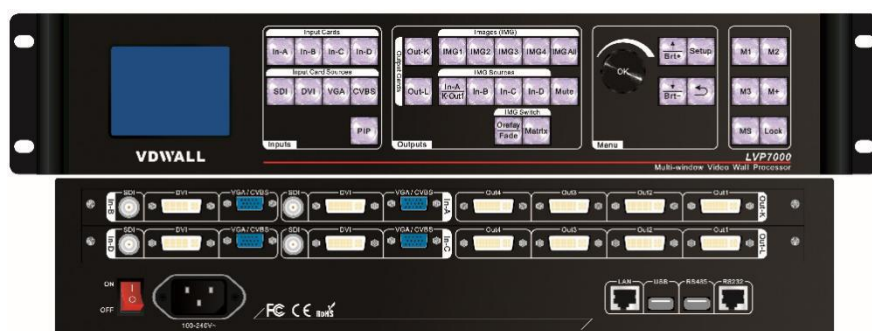


LVP7000 系列

LED 多窗口拼接处理器

使用说明



目录

第一章	安全注意事项	04
第二章	物品清单	05
第三章	硬件连接	06
	3-1 后面板信号端口图.....	06
	3-2 端口说明.....	06
	3-3 硬件连接图.....	08
	3-4 技术规格.....	09
	3-5 安装尺寸图.....	11
第四章	前面板按键说明	13
	4-1 前面板按键示意图.....	13
第五章	应用模式及功能介绍	18
	5-1 AppM1 (4 路拼接或 4:4 矩阵).....	19
	5-2 AppM2 (4:2 无缝切换).....	21
	5-3 AppM 7(2 路双画面).....	22
	5-4 AppM 6(4 画面).....	23
第六章	用户基本操作说明	25
	6-1 输入卡相关操作.....	25
	6-2 输出卡相关操作.....	28
	6-3 其他功能操作.....	32
第七章	用户设置菜单说明	35
	7-1 输入卡设置.....	36
	7-2 输出卡设置.....	40
	7-3 系统设置.....	46
	7-4 语言设置.....	48
第八章	系统维护及相关操作说明	50
	8-1 系统随机校验.....	50
	8-2 数据恢复.....	52

8-3 PC 软件导入导出.....	53
第九章 型号说明.....	58

第一章 安全注意事项



危险

处理器内有高压，非专业维修人员不得打开后盖，以免发生危险。



警告

1. 严禁本设备遭受水滴或水溅，严禁在本设备上放置任何装有液体的物品；
2. 为预防火灾，本设备禁止靠近火源；
3. 本设备如发出怪异噪音、冒烟或怪味，应立即拔掉电源插头，并与经销商联系；
4. **严禁带电拔插 DVI 信号线缆。**



注意

1. 使用前请仔细阅读本说明书，并妥善保存以备后用；
2. 在有雷电或长期不用的情况下，请拔掉电源插头；
3. 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指导；
4. 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；
5. 不宜将本设备放置于近水或其它潮湿的地方使用；
6. 不宜将本设备放置于散热片或其它高温地方使用；
7. 请妥善整理放置电源线，以防破损；
8. 下列情况，应拔掉本设备电源插头，并委托维修：
 - 1) 有液体溅入本设备时；
 - 2) 本设备被跌落或机箱损坏时；
 - 3) 本设备出现明显功能异常或性能变化时。

第二章 物品清单

请小心打开包装，并检查是否包含下列所有物品。如果缺少任何物品，请与销售商家联系。

标准附件

随本 LED 多窗口拼接处理器提供的附件适用于您所在的地区，可能与手册上图解中所述的不同（LED 发送卡为选配附件）。

		
1.5m 电源线一条	1.5m DVI 连接线若干 (对应输入卡数量)	0.5m DVI 连接线 (对应输出卡数量)
		
VGA 转 VGA+RCA (对应输入卡数量)	1.5m RS232-RJ45 转接线一条	1.5m USB 线一条
		
HDMI 至 DVI-D 转接头两个	使用说明书一本	操作光盘一张

第三章 硬件连接

3-1 后面板信号端口图

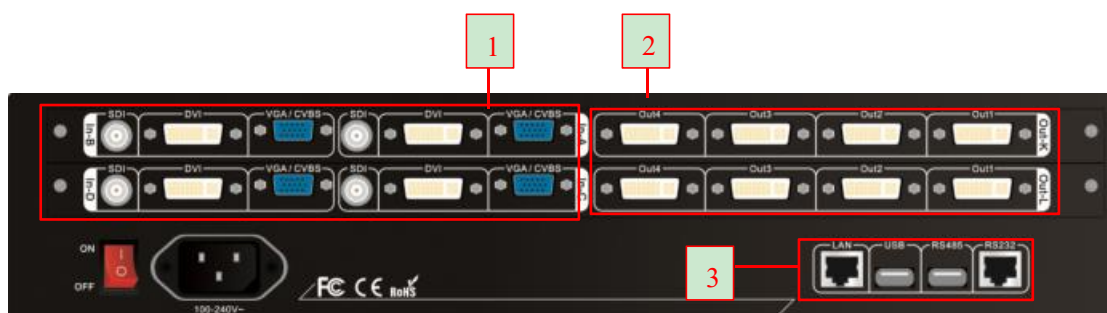


图 3-1 后面板信号端口图

- ① 视频输入端口 ② 视频输出端口 ③ 通讯接口

3-2 端口说明

1. 视频信号输入 (Inputs)

LVP7000 最多可装插 4 张视频输入卡 编号为 In-A、In-B、In-C、In-D。每张视频输入卡支持 4 路视频信号输入，信号输入端口如下表：

端口	说明
VGA/CVBS	1 路计算机模拟信号输入和 1 路 PAL/NTSC 制式复合视频输入 (可通过 VGA 转 VGA+RCA 线输入)
DVI	1 路 DVI 数字信号输入(兼容 HDMI1.3)
SDI	1 路 SDI 数字串行信号输入

2. 视频信号输出 (Outputs)

LVP7000 最多可装插 2 张输出卡 编号为 Out-K 和 Out-L。

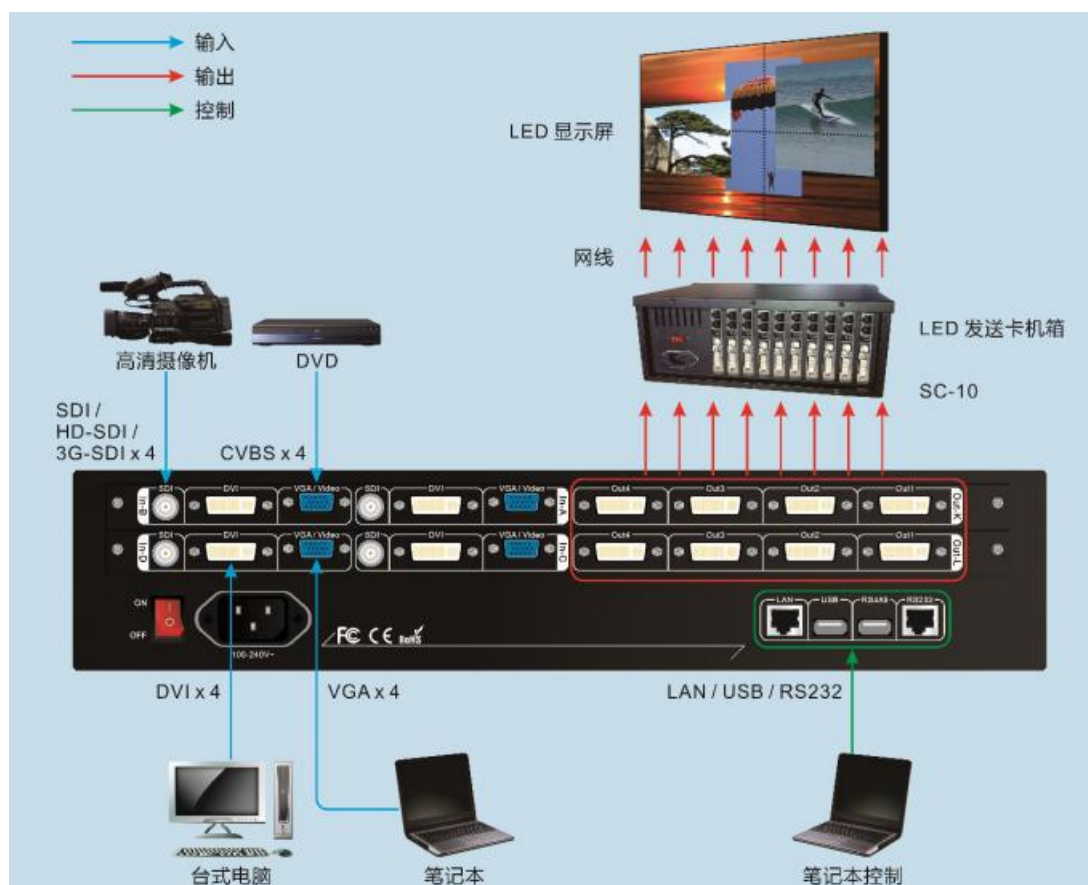
每张输出卡可输出 4 路 DVI 图像信号，输出端口如下表：

端口	说明
Out1 ~ Out4	4 路 DVI 输出接口，用于外接 LED 发送卡或监视器。其中 Out1 为 DVI-I 接口，包含 VGA 输出信号。

3. 通讯接口

端口	说明
LAN	局域网 TCP/IP 网络控制接口
USB	USB 通讯接口
RS485	RS485 通讯接口
RS232	串口通讯接口，RS232 电平

3-3 硬件连接图



3-4 技术规格

输入信号指标	
数量 / 类型	4×CVBS 4×VGA (RGBHV) 4×DVI (VESA/CEA-861) 4×SDI (HD-SDI/3G-SDI)
复合视频制式	PAL/NTSC
复合视频幅度阻抗	1V (p_p) / 75Ω
VGA 格式	PC (VESA 标准) ≤1920×1200_60Hz
VGA 幅度阻抗	R、G、B = 0.7 V (p_p) / 75Ω
DVI 格式	PC (VESA 标准) ≤1920×1200_60Hz
	HDMI1.3 (CEA-861) ≤1080p_60Hz
SDI 格式	SMPTE259M-C 480i_60Hz
	SMPTE 292M 576i_50Hz
	SMPTE 274M/296M 720p、1080i、1080p
	SMPTE 424M/425M
输入端子	CVBS : VGA 座的 P4 VGA : 15pin D_Sub(雌) DVI : 24+1 DVI_D SDI : BNC/ 75Ω
输出信号指标	
数量 / 类型	8×DVI,2×VGA(RGBHV) (Out1)
VGA/DVI 格式	1024×768_60Hz 1920×1080p_60Hz
	1280×1024_60Hz 1920×1200_60Hz
	1440×1440_60Hz
输出端子	DVI OUT : 24+5 DVI_I
其它	
控制端口	RS232/USB/LAN
输入电压	100-240VAC 50/60Hz
整机功耗	≤100W
环境温度	0-45 °C

LVP7000 系列使用说明

环境湿度	15-85%
尺寸	483(长) x 300(宽) x 89(高)mm
包装尺寸	540(长) x 400(宽) x 180(高)mm
重量	毛重 : 9Kg, 净重 : 5Kg

3-5 安装尺寸

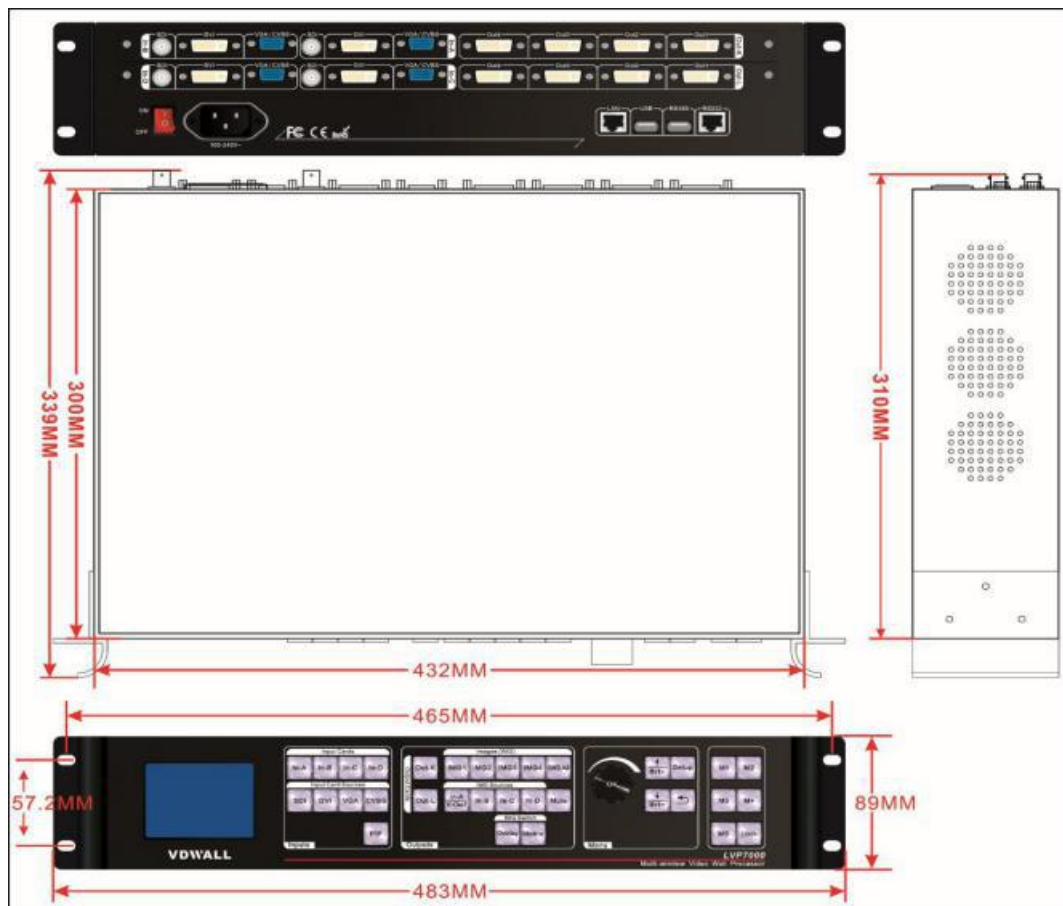


图 3-5a 安装尺寸图

RS232 连接线线序：

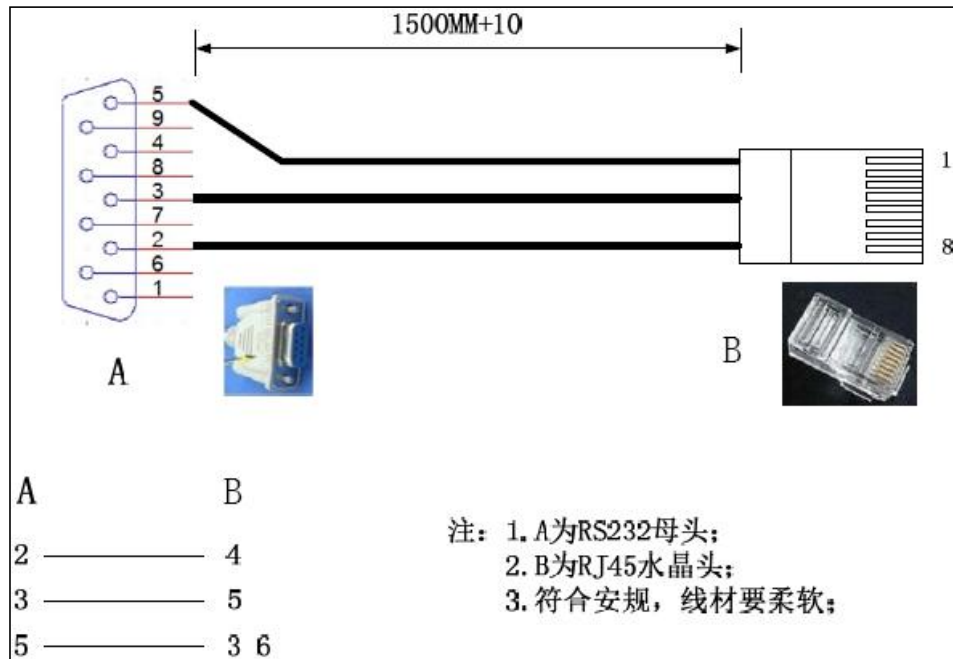


图 3-5b RS232 连接线线序

第四章 前面板按键操作

4-1 前面板按键示意图

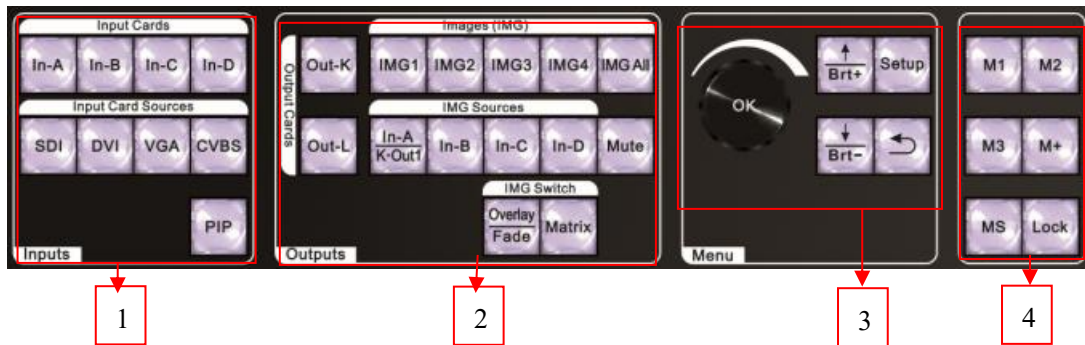


图 4-1 前面板按键示意图

- ① 输入卡功能键
- ② 输出卡功能键
- ③ 设置按键
- ④ 显示模式键

1. 输入卡选择键(Input Cards)

输入卡选择键，用于选择输入信号。

In-A、**In-B**、**In-C**、**In-D**

2. 输入卡信号源选择键 (Input Card Sources)

输入卡信号源选择键，当选择某个信号源，对应的按键亮绿灯。如该输入端口有有效输入信号，该灯常亮；否则，该灯闪烁。

SDI、**DVI**、**VGA**、**CVBS**

注：连按 **VGA** 按键可对 VGA 输入信号进行自动调整。

3. 画中画开关键 (PIP)

输入卡画中画开关键，开启后，此按键亮红灯且闪烁，等待选择子画面信号源，当在“Input Card Sources”栏下选定信号源后，该灯常亮。子画面 (PIP) 信号可以与主画面相同或不同。

PIP

4. 输出卡选择键 (Output Cards)

当选择某一输出卡时，对应的按键常亮红灯，此时可对该输出卡进行相应的操作或设置。

Out-K、**Out-L**

5. 输出画面选择键(Image (IMG))

输出画面选择键，当选择某个输出画面，对应的按键常亮绿灯，此时可对该输出画面进行相应操作或设置。**IMG All**表示选择所有输出画面。

IMG1、**IMG2**、**IMG3**、**IMG4**、**IMG All**

6. 输出画面信号源选择键(Image Sources)

输出画面信号源选择键，当选择某个输出画面所对应的信号源后，该按键常亮绿灯。输入信号源包括 4 个输入卡，此外，

通过在菜单 H.2 In-A/K.Out1 选择进行配置，L 卡的输出画面还可以选择 K 卡 Out1 输出做为信号源。

In-A、**K.Out1**、**In-B**、**In-C**、**In-D**

7. 输出画面开关键(**Mute**)

输出画面关闭功能键，关闭时，红灯常亮，该画面为黑屏状态，否则不亮灯，图像显示正常。

8. 输出画面叠加开启和切换时间键 (**Overlay/Fade**)

多个画面叠加在一起时，各画面有从顶层到底层的叠加顺序。**Overlay**为多画面叠加切换开启键，开启后此灯常亮红灯，否则为熄灭状态；开启后，可以通过输出画面键(**IMG1**、**IMG2**、**IMG3**、**IMG4**)将对应的输出画面置顶。该功能仅在 2 路双画面和 4 画面应用模式下有效。

在切换器、2 路双画面和 4 画面应用模式，连续按 **Fade** 该按键还可调整淡入淡出渐变时间。

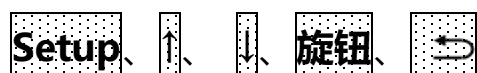
9. 输出卡矩阵功能开启键 (**Matrix**)

输出卡矩阵切换功能开启键，开启后此灯常亮红灯，否则为熄灭状态。开启后，首先通过输出画面键 (**IMG1**、**IMG2**、**IMG3**、**IMG4**、**IMG All**) 选择输出画面，再通过输出画面信

号源按键来选择对应的信号源。

10. 设置按键

设置按键：设置处理器功能参数。



Setup：进入设置菜单

↑、**↓**：用于选择设置项

旋转按钮：旋转**旋转按钮**用于调整数值或选择参数

OK：按下**旋转按钮**即**OK**键，用于保存参数

↶：用于返回上一级菜单

11. 亮度调整 (**Brt+** , **Brt-**)

亮度调整键，在设备操作状态下，可调整处理器输出亮度。

12. 信息显示

信息显示(**OK**)：在设备操作状态下，按下**旋转按钮**(即**OK**键)显示处理器当前设置和信息。按**↑**、**↓**可翻页查看，按**↶**键退出该界面。

13. 显示模式按键 (**M1** , **M2** , **M3** , **M+** , **MS**):

显示模式，从 1 到 16 共 16 套，其中显示模式 1、2 和 3 直接由 **M1** , **M2** 和 **M3** 按键选择调用，同时该按键灯亮；显示模式 4 到显示模式 16 须先按键 **M+** 进入到模式调用菜单，再由面板旋钮在菜单中选择调用，同时该 **M+** 按键灯亮。

MS 键为显示模式参数复制键，可以实现将某一显示模式的参数状态复制到另一个显示模式。

本设备每套显示模式包含显示图像的 4 种状态及相关参数：

A: 输出画面的大小位置 (包含输入图像的大小和位置，以及输出图像的大小和位置)

B: 输出画面的叠加顺序

C: 输出画面的开关状态 (即 Mute 状态)

D: 输出卡的矩阵配置

14. 锁定按键

锁定按键 (**Lock**)：按键锁定功能键，开启时红灯常亮，除 **Lock** 外，其他按键无作用。连续按 **Lock** 三次解锁，红灯熄灭。

第五章 应用模式和功能介绍

LVP7000 最多能配置 4 张视频输入卡（每张视频输入卡包括 SDI、DVI、VGA、CVBS 信号）和两张输出卡。

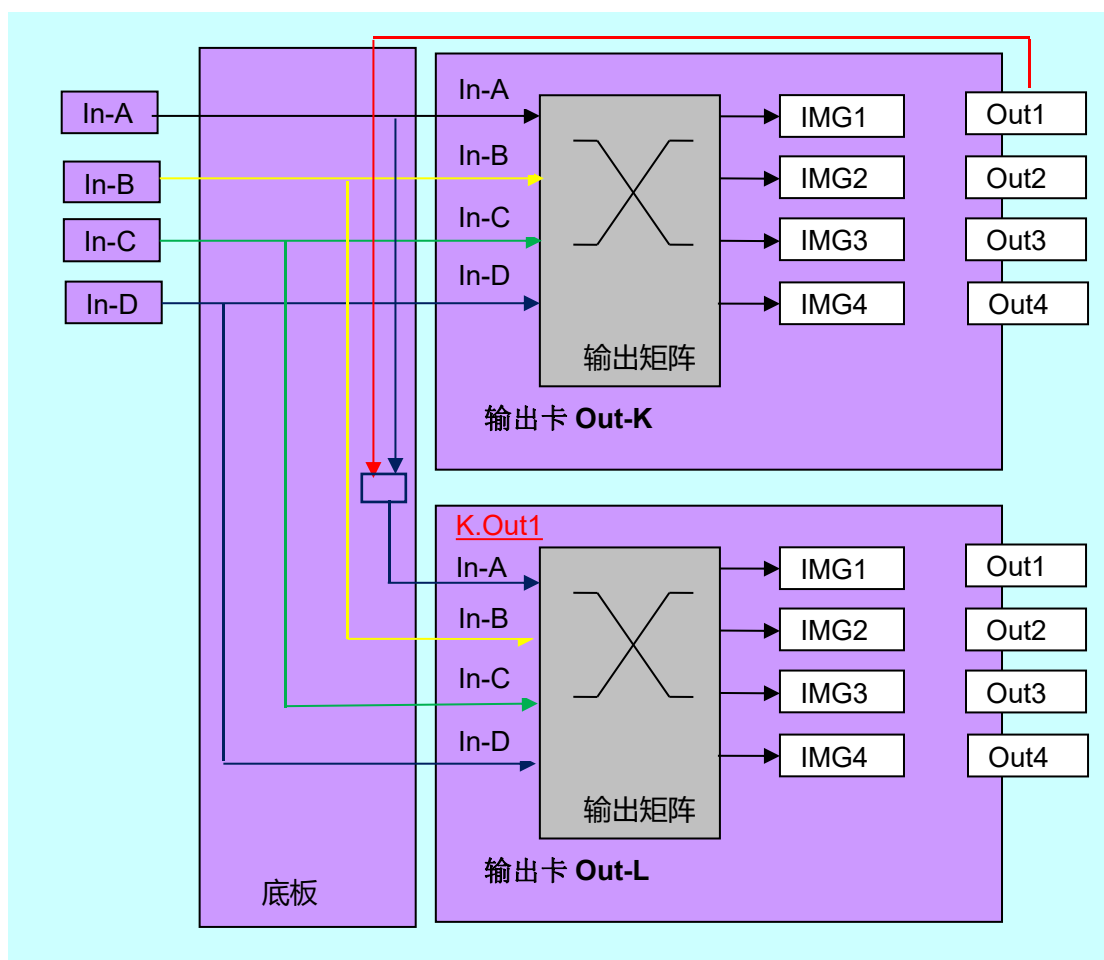


图 5 LVP7000 输入输出示意图

如图所示，IMG1、IMG 2、IMG 3 和 IMG 4 表示输出卡内部的输出画面，LVP7000 的 PC 控制软件、按键面板和面

板 LCD 显示中，均直接以 IMG1、IMG 2、IMG 3 和 IMG 4 标记；

In-A、In-B、In-C、In-D 是四张输入卡的输出图像，它们经过底板分别接入两个输出卡。K.Out1 是 K 输出卡的 Out1 端口环出，可通过设置替换 In-A 输入到 L 输出卡；

Out1、Out2、Out3、Out4 分别表示指定输出卡的 4 个 DVI 输出的物理端口；

根据不同的应用，LVP7000 输出卡设计有 4 种不同的应用模式(AppM)，分别是 AppM1(4 路拼接或 4:4 矩阵)，AppM2(4:2 无缝切换)，AppM7(2 路双画面)，AppM6(4 画面)，客户可根据项目的显示需求来选择相应的应用模式。

5-1 AppM1(4 路拼接或 4:4 矩阵)

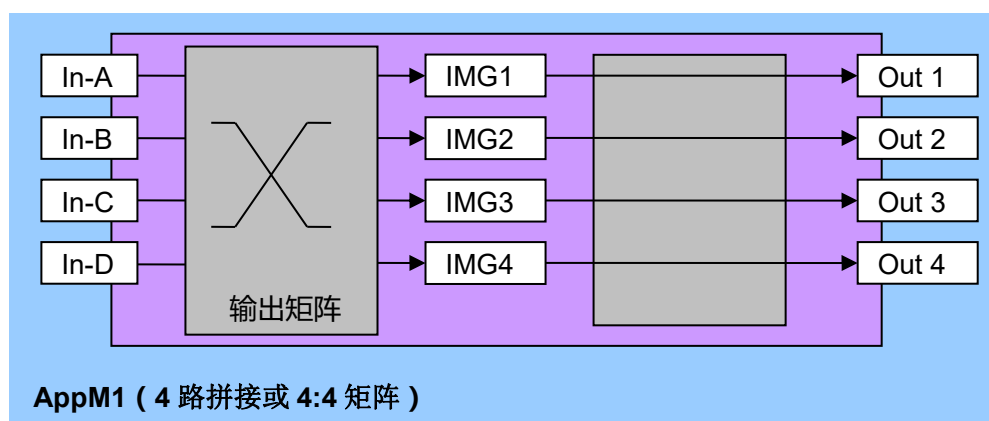


图 5-1A LVP7000 输出卡应用模式 1 示意图

在该应用模式下，

Out1=IMG1, Out2=IMG2, Out3=IMG3, Out4=IMG4，

即：

输出端口 1 (Out1) 输出画面 1 (IMG1) 的图像

输出端口 2 (Out2) 输出画面 2 (IMG2) 的图像

输出端口 3 (Out3) 输出画面 3 (IMG3) 的图像

输出端口 4 (Out4) 输出画面 4 (IMG4) 的图像

在该应用模式下，在按 **Matrix** 开启矩阵切换模式后，每一个输出画面 (IMG1、IMG2、IMG3、IMG4) 可选择任一输入卡信号 (In-A、In-B、In-C、In-D) 。

特别地，当 IMG1、IMG 2、IMG 3 和 IMG 4 都选择同一输入卡信号源时，各画面可分别对该输入图像进行分割放大，从而作为 4 输出图像拼接器应用。

该应用模式主要应用于 4 进 4 出无缝矩阵切换或者 4 输出放大拼接。

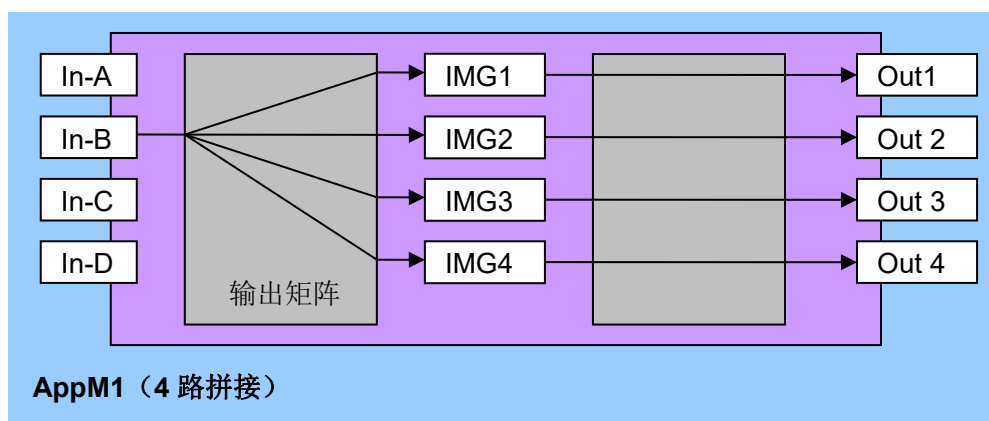


图 5-1b 输出卡应用模式 1 4 路拼接示意图

5-2 AppM2(4:2 无缝切换)

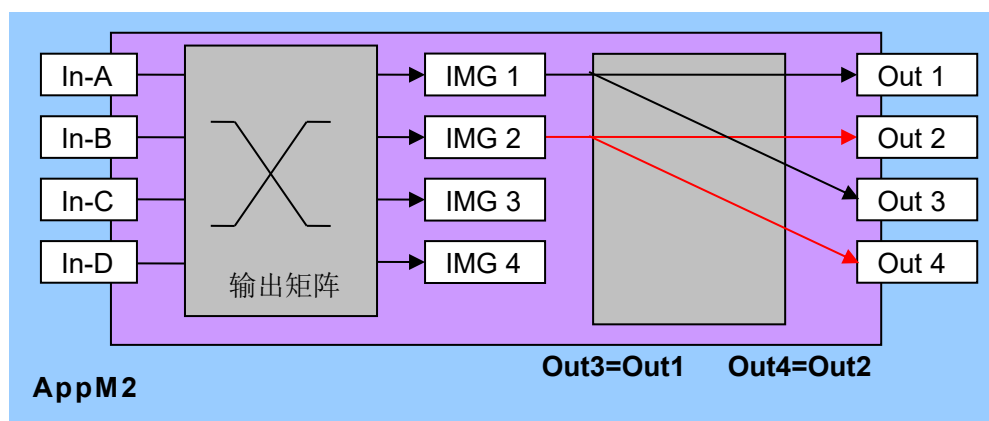


图 5-2a LVP7000 应用模式 2 示意图

在该应用模式下

$Out1=IMG1$, $Out3=Out1$,

$Out2=IMG2$, $Out4=Out2$, 即 :

Out1 和 Out2 分别显示两个画面 , Out3 和 Out4 的显示内容分别与 Out1 和 Out2 相同。

该应用模式 , 主要作为 2 输出口的切换器使用 , 主要功能和特点包括 :

1. IMG1、IMG 2 可以分别选择任意输入卡输出图像 (In-A、In-B、In-C、In-D)
2. 对选择的任意输入信号源 , 均以无缝切换或淡入淡出切换方式输出 (淡入淡出切换方式仅限 Out1 和 Out2

接口)

5-3 AppM7(2 路双画面)

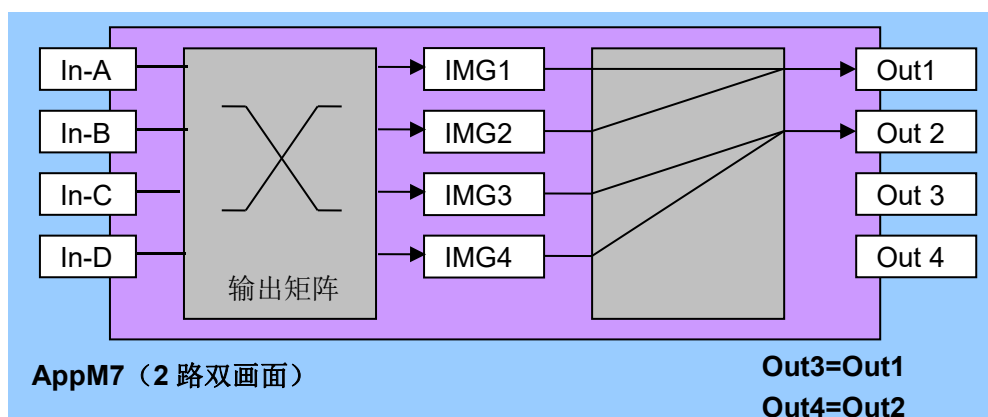


图 5-3a LVP7000 应用模式 3 示意图

在该应用模式下

$Out1=IMG1+IMG2$, $Out2=IMG3+IMG4$,

$Out3= Out1$, $Out4=Out2$, 即 :

Out1 输出 IMG1、IMG2 共 2 个图层叠加合成后的图像 ;

Out2 输出 IMG3、IMG4 共 2 个图层叠加合成后的图像 ;

Out3 和 Out4 分别显示与 Out1、Out2 相同的内容。

在该应用模式下，在按键 **Matrix** 开启矩阵切换模式后，
任一个输出画面 (IMG1、IMG2、IMG3、IMG4) 可选择任一
一个输入卡信号 (In-A、In-B、In-C、In-D)。

Out1 和 Out2 各自输出由 2 个输出画面叠加合成的画面。
可在按键 **Overlap** 开启图层叠加模式后，直接按输出画面按
键把对应输出画面置于顶层。

在该应用模式下，还可以通过 **Fade** 按键来设置输出画面切换的时间，从而实现无缝或者淡入淡出的切换效果。

该应用模式主要应用于双画面双输出处理器、淡入淡出 4x2 矩阵、双输出切换台、点对点高清底图+跨屏 PIP 等等。

注：Out3 和 Out4 无切换特效。

5-4 AppM6(4 画面)

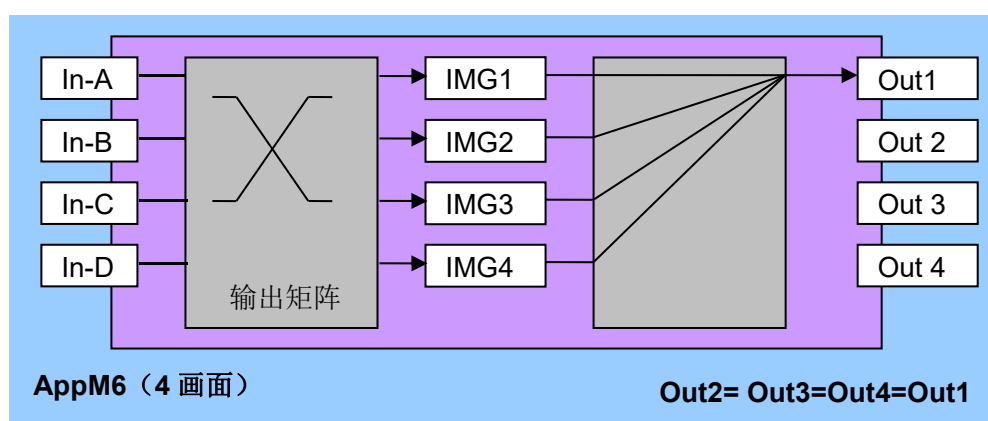


图 5-5a LVP7000 应用模式 6 示意图

在该应用模式下，

$Out1 = IMG1 + IMG2 + IMG3 + IMG4$ ，

$Out4 = Out3 = Out2 = Out1$ ， 即：

Out1 输出 **IMG1、IMG2、IMG3 和 IMG4**，共 4 个画面叠加合成的图像，Out2、Out3、Out4 显示内容与 Out1 一致。

在该应用模式下，在按键 **Matrix** 开启矩阵切换模式后，任一个输出画面（IMG1、IMG2、IMG3、IMG4）可选择任一个输入卡信号（In-A、In-B、In-C、In-D）。

可在按键 **Overlap** 开启图层叠加模式后，直接按输出画面按键把对应输出画面置于顶层。

还可以通过 **Fade** 按键来设置输出画面切换的时间，从而实现无缝或者淡入淡出的切换效果。（淡入淡出切换特效仅限 Out1 端口）

另外，该应用模式下的输出卡，可直接调用显示模式 M16，来实现四画面预览功能。

该应用模式主要应用于四画面处理器或者单输出淡入淡出切换台。

第六章 用户基本操作说明

系统上电启动后，LVP7000 会自动检测输入卡、输出卡的数量和位置等配置信息。配置不同，液晶显示界面有所不同，以下相关说明是在满配（输入卡 4 张，输出卡 2 张）和系统启动默认菜单下。

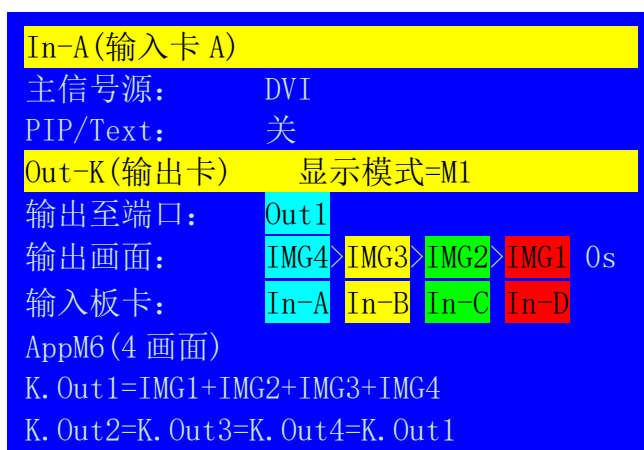


图 6-0 LCD 界面：系统默认操作界面

6-1 输入卡相关操作

在用户操作界面，输入卡操作内容包括：输入卡输入信号选择、PIP 操作，以及字幕叠加操作。

1. 输入卡输入信号选择

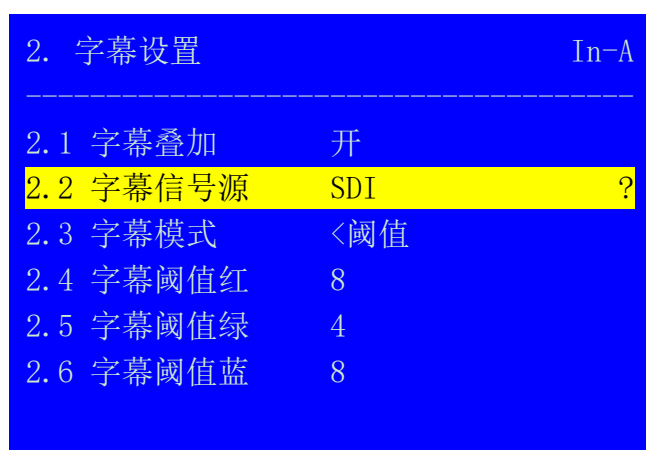
按输入卡按键 (**In-A**、**In-B**、**In-C**、**In-D**)，选择需要

操作的输入卡,再按输入卡信号源按键(**SDI**、**DVI**、**VGA**、**CVBS**) 进行信号切换。

2. 输入卡 PIP 操作

按输入卡按键 (**In-A**、**In-B**、**In-C**、**In-D**), 然后按 **PIP** 进入 PIP 准备状态, 再按输入卡信号源按键 (**SDI**、**DVI**、**VGA**、**CVBS**) 选择 PIP 信号。

3. 输入卡字幕叠加操作



The image shows a blue LCD screen with white text. At the top right, it says 'In-A'. The menu items are listed as follows:

2. 字幕设置		In-A
2.1 字幕叠加	开	
2.2 字幕信号源	SDI	?
2.3 字幕模式	< 阈值	
2.4 字幕阈值红	8	
2.5 字幕阈值绿	4	
2.6 字幕阈值蓝	8	

图 6-1a LCD 界面：字幕设置

输入卡的字幕叠加功能需要进入设置菜单 2: 字幕设置进行相关设置。详细见说明书第 37 页。

4. VGA 输入信号自动校正

当前输入卡信号源为有效 VGA 输入信号时, 按下按键

VGA 进入 VGA 自动校正确认菜单，再按一次 **VGA** 进行 VGA 自动校正，按 **Return** 退出菜单。



图 6-1b LCD 界面：VGA 自动校正确认菜单

6-2 输出卡相关操作

在用户操作界面，输出卡操作内容包括：**设定输出画面与输入卡信号对应关系，输出画面叠加模式操作，输出画面叠加模式切换时间，显示模式设置，应用模式设置和亮度设置。**

1.输出卡矩阵切换

按 **Matrix**，此按键灯亮，同时 **Overlap** 灯灭，表示进入输出卡的矩阵切换选择模式，首先按 **Out-K** 或 **Out-L** 选择输出卡，然后按画面按键（**IMG1**、**IMG 2**、**IMG 3**、**IMG 4**、**IMG All**）选择输出画面，再按画面信号源按键（**In-A**、**In-B**、**In-C**、**In-D**）选定需要的输入通道。

注：

1. 在切换器模式，还可以按 **Overlay** 键来设置画面信号源切换的过渡时间。
2. **IMG All** 表示选中所有输出画面，便于四输出画面选择同一输入信号用来拼接等应用操作。

2. 输出卡输出画面叠加模式操作

按 **Overlap** 灯亮，**Matrix** 灯灭时，表示进入叠加模式设置状态，首先按 **Out-K** 或 **Out-L** 选择输出卡，然后按画面按键（**IMG1**、**IMG2**、**IMG3**、**IMG4**）可以改变输出画面叠加关系，被选中的画面即变为最顶层。

注：该功能仅限于 2 路双画面、多画面应用模式有效。

3. 输出卡画面叠加切换时间

在 **Overlap** 灯亮，进入叠加模式设置状态下，继续按 **Fade** 可以调整各输出画面之间的叠加顺序切换渐变时间，淡入淡出切换时间有 5 种，1s、2s、3s、4s、5s，0s 为无缝切换特效，该功能仅限于 2 路双画面和多画面应用模式有效。

4. 输出卡显示模式设定

显示模式按键，从 1 到 16 共 16 套，其中显示模式 1、2 和 3 直接由 **M1**，**M2** 和 **M3** 按键选择调用，同时该按键灯亮；显示模式 4 到显示模式 16 须先按键 **M+** 进入到模式调用菜单，

再由面板旋钮在菜单中选择调用，同时该 **M+** 按键灯亮。

MS 键为显示模式参数复制键，可以实现将某一显示模式的参数状态复制到另一个显示模式。

本设备每套显示模式包含显示图像的 4 种状态及相关参数：

A: 输出画面的大小位置（包含输入图像的大小和位置，以及输出图像的大小和位置）

B: 输出画面的叠加顺序

C: 输出画面的开关状态（即 Mute 状态）

D: 输出卡的矩阵配置

按 **M+** 进入显示模式设置菜单，按 **↑** 选择显示模式的调用方式（即显示模式作用至板卡）为单输出卡调用或双输出卡同时调用，按 **←** 退出。



图 6-2a LCD 界面：显示模式切换

5. 输出卡应用模式设置

在前面板按 **Setup**，进入“用户设置”菜单，按 **↓** 键选择“输出卡设置”菜单，按 **OK** 进入菜单。在“输出卡设置”菜单下，按 **↑**、**↓** 键选择“高级”项，按 **OK** 进入“H 高级”菜单，按 **↑**、**↓** 键选择“H.1 应用模式”项，旋转旋钮调节，按 **OK** 进入“数据即将复位确认”菜单，再次按 **OK**，则新的应用模式即生效。

6. 输出卡亮度设置

亮度调节范围 0-32，“0”对应最低亮度，按 **Brst+** 亮度增强，**Brst-** 亮度变暗。为保证输出图像灰度完整，通常设置输出亮度 32，可旋转面板旋钮来选择对单卡或双卡进行亮度调节。

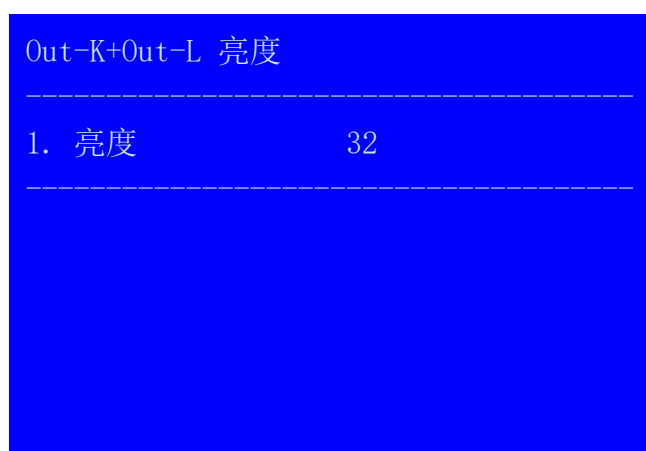


图 6-2b LCD 界面：输出亮度调整

6-3 其他功能操作

除输入卡和输出卡相关操作，还有**按键锁定**、**查看系统信息**等相关操作。

1. 按键锁定

按下 **Lock**，其他按键将被锁定，防止误操作。按键锁定状态下，仅 LAN、RS232、USB 通信可用，防止远程操控与面板按键冲突。LVP7000 在接受到远程指令时会自动进入按键锁定状态。

在按键锁定状态下，连续按三下 **Lock** 可退出按键锁定状态。

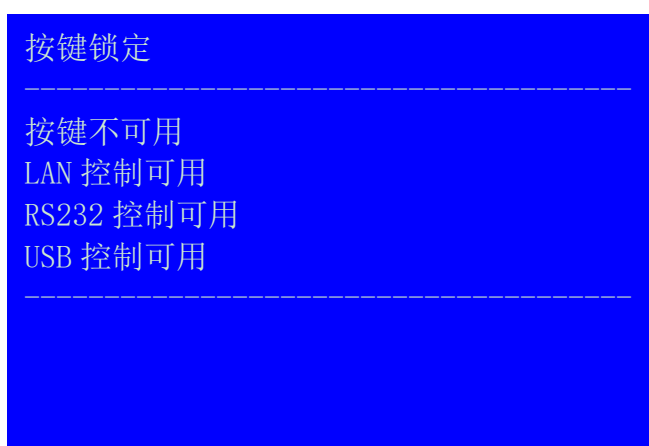


图 6-3a LCD 界面：按键锁定

2.查看系统信息 (OK)

按下按键 **OK** 进入系统信息菜单。按 **↑/↓** 翻页查看，按 **←** 退出。系统信息菜单如下：



图 6-3b LCD 界面：系统信息

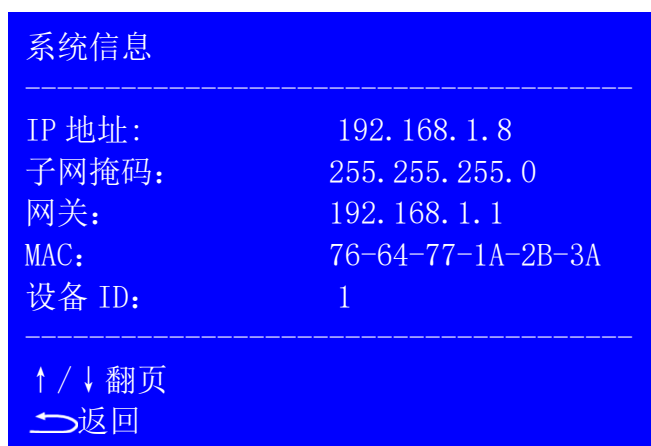


图 6-3c LCD 界面：系统信息

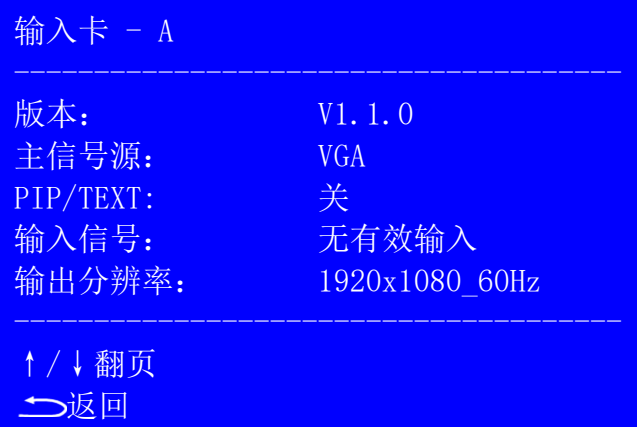


图 6-3d LCD 界面：系统信息

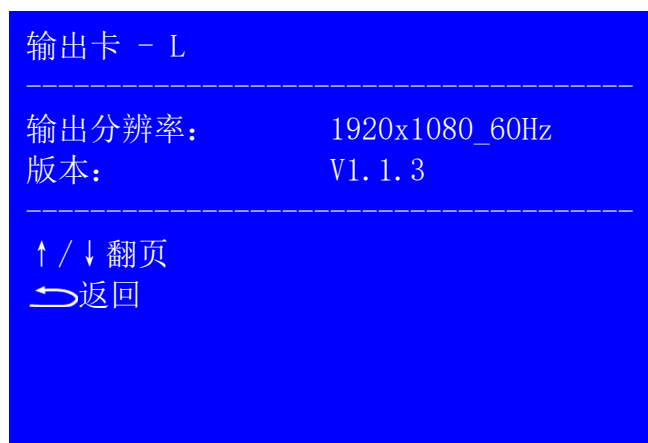


图 6-3e LCD 界面：系统信息



图 6-3f LCD 界面：系统信息

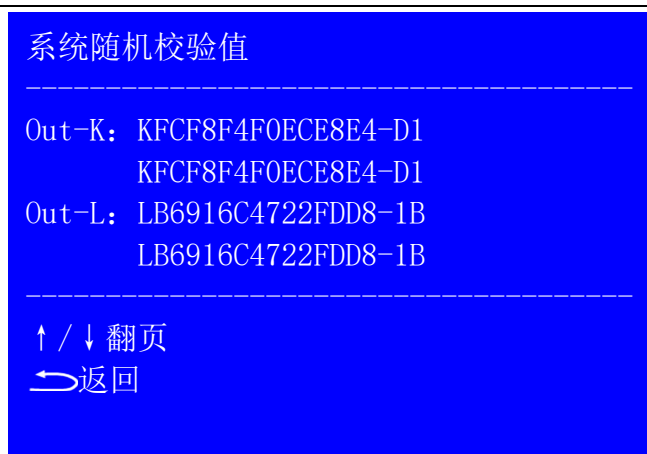


图 6-3g LCD 界面：系统信息

第七章 用户设置菜单说明

用户设置菜单是对整个处理器的设置，总共分为 4 大模块，分别是**输入卡设置**、**输出卡设置**、**系统设置**和**语言设置**。

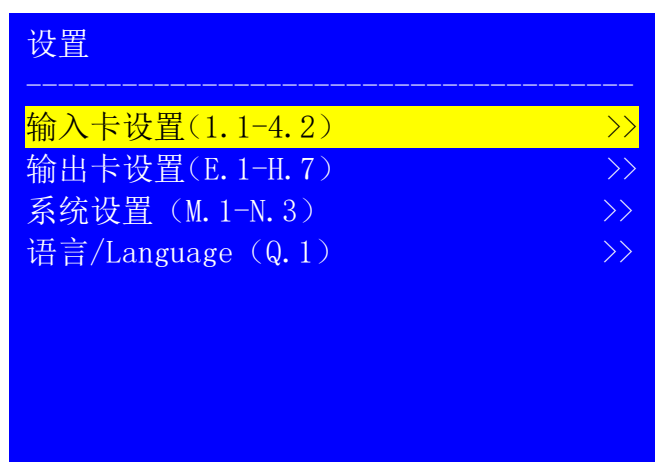


图 7 LCD 界面：设置

在系统启动后，按 **Setup** 可进入用户设置菜单，在该菜单下通过 **↑**、**↓** 键选择对应要设置的菜单项，按下旋钮键（即 **OK** 键）进入，按 **↩** 返回上一级菜单。以下是对各个菜单详细介绍：

7-1 输入卡设置

在系统启动后，按 **Setup** 可进入用户设置菜单，在该菜单下通过 **↑**、**↓** 键选择输入卡设置（1.1-4.2），按下旋钮键（即 **OK** 键）进入下图菜单。该菜单可以对输入卡参数进行设置。

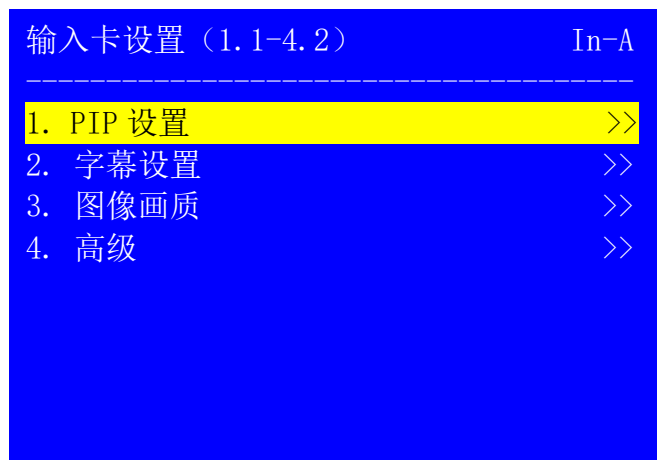


图 7-1a LCD 界面：输入卡设置

1. PIP 设置

1. PIP 设置菜单用于设置 PIP 下的主、子画面位置大小。在该菜单下，按输入卡按键（**In-A**，**In-B**，**In-C**，**In-D**）选

择需要设置的输入卡，按 \uparrow 、 \downarrow 键选择对应要设置的菜单项，旋转 旋钮 改变当前参数，按下 旋钮 （即 OK 键）参数保存。

1. PIP 设置		In-A
1.1 子画面宽度	640	-> 645
1.2 子画面高度	360	
1.3 子画面水平起始	16	
1.4 子画面垂直起始	16	
1.5 主画面宽度	1920	
1.6 主画面高度	1080	
1.7 主画面水平起始	0	
1.8 主画面垂直起始	0	

图 7-1b LCD 界面：PIP 设置

2. 字幕设置

2. 字幕设置菜单用于设置输入卡字幕叠加效果。在该菜单下，按输入卡按键（ In-A ， In-B ， In-C ， In-D ）选择需要设置的输入卡，再进入 2.1 字幕叠加，旋转 旋钮 改变当前设置为开，再按 \downarrow 键进入 2.2 字幕信号源旋转 旋钮 选择对应的信号源，按下 OK 键参数保存。2.4-2.6 用于设置字幕阈值参数。

2. 字幕设置		In-A
2.1 字幕叠加	开	
2.2 字幕信号源	SDI	?
2.3 字幕模式	< 阈值	
2.4 字幕阈值红	8	
2.5 字幕阈值绿	4	
2.6 字幕阈值蓝	8	

图 7-1c LCD 界面：字幕设置

3. 图像画质

3. 图像画质菜单用于设置输入卡的亮度、对比度和颜色参数。按输入卡按键 (**In-A**, **In-B**, **In-C**, **In-D**) 选择需要设置的输入卡, 按 **↑**/**↓** 键选择对应要设置的菜单项, 旋转 **旋钮** 改变当前参数, 按下 **旋钮** (即 **OK** 键) 参数保存。3.4 复位选项用于将以上三个参数恢复默认值。

3. 图像画质		In-A
3.1 亮度	50 -> 45	50
3.2 对比度	50	50
3.3 颜色	50	50
3.4 复位	按 OK 应用	

图 7-1d LCD 界面：图像画质设置

4. 输入卡高级设置

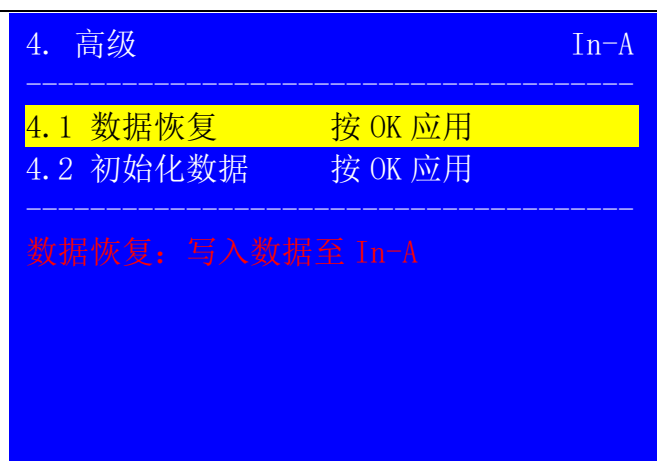


图 7-1e LCD 界面：输入卡高级设置

4. 高级菜单包括 4.1 数据恢复和 4.2 初始化数据两个设置项，其详细功能见下表。

菜单	功能说明
4.1 数据恢复	将系统数据恢复到该输入卡，一般用于更换输入卡后使用
4.2 初始化数据	用于将输入卡用户数据设置删除，恢复为默认值。慎用！

设置方法：按输入卡按键（**In-A**，**In-B**，**In-C**，**In-D**）选择需要设置的输入卡，按**↑**、**↓**键选择对应要操作的菜单项，按下**OK**键，然后在数据即将恢复提示菜单再次按**OK**键。

7-2 输出卡设置

在系统启动后，按 **Setup** 可进入用户设置菜单，在该菜单下通过 **↑**, **↓** 键选择输出卡设置 (E. 1-H. 7)，按下旋钮键 (即 **OK** 键) 进入下图菜单。该菜单可以对输出卡参数进行设置。

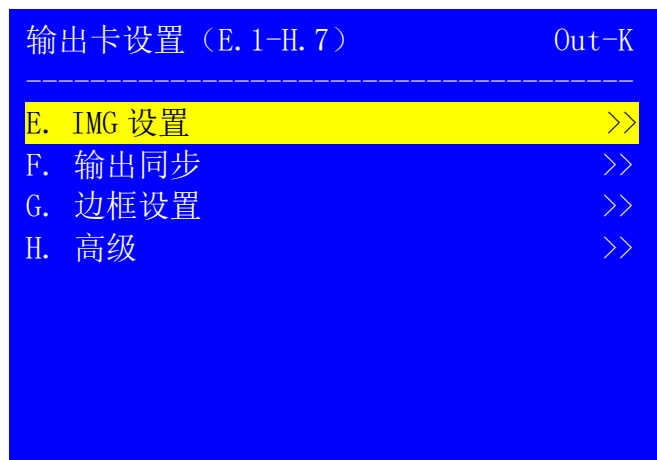


图 7-2a LCD 界面：输出卡设置

1. IMG 设置

E. IMG 设置		Out-K/M1/IMG3
E. 1 输出宽度	1920	-> 956
E. 2 输出高度	360	
E. 3 输出水平起始	16	
E. 4 输出垂直起始	16	
E. 5 输入宽度	1920	
E. 6 输入高度	1080	
E. 7 输入水平起始	0	
E. 8 输入垂直起始	0	

图 7-2b LCD 界面：IMG 设置

E. IMG 设置菜单用于设置输出画面的输入输出参数。

在该菜单下，按显示模式按键（如 **M1**，**M2** 等）选择当前显示模式，按输出卡按键（**Out-K**，**Out-L**）选择需要设置的输出卡，按 **↑**、**↓** 键选择对应要设置的菜单项，旋转 **旋钮** 改变当前参数，按下 **旋钮**（即 **OK** 键）参数保存。

E. IMG 设置		Out-K/M1/IMG3
拼接参考计算		开
E. 9 LED 总屏宽度	3840	
E. 10 LED 总屏高度	2160	
E. 11 IMG3 宽度	1920	
E. 12 IMG3 高度	1080	
E. 13 IMG3 水平起始	0	
E. 14 IMG3 垂直起始	0	
->按 OK 键计算 E1 到 E8 参考值		

图 7-2c LCD 界面：拼接参考计算

对于 AppM1（4 路拼接或 4:4 矩阵），LVP7000 还可利用 **拼接参考计算** 进行快速拼接。该菜单项在 **E.8** 选项继续按

↓键翻页即可进入。

拼接参考计算的操作方法为：

1. 旋转**旋钮**，开启拼接参考计算；
2. 在 E.9-E.10 输入整个拼接的 LED 总屏的宽度和高度；
3. 在 E.11-E.14 输入该输出口（即对应的 IMG）所驱动的 LED 显示屏的大小位置
4. 在->按 OK 键计算 E1 到 E8 参考值选项按 **OK** 键，然后在输出卡 IMG 数据将被覆盖确认菜单按 **OK** 键，则 E.1-E.8 当前参数即更新为自动计算参数，同时每个对应设置项右侧显示计算出的参考值。

E. IMG 设置	Out-K/M1/IMG3	
E. 1 输出宽度	1920	1920
E. 2 输出高度	1080	1080
E. 3 输出水平起始	0	0
E. 4 输出垂直起始	0	0
E. 5 输入宽度	960	960
E. 6 输入高度	540	540
E. 7 输入水平起始	0	0
E. 8 输入垂直起始	0	0

图 7-2d LCD 界面：输出端口配置

2. 输出同步

F. 输出同步菜单用于设置输出卡的帧同步状态。在做同步拼接时，如出现不同步现象，请将 F.1 帧同步设置为开。

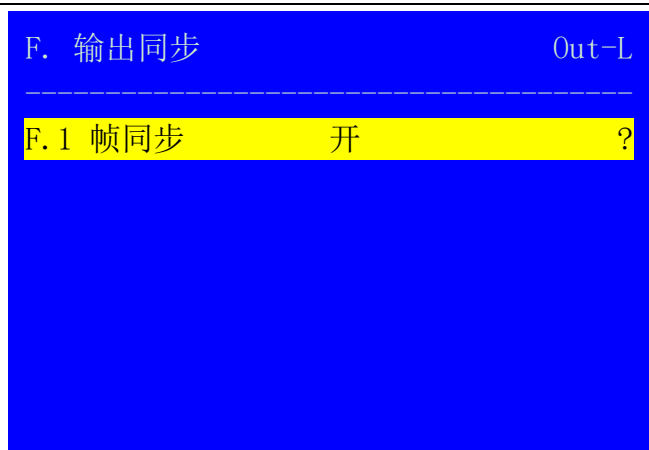


图 7-2e LCD 界面：输出端口配置

3. 边框设置 (仅限于 AppM7 , AppM6)

G. 边框设置菜单用于设置输出画面的边框颜色和边框宽度。按 \uparrow , \downarrow 键选择对应要设置的菜单项，旋转**旋钮**改变当前参数，按**OK**键保存参数。

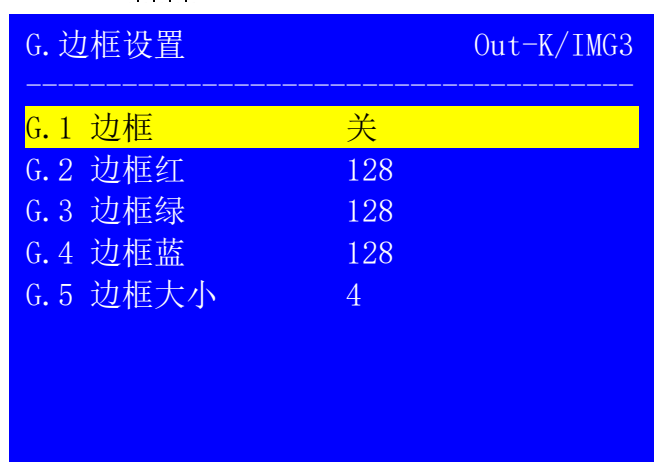


图 7-2f LCD 界面：边框设置

4. 输出卡高级设置

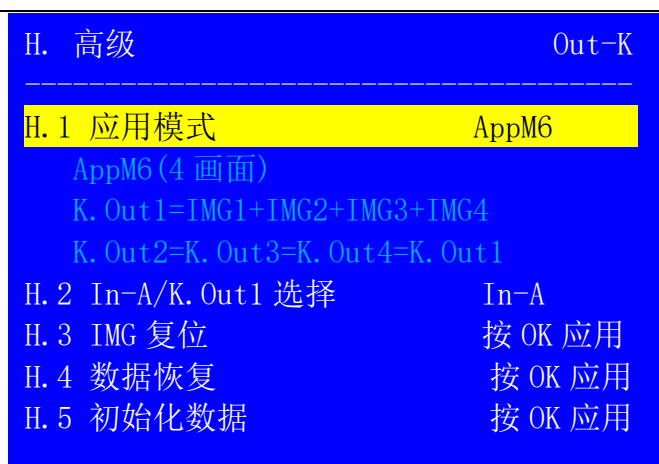


图 7-2g LCD 界面：输出卡高级设置

1). 应用模式设置

H.1 应用模式菜单用于设置输出卡的应用模式。在选定该菜单后，旋转旋钮选择需要设置的应用模式，同时下方会以蓝色字体显示该应用模式的提示信息，按下 **OK** 键进入数据即将复位确认菜单，然后再次按下 **OK** 键，则新的应用模式即被应用。

注意：更改应用模式会导致该输出卡的用户数据被清除，请谨慎使用！

2). In-A/K.Out1 选择

LVP7000 可以将 K.Out1 的输出图像接入 L 卡，做为 L 卡矩阵切换的信号源，H.2 In-A/K.Out1 选择菜单用于设置在

切换 L 板矩阵时，选择 In-A 或 K.Out1 其中哪一个做为输入源。在选定该菜单后，旋转旋钮选择需要的信号源，按下 **OK** 键保存设置。

设置方法：按 **↑** **↓** 键选择 H.2In-A / K.Out 选项，旋转旋钮选择 In-A 或 K.Out.1，按下 ok 键保存

3). IMG 复位

在进行某些参数设置，如更改应用模式或输出分辨率等操作后，可能会造成输出卡输入不稳定，进而出现输出花屏或黑屏等异常。H.3 IMG 复位菜单能让输出图像恢复正常。但一般情况下不需要进行 IMG 复位。

操作方法：切换至 H.3 IMG 复位设置项，按下 **OK** 键，该输出卡即进行 IMG 复位。

4). 数据恢复和初始化数据

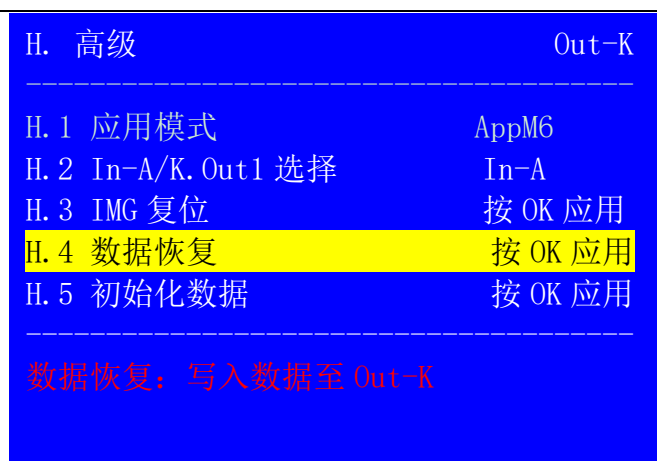


图 7-2h LCD 界面：输出卡高级设置

H.4 数据恢复和 H.5 初始化数据两个设置项,其功能详细功能见下表。

菜单	功能说明
H.4 数据恢复	将系统数据恢复到该输出卡，一般用于更换输出卡后使用
H.5 初始化数据	用于将输出卡的用户设置删除，恢复为当前输出分辨率和应用模式下的默认状态。慎用！

设置方法：按输出卡按键（**Out-K**，**Out-L**）选择需要设置的输出卡，按**↑/↓**键选择对应要设置的菜单项，按下**OK**键，然后在数据即将恢复提示菜单再次按**OK**键。

7-3 系统设置

在系统启动后，按 **Setup** 可进入用户设置菜单，在该菜单下通过 **↑**, **↓** 键选择系统设置 (M. 1-N. 3)，按 **OK** 键进入下图菜单。该菜单可以对 LVP7000 的通信参数和输出分辨率、应用模式等进行设置。

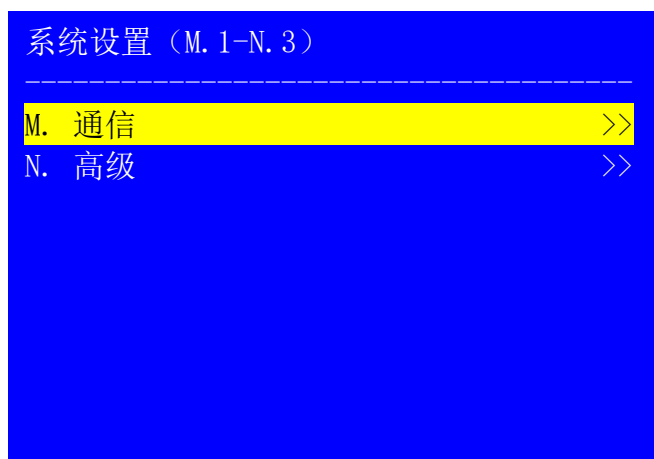


图 7-3a LCD 界面：系统设置

1. 通信设置

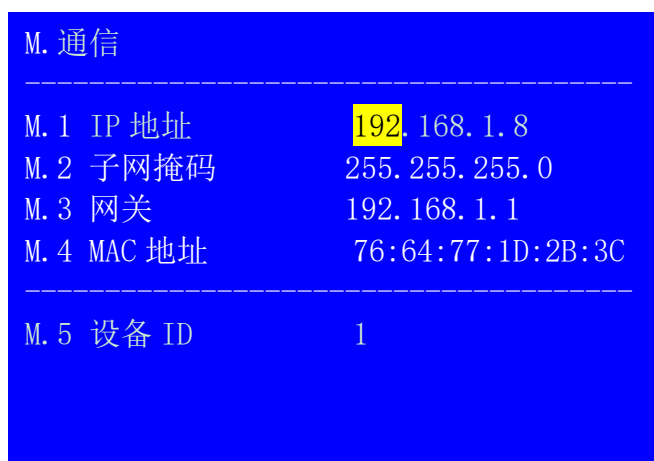


图 7-3b LCD 界面：通信参数设置

M. 通信 菜单用于设置网络的通信参数。在该菜单下，按

↓键进入需调整的设置项, 旋转**旋钮**选择参数, 按**OK**键保存。

在按**退出**键退出通信设置时 LCD 屏会提示网络参数改变必须重新启动系统, 依提示关机再开机即可。

2. 系统高级设置



图 7-3c LCD 界面：系统高级设置

用于设置处理器的**输出分辨率**和对应输出卡的**应用模式**，设置方法：分别进入输出分辨率和应用模式设置项，选择需要的参数，再按 \downarrow 键进入 N.4 初始化数据设置项，按 **OK**，LCD 屏会提示“数据即将复位”，再次按 **OK** 处理器即开始应用新的输出分辨率和应用模式设置。也可以直接进入 N.4 初始化数据设置项将 LVP7000 用户数据清空，恢复为当前输出分辨率和应用模式的默认状态。

注意：更改应用模式会导致该输出卡用户数据被清除，请谨慎使用！

7-4 语言设置

在系统启动后，按 **Setup** 进入用户设置菜单，在该菜单下通过 \uparrow 、 \downarrow 键选择语言/Language (Q.1) 按 **OK** 键进入下图菜单。再按 **OK** 键进入 Q.1 语言/Language 旋转旋钮选择需要的语言，按 **OK** 键确认保存。

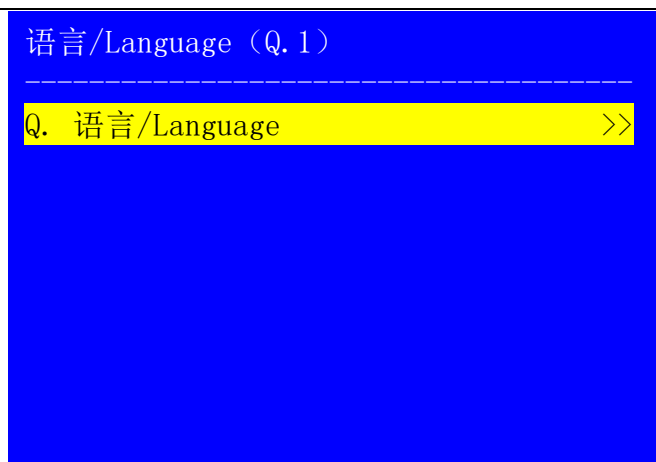


图 7-4a LCD 界面：输出端口配置

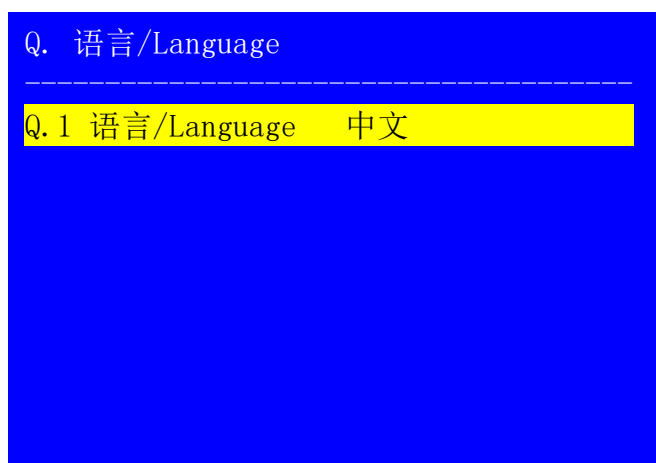


图 7-4 b LCD 界面：输出端口配置

第八章 系统维护及相关操作说明

LVP7000 采用插卡式设计,再加上系统数据恢复和随机校验功能,以及 PC 软件的导入导出功能,使得工程维护非常便捷。

接下来分别对**系统随机校验**、**数据恢复**和**PC 软件导入导出功能**进行说明。

8-1 系统随机校验

LVP7000 输入输出卡卡的数据在背板系统上是有备份的，在进行操作设置时，两份数据会同时改变。

同时在进行更改输出分辨率、应用模式等操作后，LVP7000 在背板系统和对应的输入输出卡还会分别写入一组相同的随机数据，这就是系统随机校验值。此校验值可通过按 **OK** 键（即按下旋钮），在系统信息菜单进行查看。



图 8-1a LCD 界面：系统随机校验值

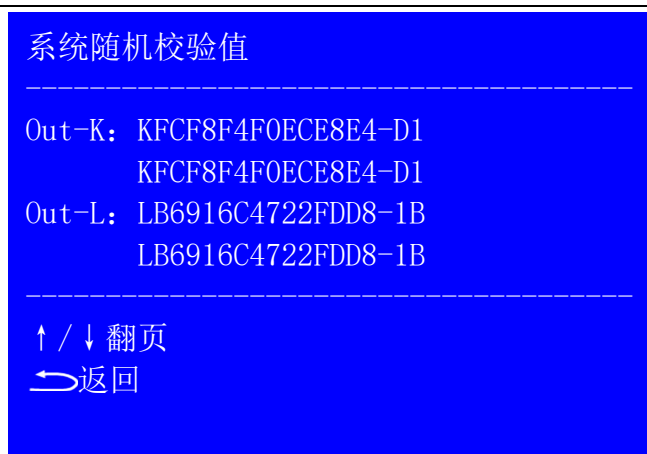


图 8-1b LCD 界面：系统随机校验值

如上图所示，对于系统随机校验值：

1. 每张板卡的检验值有两个，第一行对应的是系统的校验值，第二行对应的是该板卡的自身校验值；
2. 检验值第一位对应板卡，如以 K 开头，则表示该卡为 K 卡数据；
3. 如板卡出现通讯异常或数据错乱，则该卡的检验值会与系统不同，并以红色显示。同时开机会出现有开机提示。

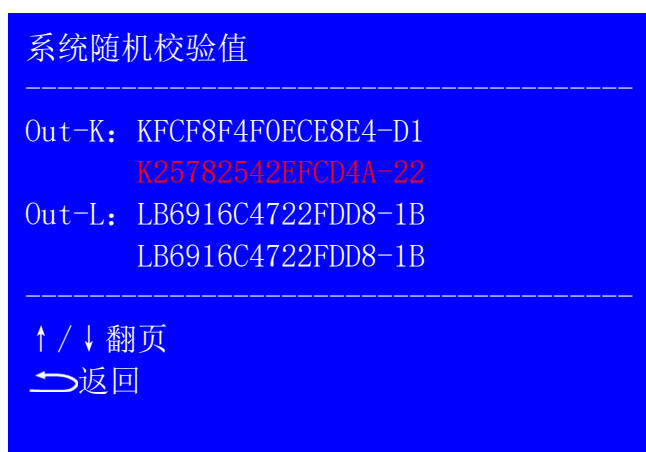


图 8-1c LCD 界面：系统随机校验值

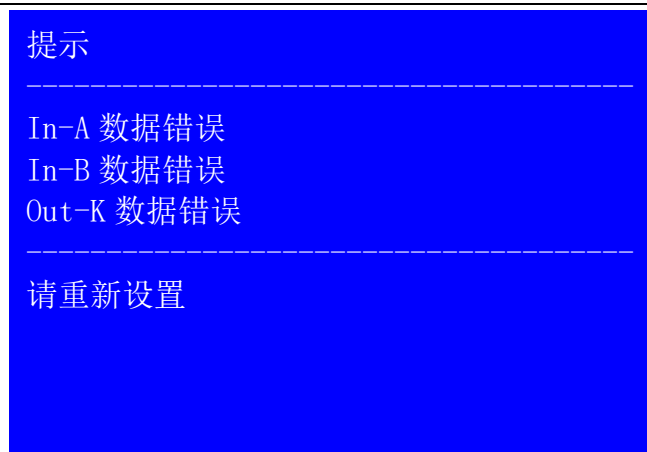


图 8-1c LCD 界面：开机错误提示

8-2 数据恢复

在板卡出现数据错误或更换新的板卡后，我们可以将原来保存的系统数据写入对应板卡，以避免进行重复的参数设置，这就是数据恢复功能。此菜单在输入卡设置项 4.1 数据恢复和输出卡设置项 H.4 数据恢复。（说明书第 38 页和第 45 页）

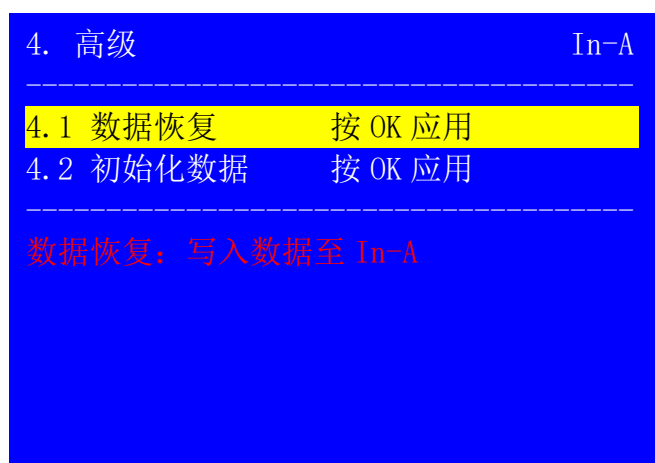


图 8-2a LCD 界面：输入卡数据恢复

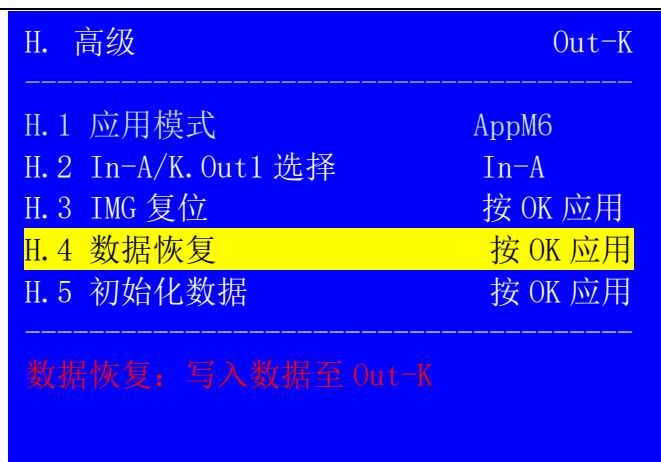


图 8-2b LCD 界面：输出卡数据恢复

8-3 PC 软件导入导出

除了前面提到的数据恢复，我们还会用到 PC 软件的导入导出功能。

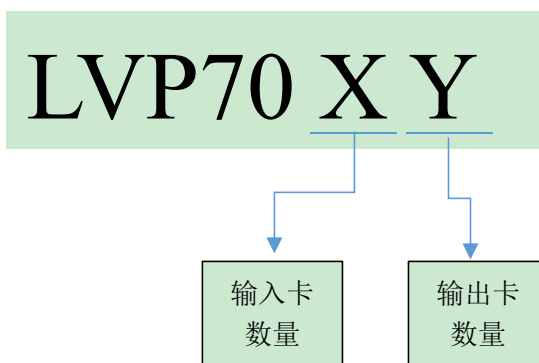
PC 软件的导出功能通常用在对设备调试 OK 后，它可以将当前的所有输入输出卡设置参数，以配置文件的形式在 PC 端备份。而 PC 软件的导入功能是将保存在 PC 端的备份配置文件导入到 LVP7000，使 LVP7000 恢复之前设置好的状态。



图 8-3a PC 软件导入导出

第九章 型号说明

LVP7000 系列采用插卡式设计,其输入卡和输出卡的数量可根据具体需求进行定制。以下为具体型号名称说明:



如 LVP7032 代表配置为 3 张输入卡,2 张输出卡