SET/GET	GET	0..32767
SHOW	窗口的状态	-	SET/GET	SET/GET	GET	0:运动的 1:静止的 2:隐藏的
TOPMOST	是否置顶	-	SET/GET	-	GET	0: False 1: True
ZOOM	放大比例	-	SET/GET	-	GET	0..10
KEEPAPECTRATIO	是否保持长宽比	-	SET/GET	-	GET	0: False 1: True
HASFRAME	窗口是否有边框	-	SET/GET	-	GET	0: False 1: True
BRIGHTNESS	亮度	-	SET/GET	SET/GET	GET	0..16383
CONTRAST	对比度	-	SET/GET	SET/GET	GET	0..16383
HUE	色调	-	SET/GET	SET/GET	GET	0..16383
SATURATION	饱和度	-	SET/GET	SET/GET	GET	0..16383
COLORKEY		-	SET/GET	-	GET	0..最大整数
VIDEOSTANDARD	视频制式	-	SET/GET	SET/GET	GET	110: NTSC 112: PAL
SVIDEO	是否是 SVIDEO	-	SET/GET	-	GET	0: False 1: True
INSERTIONMODE		-	SET/GET	-	GET	0: 正常 1: 一个字段 2: 所有字段
AUTOENCODING	VNC 采用自动编码	-	SET/GET	-	GET	0: False 1: True
USE8BIT		-	SET/GET	-	GET	0: False 1: True
USECOPYRECT		-	SET/GET	-	GET	0: False 1: True
PREFERREDENCODING		-	SET/GET	-	GET	
VIEWONLY	VNC 是否只查看不控制	-	SET/GET	SET/GET	GET	0: False 1: True
DISABLECLIPBTRANSFER		-	SET/GET	-	GET	0: False 1: True
EMULATE3BUTTONS		-	SET/GET	-	GET	0: False 1: True

SWAPBUTTONS		-	SET/GET	-	GET	0: False 1: True
HWACCELERATED		-	SET/GET	-	GET	0: False 1: True
OPTIMIZATION	VNC 优化方式	-	SET/GET	-	GET	0: QUALITY 1: SPEED
TIMEOUT		-	SET/GET	SET/GET	GET	单位是 ms
PHASE	相位	-	SET/GET	-	GET	0..16383
DEINTERLACER	逐行扫描	-	SET/GET	-	GET	0: False 1: True
DETECTTIMING	设置成 1 就检测定时器	-	-	SET	-	1
DETECTPHASE	设置成 1 就检测相位	-	-	SET	-	1
DETECTHSTART	设置成 1 就检测行场信号开始位置	-	-	SET	-	1
FONTS	获得字体列表	GET	-	-	-	
OSD.SIZE		-	SET/GET	SET/GET	GET	0..16383
OSD[index].TEXT		-	SET/GET	SET/GET	GET	
OSD[index].FONTINDEX		-	SET/GET	SET/GET	GET	0..16383
OSD[index].FONT		-	SET/GET	SET/GET	GET	0..16383
OSD[index].X		-	SET/GET	SET/GET	GET	0..16383
OSD[index].Y		-	SET/GET	SET/GET	GET	0..16383
OSD[index].POINTSIZE		-	SET/GET	SET/GET	GET	0..255
OSD[index].COLOR.RED		-	SET/GET	SET/GET	GET	0..255
OSD[index].COLOR.GREEN		-	SET/GET	SET/GET	GET	0..255
OSD[index].COLOR.BLUE		-	SET/GET	SET/GET	GET	0..255
OSD[index].BOLD		-	SET/GET	SET/GET	GET	0: False 1: True
OSD[index].ITALIC		-	SET/GET	SET/GET	GET	0: False 1: True
OSD[index].BACKGROUND		-	SET/GET	SET/GET	GET	0: False 1: True
OSD[index].WINDCOORD		-	SET/GET	SET/GET	GET	0: False 1: True

9.6.6 UPD

UPD 命令返回更新了的对象的列表。

格式:

UPD\r\n

9.6.7 RMV

RMV 命令删除用户定义的变量。

格式:

RMV 变量名\r\n

9.6.8 OSD 控制命令

例子:

OPN V1

SET OSD.SIZE 2

SET OSD[0].TEXT VIDEO

SET OSD[0].FONT ARIAL

END

本例子用信号源 V1 开一个默认大小的窗口，然后在上面显示一个 OSD 字符串“VIDEO”。

附录 1: 产品明细单

名称	单位	数量
TMC3000	台	1
一分 2 的鼠标键盘连接线	根	1
电源线	根	1
钥匙	把	2
TMC3000 随机光盘	张	1
加密狗	个	1
键盘延长线	根	1
鼠标延长线	根	1
双机对连网线	根	1
鼠标+键盘	套	1

第 10 章 电缆连接

如果信号源编号是“-”，表示这个编号的线缆没有用。

10.1 视频输入卡的电缆连接

(1) 8 个输入通道的视频输入卡的电缆连接，采用的是 1 根 8 个 BNC 的电缆。

线缆编号	信号源编号
1#	1#
2#	2#
3#	3#
4#	4#
5#	5#
6#	6#
7#	7#
8#	8#

(2) 16 个输入通道的视频输入卡的电缆连接，采用的是 1 根 16 个 BNC 的电缆。

线缆编号	信号源编号
1#	1#
2#	2#
3#	3#
4#	4#
5#	5#

6#	6#
7#	7#
8#	8#
9#	9#
10#	10#
11#	11#
12#	12#
13#	13#
14#	14#
15#	15#
16#	16#

(3) 32 个输入通道的视频输入卡的电缆连接，采用的是 2 根 16 个 BNC 的电缆。

线缆编号	信号源编号
1#	1#
2#	2#
3#	3#
4#	4#
5#	5#
6#	6#
7#	7#
8#	8#
9#	9#
10#	10#
11#	11#
12#	12#
13#	13#
14#	14#
15#	15#
16#	16#
17#	17#
18#	18#
19#	19#
20#	20#
21#	21#
22#	22#
23#	23#
24#	24#
25#	25#
26#	26#
27#	27#
28#	28#
29#	29#

30#	30#
31#	31#
32#	32#

10.2 Express RGB 输入卡的电缆连接

(1) 4 个输入通道的 Express RGB 输入卡的电缆连接，采用的是 2 根 16 个 BNC 的电缆。
上面的那根电缆：

线缆编号	信号源编号
1#	-
2#	-
3#	-
4#	#1 Red
5#	#1 Green
6#	#1 Blue
7#	#1 HSYNC
8#	#1 VSYNC
9#	#2 Red
10#	#2 Green
11#	#2 Blue
12#	#2 HSYNC
13#	#2 VSYNC
14#	-
15#	-
16#	-

下面的那根电缆：

线缆编号	信号源编号
1#	-
2#	-
3#	-
4#	#3 Red
5#	#3 Green
6#	#3 Blue
7#	#3 HSYNC
8#	#3 VSYNC
9#	#4 Red
10#	#4 Green
11#	#4 Blue
12#	#4 HSYNC
13#	#4 VSYNC

TMC3000 系列多屏电视墙处理器使用说明书

14#	-
15#	-
16#	-

(1) 10 个输入通道的 Express RGB 输入卡的电缆连接，采用的是 4 根 16 个 BNC 的电缆。
第 1 个电缆

线缆编号	信号源编号
1#	#1 Red
2#	#1 Green
3#	#1 Blue
4#	#2 Red
5#	#2 Green
6#	#2 Blue
7#	#3 Red
8#	#3 Green
9#	#3 Blue
10#	#4 Red
11#	#4 Green
12#	#4 Blue
13#	#5 Red
14#	#5 Green
15#	#5 Blue
16#	-

第 2 个电缆

线缆编号	信号源编号
1#	#6 Red
2#	#6 Green
3#	#6 Blue
4#	#7 Red
5#	#7 Green
6#	#7 Blue
7#	#8 Red
8#	#8 Green
9#	#8 Blue
10#	#9 Red
11#	#9 Green
12#	#9 Blue
13#	#10 Red
14#	#10 Green
15#	#10 Blue
16#	-

第 3 个电缆

线缆编号	信号源编号
1#	#1 HSYNC
2#	#1 VSYNC
3#	#2 HSYNC
4#	#2 VSYNC
5#	#3 HSYNC
6#	#3 VSYNC
7#	#4 HSYNC
8#	#4 VSYNC
9#	#5 HSYNC
10#	#5 VSYNC
11#	#6 HSYNC
12#	#6 VSYNC
13#	#7 HSYNC
14#	#7 VSYNC
15#	#8 HSYNC
16#	#8 VSYNC

第 4 个电缆

线缆编号	信号源编号
1#	#9 HSYNC
2#	#9 VSYNC
3#	#10 HSYNC
4#	#10 VSYNC
5#	-
6#	-
7#	-
8#	-
9#	-
10#	-
11#	-
12#	-
13#	-
14#	-
15#	-
16#	-

(1)16 个输入通道的 Express RGB 输入卡的电缆连接，采用的是 3 根 32 个 BNC 的电缆。

第 1 个电缆

线缆编号	信号源编号
------	-------

1#	-
2#	#1 Red
3#	#1 Green
4#	#1 Blue
5#	#2 Red
6#	#2 Green
7#	#2 Blue
8#	#3 Red
9#	#3 Green
10#	#3 Blue
11#	#4 Red
12#	#4 Green
13#	#4 Blue
14#	-
15#	-
16#	-
17#	-
18#	#5 Red
19#	#5 Green
20#	#5 Blue
21#	#6 Red
22#	#6 Green
23#	#6 Blue
24#	#7 Red
25#	#7 Green
26#	#7 Blue
27#	#8 Red
28#	#8 Green
29#	#8 Blue
30#	-
31#	-
32#	-

第 2 个电缆

线缆编号	信号源编号
1#	-
2#	#9 Red
3#	#9 Green
4#	#9 Blue
5#	#10 Red
6#	#10 Green
7#	#10 Blue
8#	#11 Red

9#	#11 Green
10#	#11 Blue
11#	#12 Red
12#	#12 Green
13#	#12 Blue
14#	-
15#	-
16#	-
17#	-
18#	#13 Red
19#	#13 Green
20#	#13 Blue
21#	#14 Red
22#	#14 Green
23#	#14 Blue
24#	#15 Red
25#	#15 Green
26#	#15 Blue
27#	#16 Red
28#	#16 Green
29#	#16 Blue
30#	-
31#	-
32#	-

第 3 个电缆

线缆编号	信号源编号
1#	#1 HSYNC
2#	#1 VSYNC
3#	#2 HSYNC
4#	#2 VSYNC
5#	#3 HSYNC
6#	#3 VSYNC
7#	#4 HSYNC
8#	#4 VSYNC
9#	#5 HSYNC
10#	#5 VSYNC
11#	#6 HSYNC
12#	#6 VSYNC
13#	#7 HSYNC
14#	#7 VSYNC
15#	#8 HSYNC
16#	#8 VSYNC

17#	#9 HSYNC
18#	#9 VSYNC
19#	#10 HSYNC
20#	#10 VSYNC
21#	#11 HSYNC
22#	#11 VSYNC
23#	#12 HSYNC
24#	#12 VSYNC
25#	#13 HSYNC
26#	#13 VSYNC
27#	#14 HSYNC
28#	#14 VSYNC
29#	#15 HSYNC
30#	#15 VSYNC
31#	#16 HSYNC
32#	#16 VSYNC