

Cross Point Series
VGA C-video Audio
Matrix Switchers
VXD系列VGA/视频/音频
矩阵切换器

第一章 概述

什么是交错式/ VXD系列开关器.....	1
VXD系列的机型.....	2
特点描述.....	3
VXD系列矩阵切换器的技术规格.....	4

第二章 后面板的连接

连接简介输入选择拨码开关	5
串行通信接口	6
使用音频连接器	7
外部同步接口	7
电源输入.....	7

第三章 前面板及按键功能的使用

前面板使用详解	8
---------------	---

第四章 操作指南

操作指南.....	14
-----------	----

第五章 RS-232编写程序指引

RS-232控制码及说明.....	18
-------------------	----

附录 关于产品保修.....	20
----------------	----

第一章 概述

什么是VXD 矩阵切换器

VXD矩阵切换器具有3种接口，
分别是：VGA计算机信号接口（15 pin HD），
C-Video复合视频信号接口（BNC），
Audio音频信号接口（立体声RCA）。

VXD矩阵切换器的任一输入端口信号可以接至任一相应端口输出或相应的所有端口输出。
VXD矩阵切换器界面操作简单，可以通过前面板的按键来控制也可以通过RS232来控制。并完全与其他集中控制系统（AMX、CRESTRON）控制指令兼容。

标准特点

- ◆ 分别独立的矩阵转换输出。
- ◆ 具有微处理器和存储器的前面板简易控制功能。
- ◆ LCD 模式状态显示。
- ◆ 75 Ω 视频输入/输出阻抗, BNC接插件。
- ◆ 260 MHz (–3dB) 视频带宽。
- ◆ RCA型音频接插件。
- ◆ 25K Ω 音频输入阻抗。
- ◆ 支持视频（VGA）/音频独立切换模式（Breakaway）。
- ◆ 支持非平衡立体声音频。
- ◆ 断电记忆功能。
- ◆ 具有外同步切换、锁定功能（GenLock）。
- ◆ RS-232接口控制。
- ◆ RJ45网络接口远程控制。
- ◆ 金属外壳可装配到标准机架上并具有内部开关式电源。

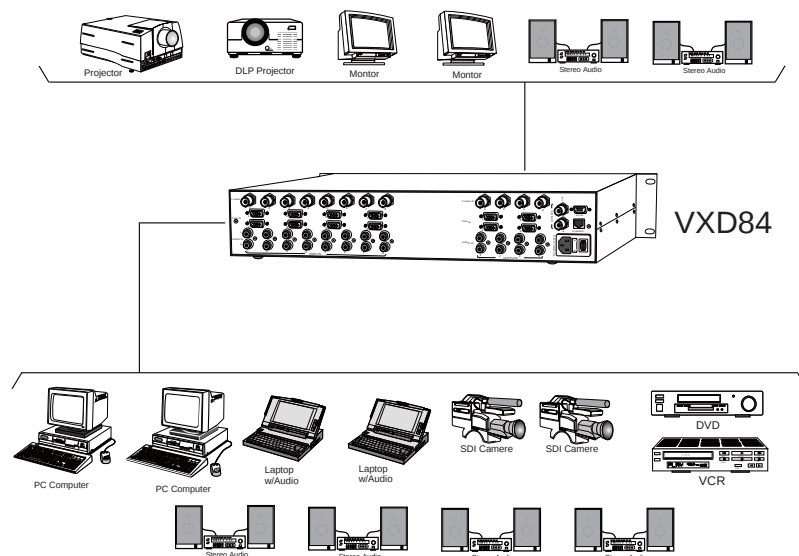


图1-1， VXD84矩阵切换器连接输入输出装置

VXD系列矩阵切换器的机型

VXD系列矩阵切换器包括下列几种机型:

VXD84—8进4出	VGA/视频/音频矩阵切换器。
VXD82—8进2出	VGA/视频/音频矩阵切换器。
VXD64—6进4出	VGA/视频/音频矩阵切换器。
VXD62—6进2出	VGA/视频/音频矩阵切换器。

VXD系列矩阵切换器的外型的高度为2U，可以按装在标准19英寸机架上，它的电源是90-265 VAC的通用开关式电源。

视频频宽260MHz.
音频带宽100KHz.

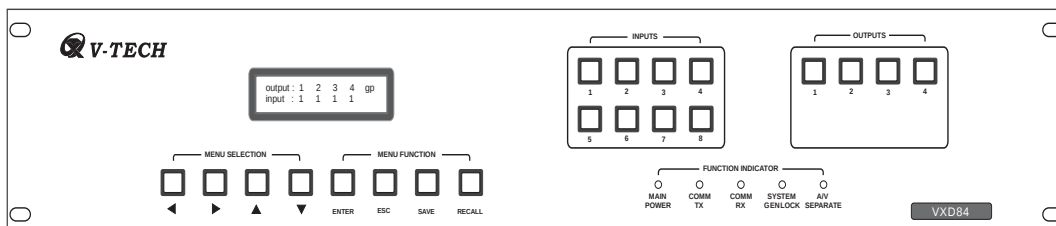


图1-2, VXD84矩阵切换器的前面板

VXD系列矩阵切换器的后面板是有区别的,下面是VXD84的后面板。

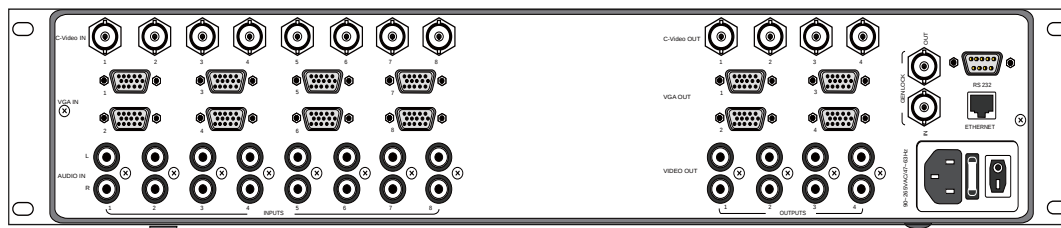


图1-3, VXD84矩阵切换器的后面板

VXD矩阵切换器支持VGA（计算机视频）C-Video（复合视频）的信号输入输出。
VXD 矩阵切换器支持立体声音频，L、R两个左、右声道。

特点描述

- ◆ 微处理器控制——微处理器可以从主机控制系统或从前面板的操作对VXD84矩阵切换器进行程序控制。
- ◆ 简易前面板控制是VXD系列矩阵切换器的一种标准特点，它可以进行按键输入/输出选择和存储和恢复预设的模式。
- ◆ 存储器-固定存储的内容在关断电源或中断电源后仍有效。
预设模式（8+1）——8个模式外加现行的I/O模式存放在固定存储器里，当有新的模式制定出来时，它们可以存放在存储器里（但不能超过8个）。任何模式内容都可以即刻使切换器设定到所需的模式上来。
- ◆ RS-232——VXD系列矩阵切换器可以用具有串联通信功能的计算机来控制，并完全与其他集中控制系统（AMX、CRESTRON）控制指令兼容。
- ◆ 音频（立体声）——VXD系列矩阵切换器支持两个频道的音响。
- ◆ 音频分离控制——VXD系列矩阵切换器上的音频分离控制(Audio Breakaway)特点，使用户可以将不同的音频，视频讯号源做更灵活的切换配合。
- ◆ 通过后面板的拨码开关可选择不同的视频切换模式。
- ◆ 省电功能。
- ◆ 断电记忆功能。
- ◆ 内置开关电源。
- ◆ VXD系列矩阵切换器的外观设计满足台式应用或安装固定在集中控制的标准机架上，详细见技术规格。

VXD 系列矩阵切换器的技术规格

输入:

计算机视频

带宽	260MHz (—3dB) 满负载
增益	一倍
最小/最大电平	0.5~2Vp-p
输入阻抗	75 Ω
连接器	15针母D型连接头
差动增益	小于0.1%

视频

复合视频 (C-Video)	母BNC连接头
阻抗	75 Ω
信号类型	NTSC/PAL/SECAM
切换速度	200ns (最大)

音频

输入阻抗	大于10K Ω 非平衡, 直流耦合
信号类型	立体声双声道
频率范围	20Hz~20KHz $\pm$ 0.05dB
共模抑制比	大于80dB@20Hz~20KHz

输出:

视频

增益	一倍
标称电平幅度	1Vp-p
输出阻抗	75 Ω
连接器	视频母BNC/计算机15针母D型连接头

音频

增益	一倍
输出阻抗	50 Ω 非平衡
信号类型	立体声双声道
连接器	标准RCA连接器

通用指标:

电源	100~240VAC 50/60Hz 1.2A 30W (内附备用保险管)
串口控制	RS-232, 9针母D型连接头, 端口连接2, 3, 5分别直通
波特速率	9600, 8-bit, 一个停止bit, 无奇偶性
外形尺寸	432(宽) $\times$ 89(高) $\times$ 273(深) mm 2U
重量	6.5kg
工作温度	0~50 $^{\circ}$ C
保修期	3年 (配件及人工)

第二章 后面板的连接

VXD系列切换器使用标准75WBNC接头作为复合视频（C-Video）输入和输出的连接器，RCA接头用于连接立体声音频的输入输出，15针D型接头作为计算机视频（VGA）输入和输出的连接器。

不同的机种连接器数目不同。

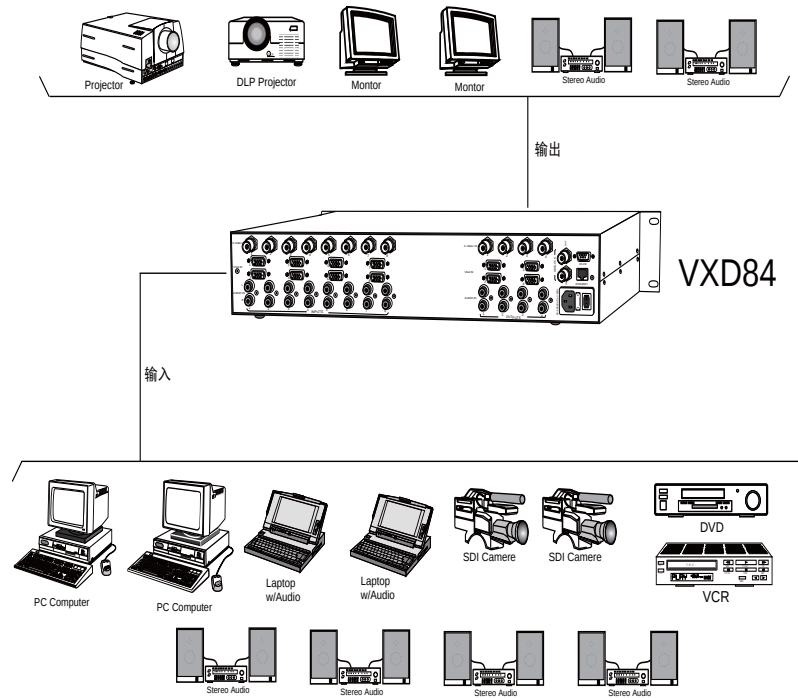


图2-1, VXD84 连接示意图

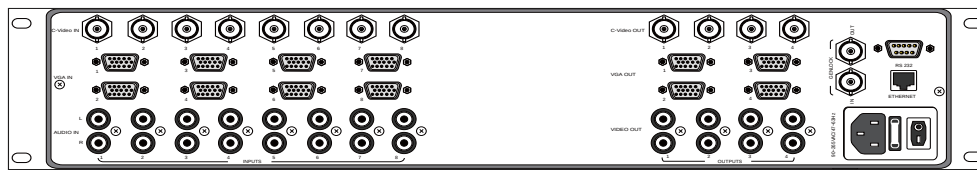


图2-2, VXD84 后面板

一. 串行通讯接口

VXD系列可以通过RS-232控制接口由计算机或其他集中控制系统（如AMX、CRESTRON）等进行控制，VXD系列完全与其他集中控制系统兼容。

下图表示一台计算机连接到VXD84的RS-232接口上控制VXD。控制程序码请参阅附件。RS-232串行接口是用来连接VXD系列到计算机或集中控制及其他的外部控制装置。计算机或外部控制装置产生适当的指令编码通过RS-232接口送达VXD系列并通过该接口接受并识别VXD系列所产生的响应讯号从而达到控制和监视VXD系列的目的。本机串行接口的连接头连接方式为直接连通，即2-2、3-3、5-5。下图表示一台计算机（主控机）连接到VXD系列RS-232或RJ45网口控制接口的示意图。

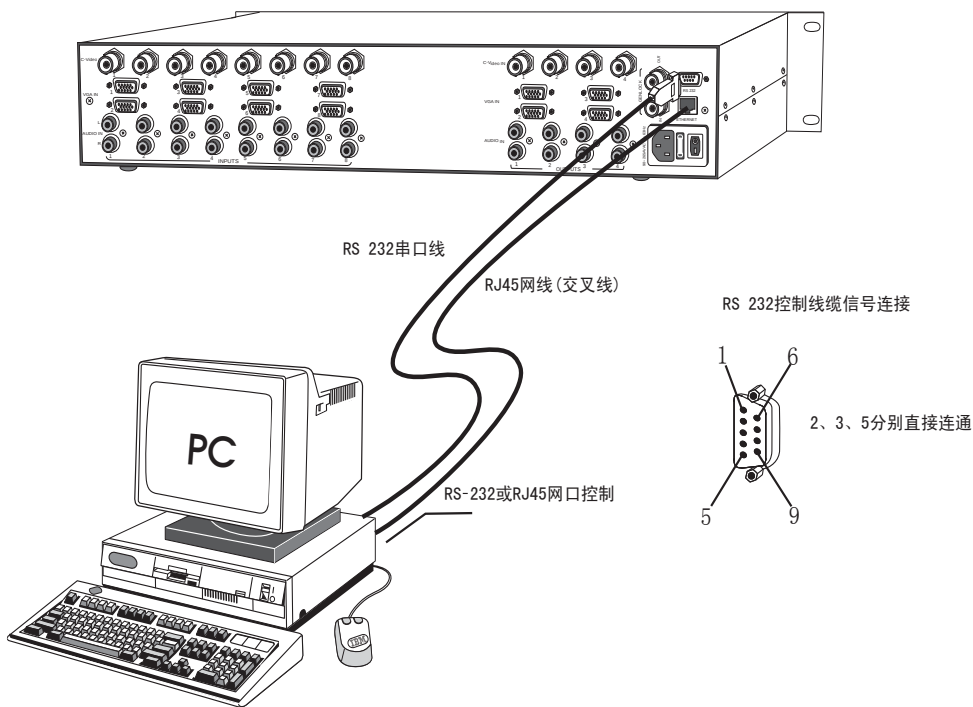


图2-3, PC计算机通过RS-232或RJ45网口控制VXD84

二. 使用音频连接器

VXD系列矩阵切换器的音频为立体声双声道，L为左声道，R为右声道。连接器为标准RCA接口。

三. 外同步接口

VXD 系列的后面板具有外同步输入输出控制接口（GENLOCK），该接口的设置，可以满足对信号有同步要求的客户的需要提供了方便。

同步设备可自行选购。

四. 电源输入

VXD系列为开关式电源。

电源插座上附有备用保险管，以备随时更换。

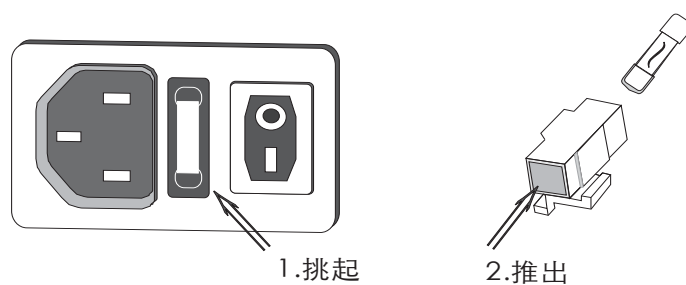


图2-4, 更换保险管

第三章 前面板及控制键功能的使用

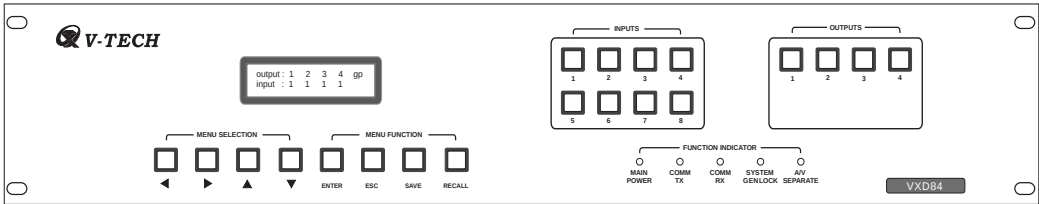


图3-1, VXD84前面板

前面板如图示，它由3组按键，一块LCD液晶显示屏和一组LED指示灯组成。通过按键可以对VXD系列矩阵切换器进行所有功能设置和控制。通过LCD液晶显示屏和LED指示灯可以对VXD系列矩阵切换器的工作状态，设置连接进行完整的监视和了解。

各键的功能及使用方法如下：

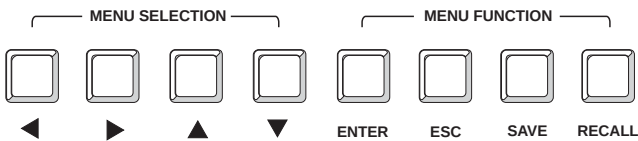


图3-2，前面板功能键

- ▲上键（UP键），菜单退出键.
- ▼下键（DOWN键），菜单进入键.
- ◀左键（LEFT键），菜单左移键.
此两键为菜单进出键，用于选择菜单.
- ▶右键（RIGHT键），菜单右移键.
此两键为菜单选择键，用于在菜单中左右移动光标来选择所要设定的功能.
- ENTER确定键，执行目前所设置的功能.
- ESC取消键，退出目前所设置的功能.
- SAVE保存键，存储目前设置的功能和数据.
- RECALL调用键，取出以前设置的功能和数据.



图3-3，前面板功能键

INPUT OUTPUT 代表各输入输出通道按键.

LED指示灯所代表的含义如下:

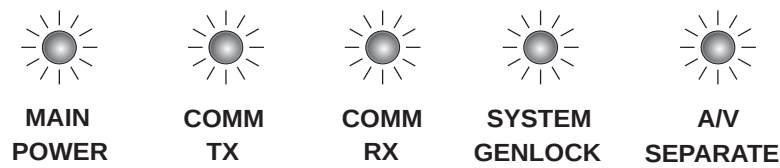


图3-4，LED指示灯

- MAIN POWER 主电源显示，如果此灯闪烁则目前进入省电模式，
- COMM TX.....主控系统通过RS 232/RJ45或视窗控制软件在发送控制指令给VXD.
- COMM RXVXD在通过RS-232/RS422发送应答信号给主控系统.
- SYSTEM GENLOCK..... XD目前处于SYSTEM GENLOCK状态.
- A/V SEPARATE..... 音/视频分离

当VXD系列接通电源后，LCD会显示公司名称及进行自检。自检完成后将把上次电源切断关机的状态调整回来并显示执行。

VXD的菜单设定分为两种，简易设定和普通设定。（请参照菜单流程图）

简易设定分为输入输出设定、存储、调回设定三种模式。

1、INPUT/OUTPUT（输入/输出）设定：

当VXD显示等待状态时可直接按 INPUT/OUTPUT 键进行设定。例如：按下INPUT键“7”，这时LCD右下角显示“7”，再按OUTPUT键“4”，则“4”对应的输入通道显示\$（等待确认），此时按“Enter”VXD即执行第7路输入信号从第4路输出。当需要反向切断时，设置方法相同，设置完成后按“ESC”即可切断。

如果意外按错键并要取消时按“ESC”即可取消，此时该位置不再显示。

注意：简易输入输出设定只在Group（组合模式）状态可以操作。

2、SAVE（存储）设定：

当选好输入输出通道并需要存储时按“SAVE”存储，存储设定在VXD中均有8个位置可供存储。按 ▼ 键进入存储状态，按 ◀ ▶ 键选择存储位置，移动光标，确定位置后按“Enter”键，即将目前设定的状态存入位置了。一种状态可以同时存入多个位置。如果在某一位置存有某设置，如需改变时，可以将新的（另外的）设定重新存入该位置即可覆盖以前存储的内容。退出存储模式按“ESC”。

3、RECALL（调回）原预设定状态：

此时按“RECALL”键，按 ▼ 键进入调用状态，并移动光标至选定的预设位置按下“Enter”键即可调回该位置的预设状态。同时此位置号码会在右下角显示。

普通设定通过主菜单执行。在LCD的等待状态（Idle）按 ▲ ▼ 键进入主菜单，主菜单有若干个分菜单，按 ◀ ▶ 选择主菜单，按 ▲ ▼ 退出/进入分菜单。

1、预置观察：

此菜单只能观察状态设定而不能改变状态设定，进入此菜单后再按 ▲ ▼ 键退出/进入子菜单，此时LCD显示8(16)个预设位置的设定模式。例如：g(gP)组合模式，a(av)表示音/视频分离模式，▼再按 键进入第3层子菜单，此层菜单显示详细输入输出状态设定。这时LCD显示的是8(16)个通道（注意不是8(16)个预设位置）在某一个预设位置上的具体输入输出连接状态。（可参考说明书第13页，预置观察图示）

2. 音像分离模式：此菜单可设定视音频分离模式中的每个载板，并可以存储或执行此设定。按 ▼ 键进入子菜单，在此子菜单中显示2种不同的载板，v, a分别代表视频, 音频，再按 ▼ 键进入每种载板的子菜单。

例如：选视频载板，这时LCD显示8个输入输出的通道设定，如果需要调整设可按下不同的输入输出键选择所需的配置，然后按“Enter”键设定。

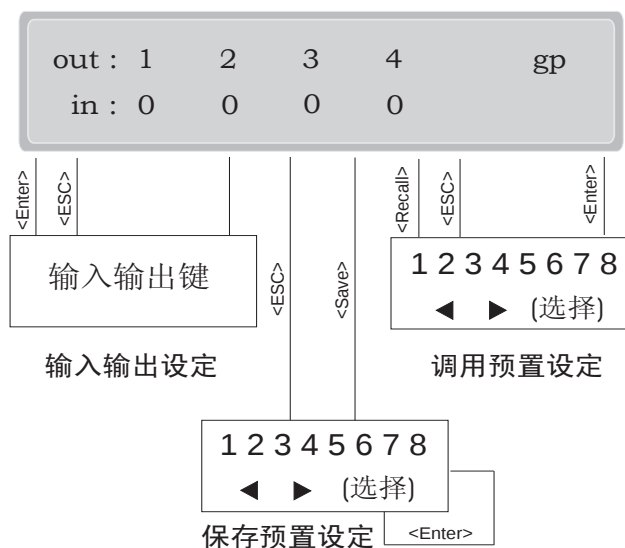
按键即退回上层子菜单并继续设定音频载板，此输入输出的设定方法和简单设定相同。即按“Enter”键选定执行，按“ESC”键退出，按 ▲ 键退回主菜单。

3. Genlock（同步锁定）菜单：此菜单用于设定或取消Genlock，此菜单只有一层按“Enter”键可以设定或取消，按ESC退出此菜单。
4. 消音：单层菜单，按▼ 键进入，按◀ ▶ 键设定或取消，按ESC退出此菜单。
5. 止像：单层菜单，按▼ 键进入，按◀ ▶ 键设定或取消，按ESC退出此菜单。
6. 节省电源设定：单层菜单，按▼ 键进入，按◀ ▶ 键设定或取消，按ESC退出此菜单。设定好节电功能后，退出菜单，若无操作，一分钟后关闭LCD显示。按任意键恢复显示，不取消节电功能。

简易设定菜单图示

（以VXD84为例）

等待显示 (Idle Display)



普通设定菜单图示

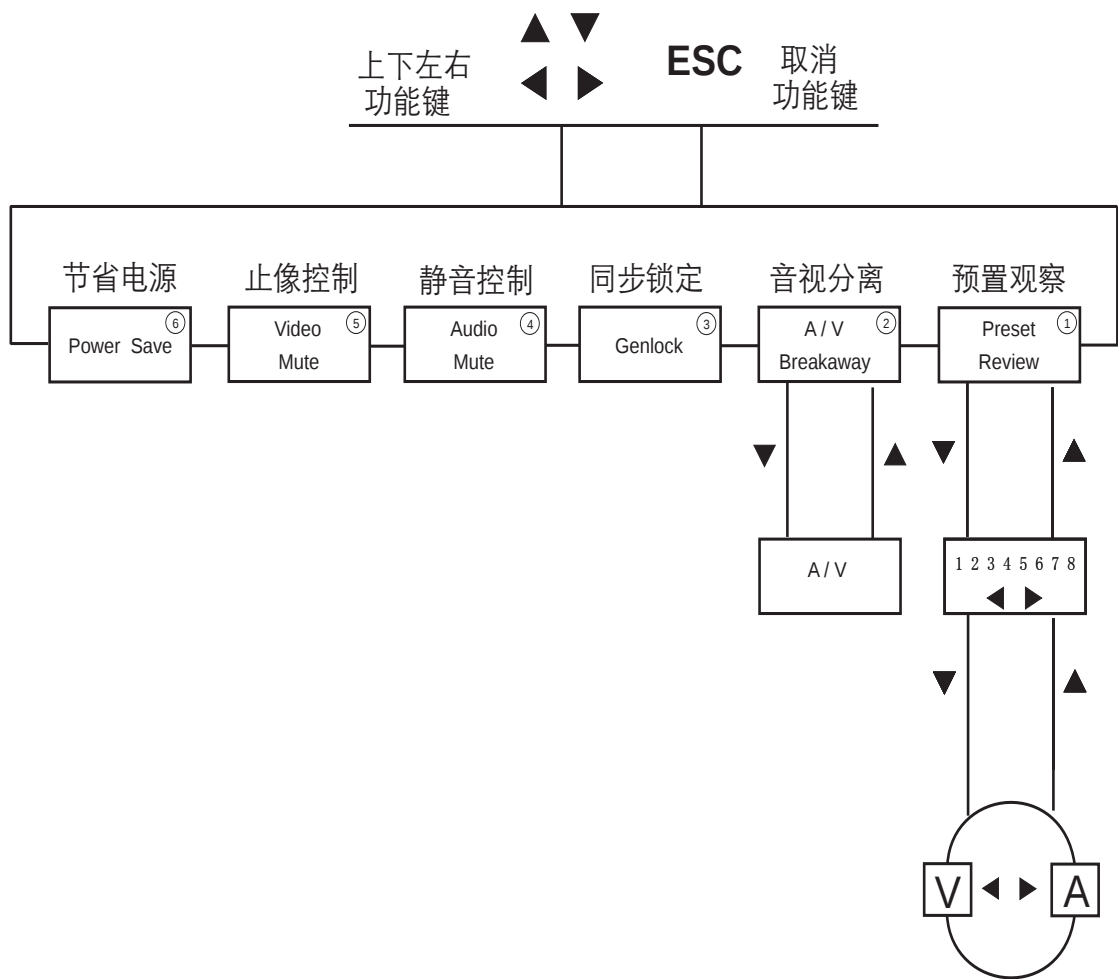


图3-5，主菜单结构图

- ☞ 使用上下左右键进入,退出,移动,选择菜单
- 使用上下键进入及退出子菜单
- 在任何菜单位置若停止30秒没有按键操作，则自动退出菜单，

预置观察

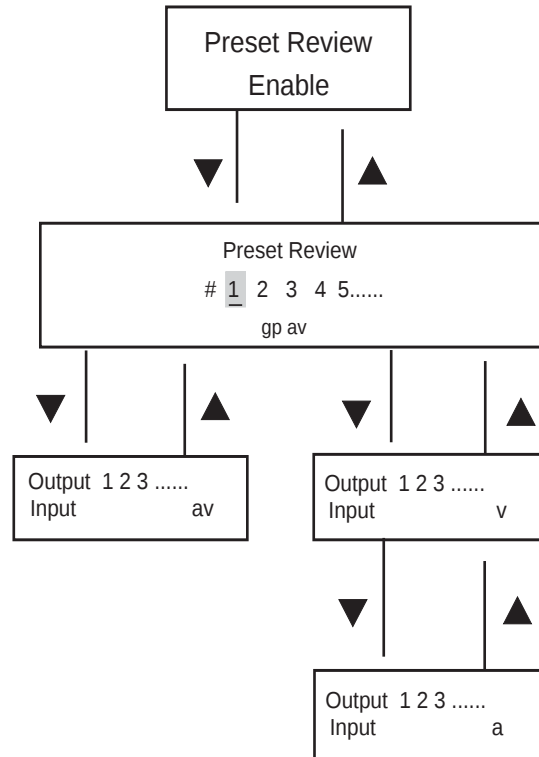


图3-6



预置观察将显示在8(16)个不同的储存设置中，每个设置的具体状态共有三种不同的模式可以储存在8(16)个设置中。它们并将分别显示于LCD屏的右下角。

gp Group plane组合模式，输入输出组合确定。

av A/V Breakaway音像分离模式，音/像可分别加入不同通道输入或输出。

第四章 操作指南

一、初始状态

1. 组合模式:

out :	1	2	3	4	gp
in :	0	0	0	0	

2. A/V分离模式:

out :	1	2	3	4	av
in :	0	0	0	0	v

二、简单应用

1. 切换操作

首先按输入通道所对应的输入键（只能按一个），再按需要输出的通道所对应的输出键最后按“Enter”键执行，就可完成一次切换动作；

2. 切断动作

首先选定所要断开的输出通道所对应的输出键，在对应的输入通道显示\$，最后按“ESC”键执行，就可完成切断动作；

3、快捷通道

在待机时，按左右键，可以和设置具体输出的对应情况，但VGA-Video不能改变当前模式。

注：在以上两种操作过程中，均可按“ESC”键取消选择

三、菜单应用

说明：按向上键或向下键进入菜单设置，按向上键进入菜单6，按向下键进入菜单1，进入菜单系统后，可以按左键或右键选择不同的菜单。

1. 预置观察:显示：

**	MENU	1	**
preset		review	

此时按向下键进入下一级菜单，按左右键进入另一主菜单，按“ESC”键退出菜单。下级菜单显示：

pset :	1	2	3	4	5	6	7	8
stus :	g.	g.	a.	a.	0	0	0	0

此时按左右键选择预设位置，按向下键查看详细设置，有如下显示：
a、组合状态：

out :	1	2	3	4	
in :	8	8	8	8	VGA

按向下键显示：

out :	1	2	3	4	
in :	8	8	8	8	CV

此时按向上键返回上一级菜单：
b、a/v分离状态：

out :	1	2	3	4	
in :	8	8	8	8	VGA

按向下键显示：

out :	1	2	3	4	
in :	8	8	8	8	CV

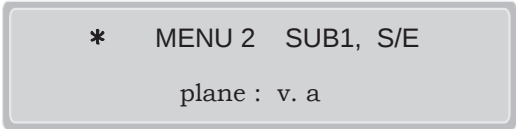
按向下键显示：

out :	1	2	3	4	
in :	8	8	8	8	a

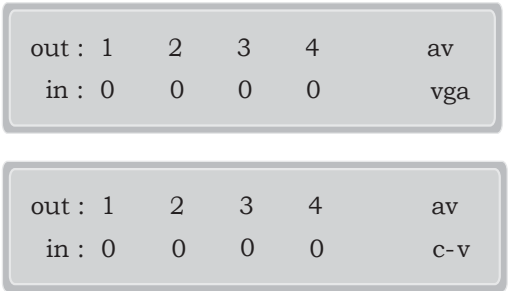
2、视频/音频分离状态，显示：



此时按向下键进入下一级菜单，按左右键进入另一主菜单，按“ESC”键退出主菜单。下一级菜单显示：

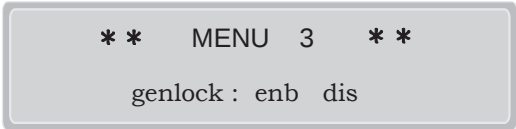


其中：av表示音视频分离设置，用左右键进入下一级子菜单，如按左键进入v载板的设置，此时LCD显示：



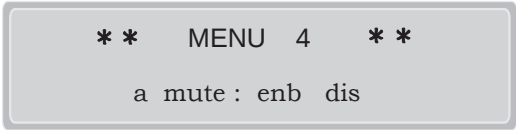
按左右键选择切换VGA或C-V。设置好以后返回上一级菜单，重新进入A载板设置。

3、同步锁定功能，显示：



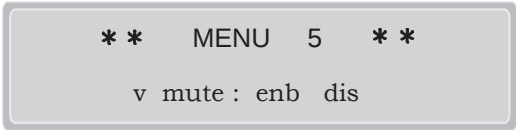
其中enb为设定，dis为取消设定，按向下键进入，按左右键选择。

4、静音功能，显示：



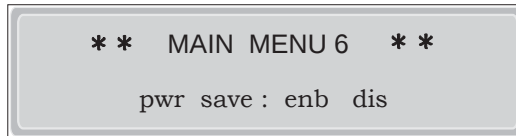
其中enb为设定，dis为取消设定，按向下键进入，按左右键选择。

5、黑屏功能，显示：



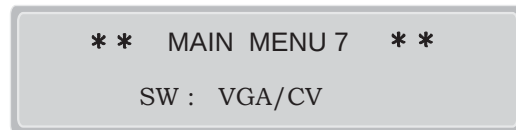
其中enb为设定，dis为取消设定，按向下键进入，按左右键选择，有光标闪烁为选定。

6、省电状态，显示：



其中enb为设定，dis为取消设定，按向下键进入，按左右键选择。此菜单设定后，先关闭背景光灯，设备在一分钟内无操作，即自动关掉LCD显示。

7、VGA / C-Video 切换



四、存储设置

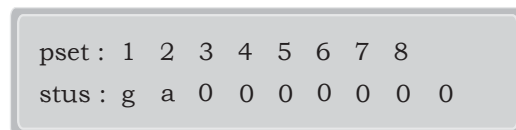
切换等操作设置完成后，如存储可按save键，有如下显示：



其中preset表示预设位置，stus表示状态，g表示组合状态，a表示视音频分离状态，0表示没有设定。此时可按向下键进入状态，按左右键选择所要保存的位置，然后按enter键执行存储命令。

调用设置

初始状态下按recall键，LCD显示：



其中preset表示预设位置，stus表示状态，g表示组合状态，a表示视音频分离状态，0表示没有设定。此时按向下键进入，按“ESC”键返回到初始状态，按左右键选择，按“Enter”键执行该设定的切换模式。

五、有关误操作及变更设定的说明

- 1、在设定及操作过程如有错误操作，可以按“ESC”键取消，并重新输入数字信息；
- 2、如果设定已经完成，无法用“ESC”指令取消，可以进行重操作，挤掉以前的设定；
- 3、若想更改以前的设定，只有对矩阵设备进行重新设定即可。

第六章 RS-232编写程序指引

解释与简称

$\emptyset$ = 零的符号
 I_n = 输入通道号码 (1-8)
 O_n = 输出通道号码 (1-8)
 P_n = 预设号码 (01至08)
 $\emptyset\emptyset$ = 目前的状态
 Q_n = 软件版本号

C_f = 模式代码:
 01 = 组合模式
 02 = 音/视频分离模式

指令说明	指令代码	VXD 回复	备注
把输入通道 I_n 的C-Video切换到输出通道 O_n 例: 把输入通道02的C-Video切换到输出通道01	$O_n I_n C$ 0102C	$C_n O_n I$ C0102	组合模式下切换C-Video和音频分离模式下只切换C-Video
把输入通道 I_n 和输出通道 O_n 的C-Video断开 例: 把输入通道02和输出通道01的C-Video断开	$O_n I_n c$ 0102c	$c O_n I_n$ c0102	组合模式下断开C-Video和音频分离
把输入通道 I_n 的音频切换到输出通道 O_n 例: 把输入通道04的音频切换到输出通道02	$O_n I_n A$ 0204A	$A O_n I_n$ A0204	
把输入通道 I_n 和输出通道 O_n 的音频断开 例: 把输入通道02和输出通道01的音频断开	$O_n I_n a$ 0204a	$a O_n I_n$ a0204	
把输入通道 I_n 的VGA信号切换到输出通道 O_n 例: 把输入通道12的VGA信号切换到输出通道10	$O_n I_n V$ 1012V	$V O_n I_n$ V1012	
把输入通道 I_n 和输出通道 O_n 的VGA信号断开 例: 把输入通道12和输出通道10的VGA信号断开	$O_n I_n v$ 1012v	$v O_n I_n$ v1012	
调用任意一个预设 例: 调用预设06	$P P$ 06P	PP P06	
保存当前切换状态到预设 P_n 例: 保存当前切换状态到预设05	$P K$ 05K	KP K05	
黑屏	1Q	Q1	
视频恢复输出	0Q	Q0	
静音	10	01	
音频恢复输出	00	00	
设定电源省电模式	1W	W1	
取消电源省电模式	0W	W0	
设定同步锁定	1N	N1	
取消同步锁定	0N	N0	
查阅VXD型号及软件版本号	I	VXD84, V1. 60	
设定组合模式	0B	B0	
设定分离模式	1B	B1	
把不同或相同的输入通道在同一时间分别切换到所有的输出通道, 切换的信号为C-Video	$1BCI_n \dots I_n F20\emptyset$	C	组合模式下切换C-Video和音频
把不同或相同的输入通道在同一时间分别切换到所有的输出通道, 切换的信号为VGA	$1BVI_n \dots I_n F20\emptyset$	V	组合模式下切换VGA和音频
把不同或相同的输入通道在同一时间分别切换到所有的输出通道, 切换的信号为音频 (A)	$1BAI_n \dots I_n F20\emptyset$	A	

注意: I_n , O_n , P_n , A_g 必须以二位数字表示 (例: 01、11、15等)

指令说明	指令代码	VXD回复
显示VXD系统当前及预置的具体设置情况 例：00#（检查当前设置情况）	Pn# 00#	P C_f, C_f, C_f, C_f, C_f, C_f C_f (显示当前及每个预置的切换模式) [排列形式：每个位置都是一个预设，第一个表示当前使用设置，共9组] A l_g, l_g, l_g, l_g, l_g, l_g l_g (显示音频输出通道的对应输入情况) [排列形式：每个位置都是一个音频输出，左边是01，右边是02或04] \$ P_n (当前切换设置是由那一个预置调用) % x (1=静音， 0=取消静音) & x (1=黑屏， 0=取消黑屏) * x (1=设定同步锁定， 0=取消同步锁定) + x (1=设定电源省电模式， 0=取消电源省电模式)

备注：系统状态的回应显示，将包括（P、%、S、A等）。回应格式以8个位址显示出来，每个标示将显示这系统的特别位址。例目前的预设态模式： P01 02 01 02 01 01 02 0102出现时，表示目前的状态是组合模式。预设1是音/视频分离模式，预设2是组合模式，预设3是音/视频分离模式，预设4与预设5均是组合模式，预设6是音/视频分离模式，预设7是组合模式，预设8是音/视频分离模式。 以上这例子是以8个输入通道的矩阵为说明。

关于产品保修

V-TECH. Inc对从购买日期计算起的两年期间由于材料和加工的缺陷的产品进行保修。在保修期间，我们会提供周转之临时代用品，以至不影响您的系统工作。待修复后会尽快转到。但一定在保修期内，并提供购买证明和存在问题的描述。



注意：如果产品问题是由于使用不当，不正确的装卸，电气或机械方面的不正常操作或未经许可的产品改变。本有限保修并不适用。但我们会帮助您设法使之恢复正常，这将收取适当的材料和人工费用。