



VOD 基本设备

使用 说明

内部资料 注意保密



南京力友科技有限公司

地址：南京市瑞金路 48 号瑞金大厦 12F

电话：(025) 4643524 (025) 4487392

邮编：210007

网址：www.lyvod.com

VGA-TV 转换器

1 概述

VGA-TV 转换器可以将电脑输出的信号转换成电视可以接受的信号，并可利用录放影机记录影像，是您旅行各国做简报、教育训练、产品展示及玩电脑游戏的一大利器。它轻薄短小，方便携带，并且适用世界各国的电视标准。

2 应用

VGA-TV 转换器应用于：

娱乐：由电脑播放 VCD 及 DVD 转换到电视，将电脑游戏转换到电视。

简报：在教室或会议室利用电脑及电视做简报。

将编辑后的影像录到录影带。

录制电脑软体教学录影带。

2.1 支援模式及频率

VGA-TV 支持 IBM PC 的模式 (表 1-1)：

解析度	640 *	640 *	640 *	640 *	800 *	800 *	800 *	800 *	1024 *
	480	480	480	480	600	600	600	600	768
水平频率 (KHz)	31.5	37.9	37.5	43.3	35.2	37.9	48	47.2	48.4
垂直频率 (Hz)	60	72	75	85	56	60	72	75	60

(表 1-1 支持 IBM PC 的模式表)

VGA-TV 支持 MAC 的模式 (表 1-2)：

解析度	512*384	640*480	640*480
水平频率 (KHz)	31	35	53.7
垂直频率 (Hz)	70	66	85

(表 1-2 支持 MAC 的模式表)

2.2 系统需求

桌上型电脑、笔记型电脑，相容于 IBM PC 或 MAC 的主机。

支援 NTSC 或 PAL 系统且有 VIDEO 输入端子、S-VIDEO 输入端子、RGB 输入端子或 SCART 输入端子的电视。

3 输入、输出端子说明

VGA IN/ OUT(MAC)：显示卡信号输入及输出端子。请将 Y 型信号线上标示 SCAN CNVTR 的端子连接到此端子。

VIDEO OUT：输出 S-VIDEO 信号，连接电视或录影机。

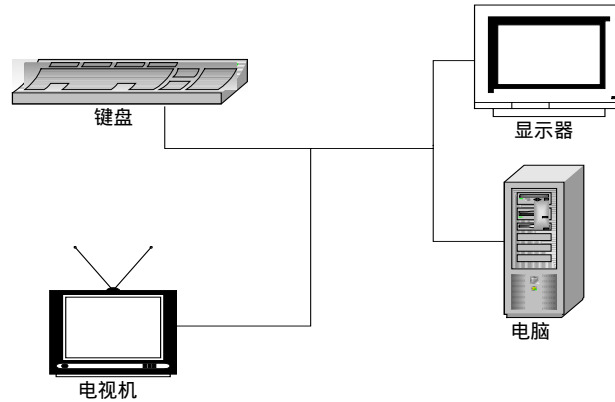
DC IN：连接键盘口电源连接线，由电脑的键盘口提供电源。

3.1 安装 (图 3-1)

注意：请按照图示正确连接 Y 型信号线，如果错误连接可能会导致 VGA-TV 转换器损坏，并使显示器缺红色。

安装步骤：▲ 关闭电脑主机的电源。

▲ 将 Y 型信号连接线依照图及信号转换器上的印刷字正确的接上。Y 型线上标示 PC 端子请接到电脑的 VGA-TV 输出端，标示 SCAN CNVTR 的端子请接至 VGA-TV 转换器标示 VGA IN/OUT 的端子，标示 MONITOR 的端子，请接到显示器。



(图 3-1 接线图)

- ▲ 将 VIDEO OUT 或 S-VIDEO OUT 连接到电视或 VCR 的影像输入端
- ▲ 将 VGA-TV 转换器接上电源连接线。并且插入主机的键盘口，并且将原先的键盘插入电源连接线的另一端。如果你的键盘是小的 PS/2 型的电源连接线；如果您的键盘是大的 AT 型，请使用 AT 型的电源连接线。
- ▲ 开启电脑和电视。

3.2 遥控功能 (图 3-2)

VGA-TV 转换器电视系统切换开关 (表 3-1)

电视系统	SWITCH		SWITCH	
	1	2	3	4
NTSC	ON	ON	ON	OFF
NTSC-EIA	OFF	ON	ON	OFF
PAL-M	ON	OFF	ON	OFF
PAL-N	ON	ON	OFF	OFF
PAL-B/D/G/H/I	OFF	ON	OFF	OFF
PAL-Combination N	1. OFF	OFF	OFF	OFF
RGB OUT				ON

(表 3-1 VGA-TV 转换器系统切换表)

SIZE: 640*480 模式时可切换 underscan 和 verscan 显示方式。

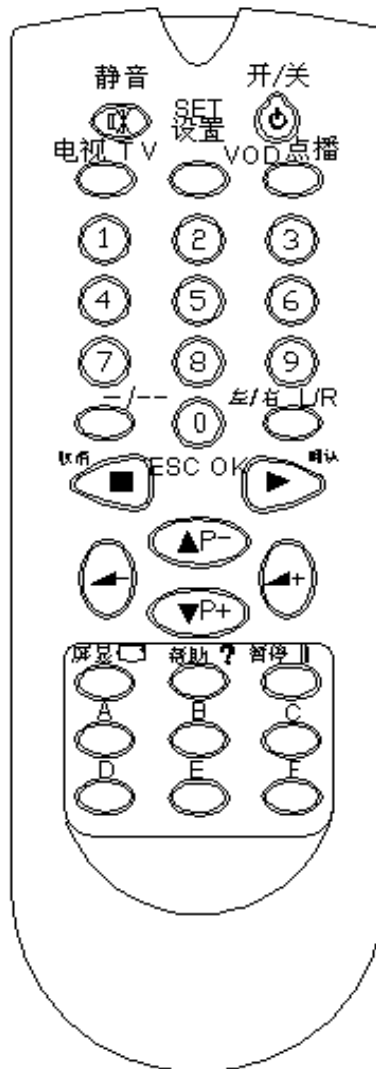
ZOOM: 可争换放大及正常显示画面。

位置: 可将画面上、下、左、右移动。

4 售后服务

用户在购买之日起一年内免费维修, 终生维护。

5 联系方法: successwgr@lyvod.com



(图 3-2 遥控器图)

调制器

(750MHz 标准型邻频调制器)

CATV MODULATOR

1 概述

本设备是标准型中频调制电视邻频调制器，带外抑制可达 60dB，适用于 750MHz 中频调制的 CATV 前端系统；内有宽频放大器，固定频道输出；另外还有视频信号预处理电路，使输出的图像信号更加清晰、完美，并有良好的性能价格比，同时还具有下行数据调制和射频加扰模块，使邻频调制器有了下行通道和加扰功能，是 CATV 网中双向互动或点播系统的必备设备。

2 安全使用注意事项

为确保设备安全，必须注意以下事项：

不得在高温或高湿度的环境下使用本设备；环境温度 $<45^{\circ}\text{C}$ ，湿度 85%

不得用液体清洗剂清洗本设备

在市电电压不稳的地区，建议用户在机房内使用自动交流稳压电源，以免造成设备的意外损坏

当调节旋钮调至极限位置后，请不要再用力转动

本设备在安装调试完成后，如未能达到良好效果，请先检查与本设备相连的信号源、连接线、电缆接头以及电源是否正常、良好；若问题不是出在这些部分，请用户速与本公司联系，请不要擅自打开本机上盖，以防问题进一步扩大或恶化

信号电缆与调制器的连接请在断电情况下进行，不要带电插拔

后面板电源插座是供多个设备的交流电源互连之用，此插座不能直接插入市电 220V

本设备必须与系统一起良好接地

3 特点

中频调制，750MHZ 以内邻频传输

采用高可靠性残留边带声表面波滤波器

带外寄生输出抑制度大于 60dB

晶振稳频或 PLL 频率锁定，性能稳定可靠

A/V 比连续调节，适合邻频传输要求

良好的音频及视频线性度

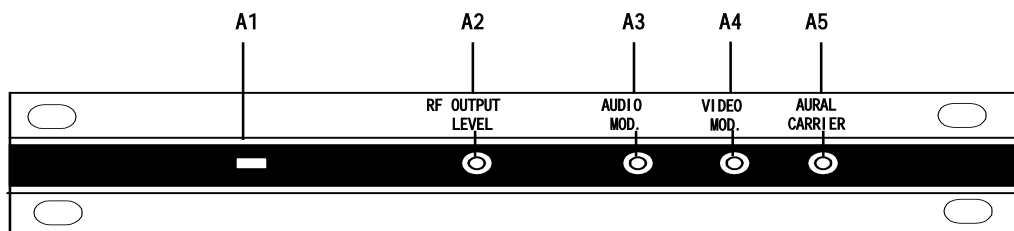
下行数据通道

射频动态加扰

4 面板安装图

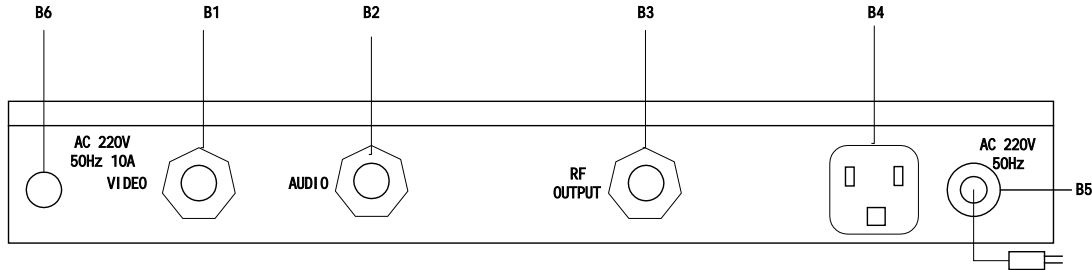
4.1 前面板

(图 4-1 前面板图)



- | | |
|----|----------------------------|
| A1 | 电源指示灯 |
| A2 | 射频输出电平调节 (RF OUTPUT LEVEL) |
| A3 | 音频调制度调节 (AUDIO MOD) |
| A4 | 视频调制度调节 (VIDEO MOD) |
| A5 | A/V 比调节 (AURAL CARRIER) |

4.2 后面板



(图 4-2 后面板图)

- B1 视频输入口 (VIDEO)
输入视频信号 1VP-P, 输入阻抗 75Ω
- B2 音频输入口 (AUDIO)
输入范围 0.5 VP-P
- B3 射频输出口 (RF OUTPUT)
固定频道输出
- B4 电源输出互连插座
可与相邻设备的电源线互连, 但请注意此插座只能负荷 500W 以下的总功率并且不能直接接入 AC 220V 50HZ 市电
- B5 电源输入连接线
接 AC 220V 50HZ 电源 (需良好接地)
- B6 下行数据及加扰控制接口

5 安装及使用

将本设备固定在 19" 标准机柜上, 相邻设备的安装应留出一个单元的空间, 以利散热, 保证设备长期连续安全运行

将卫星接收机、解调器或录像机的输出视、音频信号接至本设备后面板的视、音频信号输入口 (VIDEO、AUDIO)

将射频输出口 (RF OUTPUT) 接线至混合器或其它监视器和测量仪器

将下行数据及加扰控制线与本设备相连

把电源插头接入相邻设备的电源插座或外接插座

按实际电平输出的要求调节射频输出电平 (RF OUTPUT LEVEL)

然后调节音频载波电平, 直到比射频输出电平低 12~20dB

适当调节视、音频调制度旋钮, 以达到最佳音视频效果

6 技术规格

RF 特性	输出频道	固定频道输出 CH1 ~ CH42 ; Z1 ~ Z43
	输出电平	100dBμV
	输出电平可调节范围	0-15dB
	图像/伴音功率比	10dB~30dB 连续可调
	输出阻抗	75Ω
	寄生输出抑制比	60dB
	图像载频准确度	±5KHz (VHF 带内)
中频特性	射频输出反射损耗	12dB (VHF 带内) 10dB (UHF 带内) ±10KHz (UHF 带内)
	邻频抑制比	-45dB
	图像频率	38MHz
	伴音载频	31.5MHz



视频特性	数据载频	32 MHz	
	输入电平	1.0Vp-p(对应于 87.5%调制度)	
	输入阻抗	75Ω	
	微分增益	5% (当调制度为 87.5%)	
	微分相位	5° (当调制度为 87.5%)	
	色度/亮度时延差	45ns	
	视频带内平坦度	±1dB	
	视频箝位能力	26dB	
	调制度范围	0~95%连续可调	
	视频信噪比	55dB	
	音频特性	2T 脉冲 K 系数 K2t	4%
		输入电平	500mVp-p (±50KHz 频偏)
图像伴音载频间距 (Fv-Fa) 误差		±10KHz	
谐波失真		1%	
音频频率响应		±1dB	
输入阻抗		600Ω	
一般特性	音频信噪比	60dB	
	音频予加重	50μs	
	电源电压	AC 220V/50Hz	
	工作温度	5~45°C	
	后面板接头	英制/公制 F 头	
	体积	483mmx210mmx45mm	
	重量	4Kg	

7 附件

转换接头两个，说明书一份。

8 售后服务

用户在购买之日起一年内免费维修，终生维护。

机顶盒

1 概述

机顶盒是用于 CATV 有线电视系统网络，连接网络与用户电视机之间，将射频信号转换成音视频信号，完成 VOD 前端系统通信数据的 RF 调制和解调，实现条件接收、视频信息点播、视频信息服务和用户信息管理的功能。

2 主要性能参数指标

- 工作频率范围：48MHz-860MHz
- 最大频道容量：94 个
- 输出频道：DS2、DS3
- 视频输出电平：1V
- 音频输出电平：0.2V (47KΩ负载)
- 射频工作频率范围：45MHz - 870MHz
- 射频输入电平：65dBμV - 75dBμV
- 射频输出输入阻抗：75Ω (不平衡)
- 功耗有用功率：10W

3 安装方法 (见图 1)

- 先将射频电缆接头插入后面板的射频输入插座。
- 再将 A/V 线分别连接到电视机上的 A/V 插座和机顶盒上的音视频 A/V 座。
- 最后将电源线插入 220V / 50HZ 的电源插座，打开电源开关后使用遥控器操作机顶盒。

4 遥控器操作使用简介 (见图 2)

机顶盒开机处于菜单频道状态。

如何进入 VOD：

按“VOD”键或“2”键进入 VOD 系统，此时屏幕上显示第一级菜单，根据菜单提示按相应键系统执行相应操作。

按“ESC”键逐级退出。

在播放节目时，按“ ”键则暂停播放，再按一次“ ”键或“OK”键则重新播放；

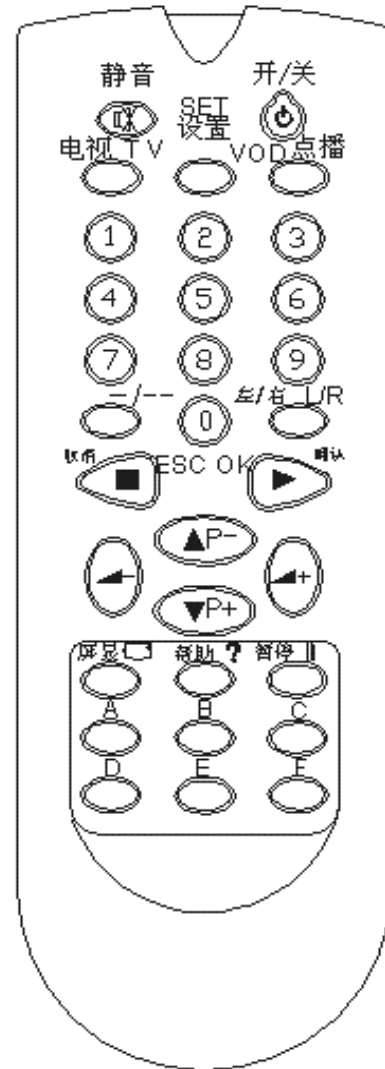


图 2 - 遥控器面板图

图 1 - 机顶盒后面板图





按黄色键是快进，绿色键快退；按“OK”键则结束快进或快退进入播放状态。

在VOD系统内，若需看电视节目，可按“TV”键，按“ESC”或“VOD”键退回VOD系统内。

5 观看有线电视

开机后按“OK”、“1”或“TV”任意一个键可都观看有线电视节目，按“P+”或“P-”可前进或后退到另一个电视节目存储位置。

6 机顶盒设置

开机后按“SET”键屏幕提示“INPUT PASSWORD”，要求使用者输入密码，密码固定长度为6位数字，出厂缺省设置为“123456”。当输入正确的密码后，显示“SET”，此时可用遥控器进行如下操作：

按“1”键可设置上行通讯通道和菜单频道；

上行通路可选为0-3共四个通道，菜单频道为两位数字，输入完毕后按“OK”确认。

按“2”键可存储有线电视节目；

按“P+”或“P-”或数字都可选择节目，按“OK”存储。

按“3”键显示设置信息，包括置顶盒ID号、上行通路号及VOD系统内使用的频道号；

按“4”键（在开机或VOD系统内）可进行频率微调以使观看效果更好；

按“P+”或“P-”调整，按“OK”键存储设置。

按“5”键可更改密码，密码固定长度为6位，并且只能输入数字；

按“7”键（在观看有线电视时）可删除正在观看的电视节目存储信息；

按“8”键系统进入初始化状态；

在初始化时请等待上位计算机系统的下载数据，结束后显示“OK”，然后系统进入加电工作状态。如不能完成初始化，则下次开机后机顶盒仍然会自动初始化工作，否则系统将不能正常工作。

按“9”键删除所有的电视节目存储信息。此时如需看电视必须先存储电视节目或进行初始化从上位计算机系统下载电视节目信息。

7 售后服务: 用户在购买之日起一年内免费维修，终生维护。

远程 PC 控制器

1 概述

计算机远端控制器是双向有线电视网络多媒体教学辅助系统的一个组成部分，它与通信头端配合，将教室里机顶盒上鼠标和键盘的操作信息，通过有线电视网络的回传，送往中心机房的计算机，进而操作控制该计算机的运行，实现对前端计算机的远端控制。该机有六组模块，可以同时控制六台计算机。为了便于在中心机房现场操作、调试计算机，本机有本地键盘、鼠标插口，并可通过面板上的本地选择按钮，选择本地键盘和鼠标控制的计算机。当不用本地键盘和鼠标时，应使本机处于远程状态，此时，六路计算机都接受远程教室的遥控。计算机是否进入远端控制状态，是否接受教室的遥控，是由播控系统通过通信头端来控制的。

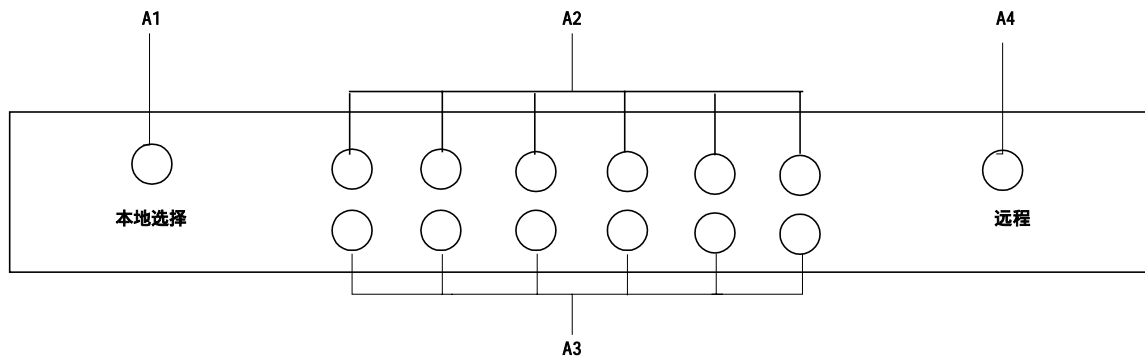
2 基本功能及组成

每路计算机的显示输出，由 VGA-TV 转换器转换成视频信号，经过调制器进入有线电视网。VGA-TV 的一些操作，如放大缩小，移动等等，根据教室上传的操作命令，由本机输出的控制信号控制。

本机本地控制和各组控制模块之间是隔离的(有 200k 左右静电保护电阻)。本地控制的供电来自通信头端，各模块的供电来自各自控制的计算机。本机面板上的指示灯还可反映键盘鼠标上传信息的忙闲情况，有数据时闪亮。

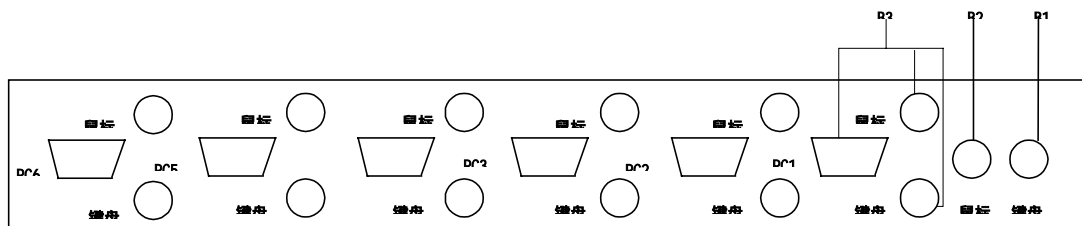
3 面板示意图

3.1 前面板(图 3-1)



(图 3-1 前面板)

- A1 本地选择按键
- A2 PC1 ~ PC6 远程操作显示
- A3 本地选择操作显示
- A4 远程显示灯





3.2 后面板 (图 3-2)

(图 3-2 后面板图)

B1 键盘输入

B2 PC1 ~ PC6 VGA-TV 转换控制接口/遥控鼠标、键盘输出

4 附件

PC 控制线 1 根

鼠标、键盘连接线 1*6 根

双向通信控制器

1 概述

双向通信控制器（简称通信头端）是双向互动式多媒体点播教学系统的必备设备，它的主要功能是分配和管理上行信道、接收上行信息、分发下行信息；对八个上行信道和三十二个下行信道进行控制、分配、分发、数据暂存、加扰等功能控制。

2 安全使用注意事项

为确保设备安全，必须注意以下事项：

不得在高温或高湿度的环境下使用本设备

环境温度 $<45^{\circ}\text{C}$ ，湿度 85%

不得用液体、清洗剂清洗本设备

在市电电压不稳的地区，建议用户在机房内使用自动交流稳压电源，以免造成设备的意外损坏

本设备在安装调试完成后，如未能达到良好效果，请先检查与本设备相连的连接线、电缆接头以及电源是否正常、良好；若问题不是出在这些部分，请用户速与本公司联系，而不要擅自打开本机上盖，以防问题进一步扩大或恶化

本设备必须与系统一起良好接地

3 整机基本功能及组成

通信头端是用于双向网 VOD 系统的上行和下行命令信号的通道管理和数据收发设备。

从射频入口进入的机顶盒上行请求命令信号，被接收板电路接收，通过接收 MPU、主控 MPU、接口转换电路到 RS232 口，送入播控计算机处理。

播控计算机需要发送下行的对于机顶盒的命令数据，通过 RS232 口、接口转换及输出 MPU 送往 32 组输出端口，用于分别对应 32 路节目频道。

对于接收板的工作频率(信道)，以及机顶盒上行频率的选择命令，通过主控 MPU 控制。即通信头端具有通信信道管理的作用。

4 前面板示意图



5 后面板示意图



6 整机技术指标

供电电源	交流 220V ± 10%/50Hz
消耗功率	不大于 30W
输入频率范围	20 ~ 30MHz
接收 FSK 两频差	150KHz
接收信道数	4
最大接收信号	80dBuV
最小接收信号	65dBuV
接收数据速率	9600bps
与计算机通信数据速率	9600bps
输出 32 路驱动电流	5mA × 2 × 32
输出数据速率	1200bps
加扰开关：	加扰控制

7 安装和使用

将本设备固定在 19" 标准机柜上，相邻设备的安装应留出一个单元的空间，以利散热，保证设备长期连续安全运行。

将计算机串口用 RS232 标准电缆与计算机相连。

将射频输入口 (RF IN) 接线至分频器。

将下行数据及加扰控制线与各射频调制器相连。

把电源插头接入相邻设备的电源插座或外接插座。

8 附件

说明书一份

射频分频器一只

9 售后服务

用户在购买之日起一年内免费维修，终生维护。

下行通信集中控制器

1 概述

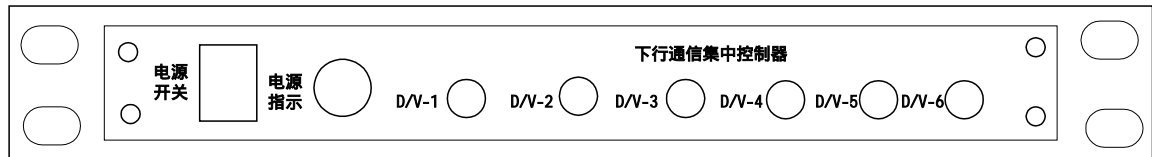
下行通信集中控制器是视频点播系统中，配合邻频调制器和通信控制器，实现系统的通信控制、视频信号和条件接收或加扰等功能的设备。

2 使用环境条件

- 2.1 温度：-10℃ ~ +40℃
- 2.2 相对湿度：45% ~ 85%
- 2.3 大气压力：86 kPa ~ 106 kPa
- 2.4 电源要求：交流 220± 10% V/ 50±2Hz

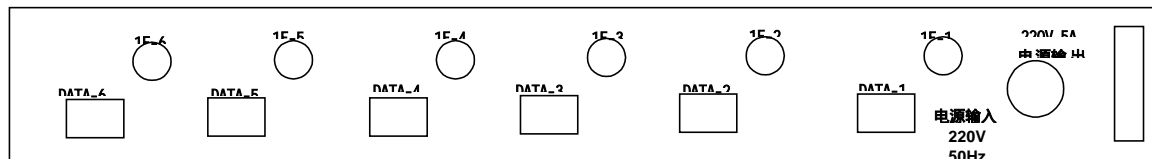
3 面板示意图

3.1 前面板（图 3-1）



(图 3-1 前面板图)

- 电源开关：电源通与断
- 电源指示：灯亮表示主机电源接通
- D/V1 ~ D/V6：视频载波幅度比值



(图 3-2 后面板图)

3.2 后面板（图 3-2）

- 电源输入：交流 220V/50Hz
- 电源输出：交流 220V/50Hz/3A
- 1F-1 ~ 1F-6：数据载频输出（同轴电缆）
- DATA-1 ~ DATA-6：数据输入（网线）

4 售后服务

用户在购买之日起一年内免费维修，终生维护。

5 电子邮箱：successwgr@lyvod.com