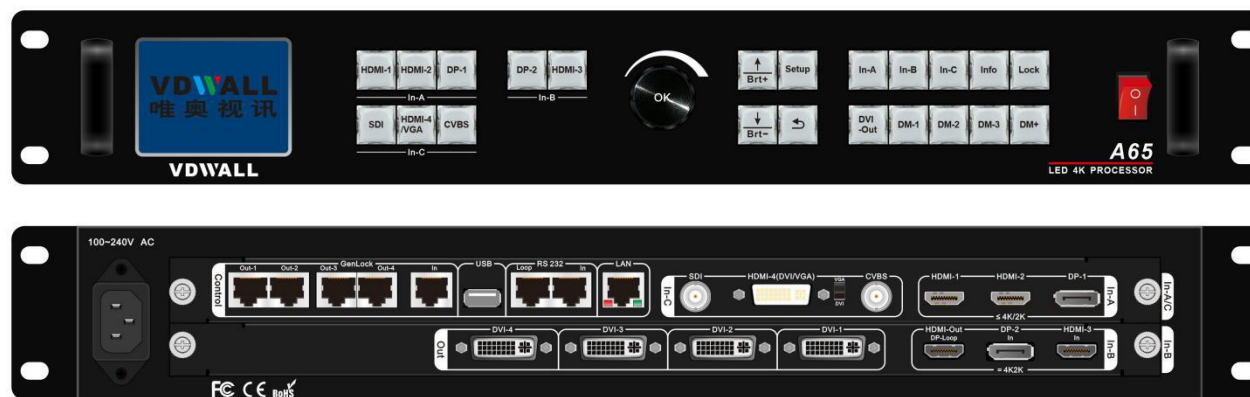
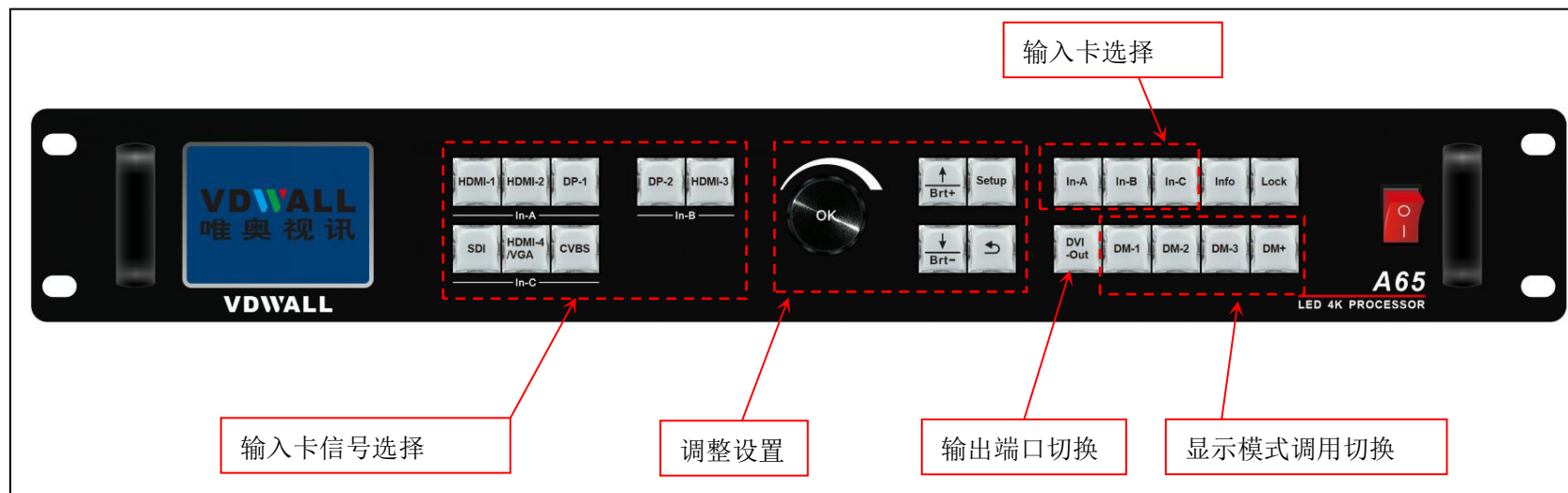


A65 快速指南






深圳市唯奥视讯技术有限公司
2020.04

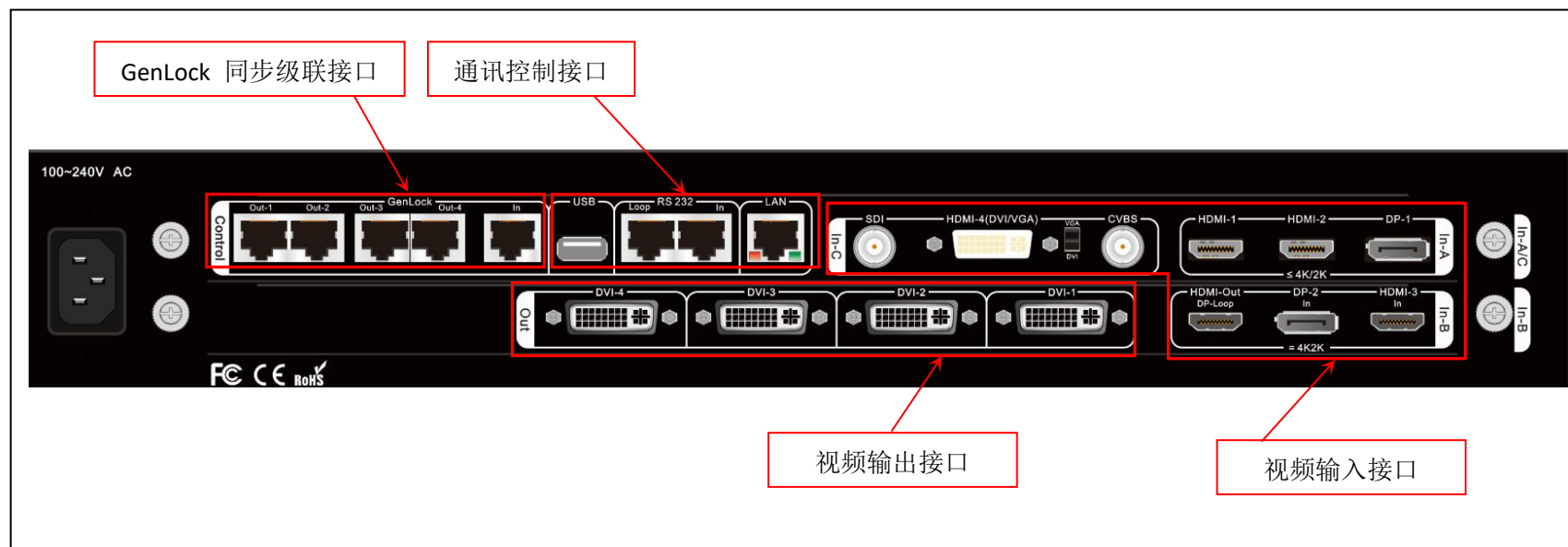
一、前面板按键



分类	按键名称	作用说明
输入卡信号选择按键	HDMI1 、 HDMI2 、 DP-1 、 DP-2 、 HDMI-3 、 SDI 、 HDMI-7 、 CVBS	处理包含 3 张输入卡，分别编号为：In-A、In-B和In-C。其中In-A最高接 4K信号，In-B只能支持 4K2K信号，In-C最高接入 2K 信号。直接按对应按键选择各输入卡的输入信号源。选择的按键灯常亮，表示输入信号有效；按键灯闪烁，表示无有效输入信号。 连接In-C的 VGA 按键可对当前VGA输入信号进行自动调整。
输入卡选择按键	In-A 、 In-B 、 In-C	输入卡信号选择键。按键后，指示灯亮，则输出图像切换显示对应输入卡信号
输出端口切换按键	DVI-Out	在操作界面和相应的设置菜单，连续按此键可循环切换输出端口； 当 A65 作为从设备进行 GenLock 同步级时，如果 A65 GenLock 锁定，则DVI-Out按键灯常亮。否则，该灯常闪烁
Lock Info 按键	Lock	按键锁定键。按键灯常亮时，除 Lock 外的其他按键无作用，防止误操作。连续按 Lock 按键 3 次解锁，该按键灯熄灭
	Info	处理器信息键，按键显示处理器设置信息及软件版本信息等。连续按键，翻页到下一页

分类	按键名称	作用说明
调整 设置 按键	Setup	设置按键。在设备处于 操作模式 时，按此键进入 设置模式 ，可在设置菜单进行各种调整和设置
	 Ok	旋钮 按钮左右旋转可以改变当前设置项参数或调整数值，按下该按钮，即 OK 键，可确认保存参数或数值
		进入设置菜单后（设备进入 设置模式 ），用于选择设置项。在设备处 操作模式 时（非设置模式），用于快速亮度调整（加或减）
		菜单返回键。每按一次，则返回上一级菜单，直到退出设置菜单，设备进入 操作模式
显示模式、 切换 按键	DM-1、 DM-2、 DM-3	输出显示模式按键。包含 各输出口的输入输出大小、位置 设置参数。在对设备进行操作使用时，按键 DM-1、 DM-2、 DM-3 直接进行输出显示模式的切换调用；在对输出显示进行设置调整时，按键 DM-1、 DM-2、 DM-3 选择设置调整参数要保存到的对应显示模式。
	DM+	更多的画面显示模式按键，按此键进入到显示模式选择栏。该显示模式菜单包含共 16 个显示模式，分别为： DM1、DM2、DM3、 DM4、DM5、DM6、DM7、 DM8、DM9、DM10、DM11、DM12、DM13、 DM14、DM15、DM16 。其中后三个显示模式仅做备份使用，无法调用。通过 ↑、↓ 选择需要的显示模式，按 旋钮 键确认

二、后面板端口介绍



1) 视频输入端口

A65 最多支持 3 张输入卡:

- In-A 为 4K 输入卡，每张卡包含 HDMI2.0×2 路接口和 DP1.2×1 路接口，最高支持 4K2K_60Hz UHD 视频格式
- In-B 为 4K 输入卡，包含 HDMI2.0×1 路接口和 DP1.2×1 路接口，只支持 3840*2160_60/50/30/25/24 Hz UDH 视频格式
- In-C 为 2K 输入卡，每张卡包含 CVBS×1、3G-SDI×1、HDMI (DVI / VGA) ×1，HDMI 输入端口支持 HDMI1.3。HDMI 接口兼容 DVI 和 VGA 输入，接入 VGA 信号时，接口旁的选择开关须拨至 VGA 标记方向

2) 视频输出端口

- **A65** 包含 1 张 DVI 输出卡，支持 4 路 DVI 输出。输出分辨率格式为 1920*1080_60Hz，或自定义输出分辨率

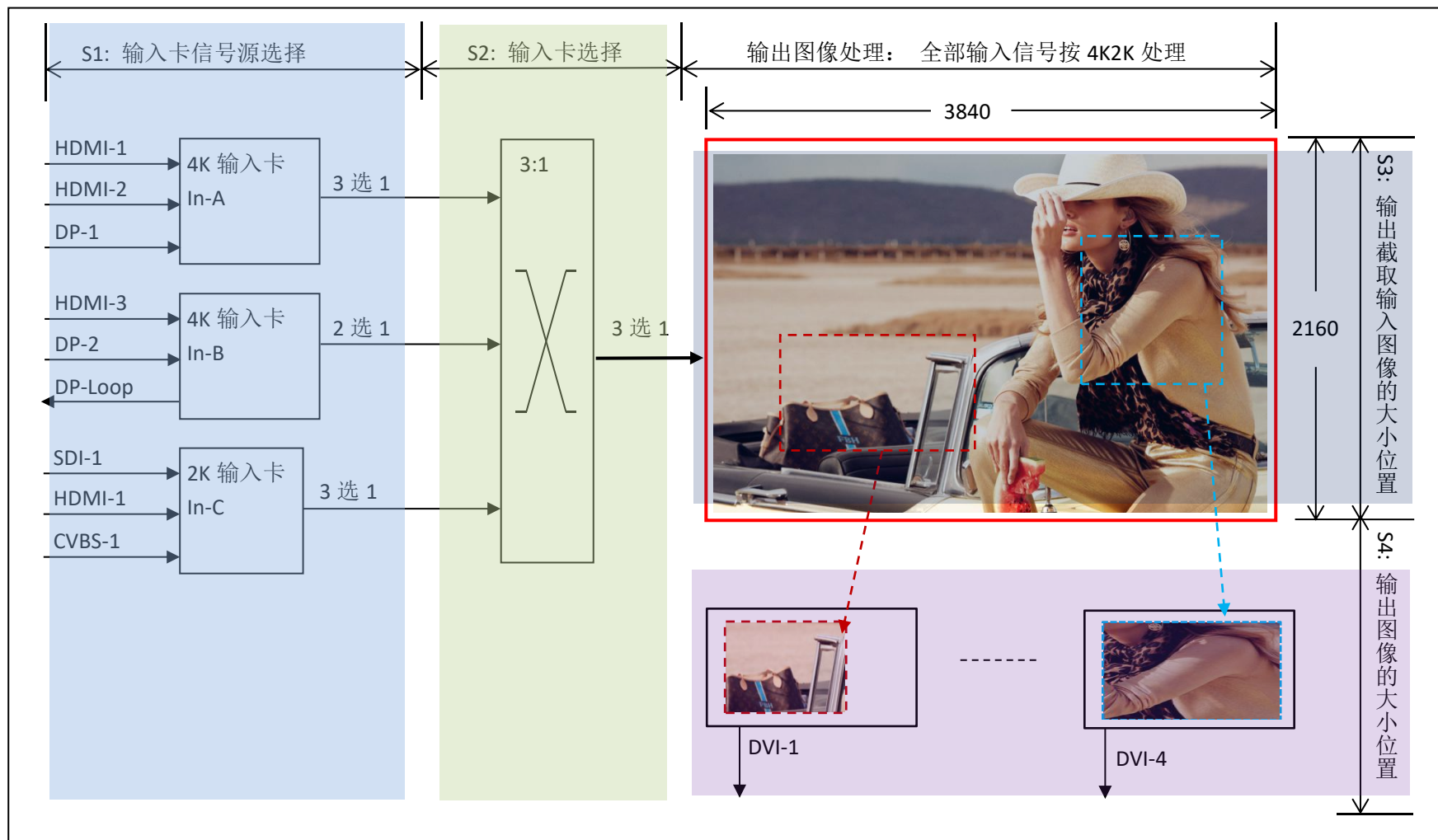
3) 通讯控制接口

- LAN: 局域网 TCP / IP 网路控制接口
- PC 控制可以选择 USB 或者 RS232

4) GenLock 同步级联接口

- **A65** 支持多机同步级联，以此扩展输入和输出的分辨率带载
- 当 **A65** 作为从设备工作时，GenLock In 接口接收上级 **A65** 输出的 GenLock Out 信号，由此实现与上级 **A65** 的同步
- **A65** 包含 Out-1、Out-2、Out-3、Out-4 共 4 路 GenLock 输出，可以级联 4 台 **A65** 从设备

三、A65 对视频信号的接收、处理和输出



说明:

1) **A63** 对视频信号的接收、处理和输出主要分成 4 个部分:

S1: 输入卡信号源选择

S2: 输入卡选择

S3: 输出截取输入图像的大小和位置

S4: 输出图像的大小和位置

2) 输入卡信号源选择 (S1)

2.1) **A65** 有 3 种类型的视频输入卡, 分别为:

4K 输入卡: In-A

4K 直通卡: In-B

2K 输入卡: In-C

2.2) In-A 最高支持 4K 输入, 从 HDMI-1、HDMI-2 和 DP-1 中选择 1 路作为其当前输入

2.3) In-B 为 4K 直通卡, 其只能接收 3840×2160_60Hz/50 Hz/30 Hz/25Hz/24Hz/23Hz 标准分辨率格式的 4K 视频信号, 从 HDMI-3 或 DP-2 中选择 1 路作为其当前输入

2.4) In-C 最高支持 2K 输入, 须先从 SDI-1、HDMI-6 和 CVBS-1 中选择 1 路作为其主输入信号

2.5) 上列输入卡信号源选择, 均通过 **A65** 面板按键直接选择

3) 输入卡选择 (S2)

3.1) **A65** 输出图像从输入卡 In-A、In-B 或者 In-C 中选择任一卡作为其画面的信号源

3.2) 按 **In-A**、**In-B** 或者 **In-C** 按键选择输入卡, 按键后, 指示灯亮, 则输出图像切换显示对应输入卡信号

4) 输出截取输入图像的大小位置 (S3)

4.1) A65 支持 4 路 DVI 输出

4.2) 每路 DVI 输出可以在 3840×2160 范围内截取输入画面的整幅或任一局部，如上图 S3 部分里的虚框标示

5) 输出图像的大小位置 (S4)

5.1) 每路 DVI 输出可以把 4.2) 截取的画面在 A65 的输出分辨率范围内任意大小和位置输出

四、调整与设置

步骤 1 (Step1) : 系统各输入输出的信号连接

- 1.1) 把输入视频信号接到 **A65** 相应的视频接口
- 1.2) 把 DVI 输出接到对应发送卡拼接显示屏
- 1.3) 通常, 系统连接如图 4-1 所示:

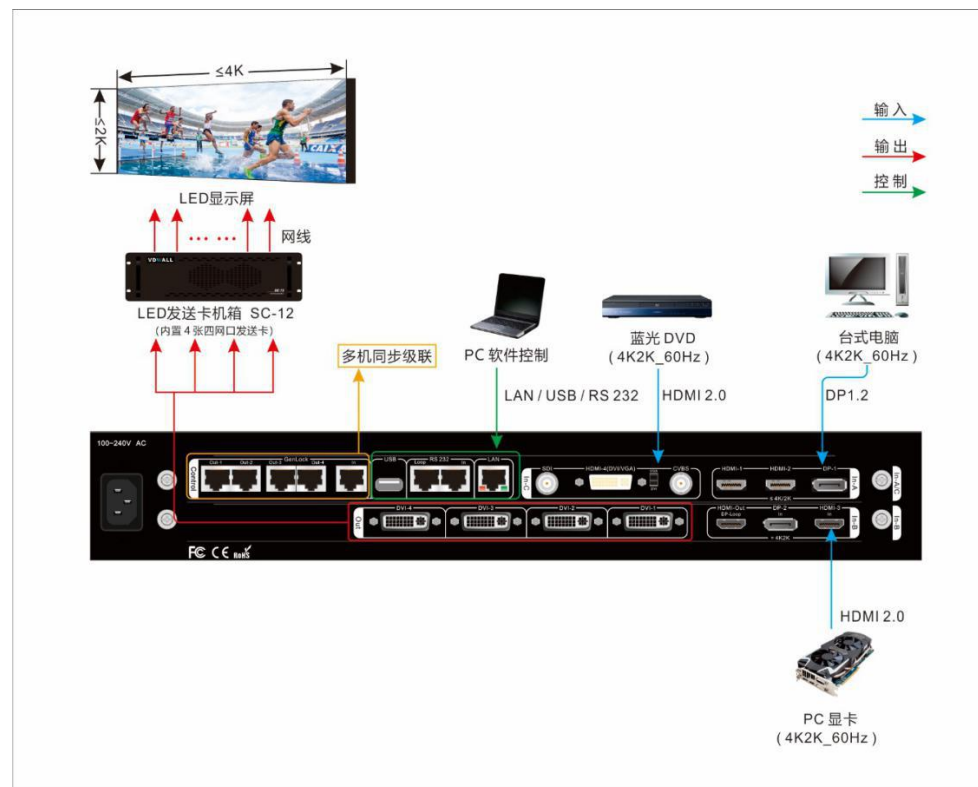


图 4-1

步骤 2 (Step2) : 开机、设置输出分辨率

- 2.1) **A65** 电源开，等待机器启动完成
- 2.2) 如图 4-3，LCD 显示为 **A65** 在初始化时的启动界面
- 2.3) In-A 输入卡选择 HDMI1 输入端口
In-B 输入卡选择 HDMI3 输入端口
In-C 输入卡主画面选择 HDMI4，PIP 画面选择 SDI
选中的输入端口，信号有效时，对应的按键灯常亮；否则闪烁
- 2.4) 输入卡选中 In-C
- 2.5) 当前输出卡模式为 DM1
- 2.6) 在当前操作模式下，按 **Setup** 按键进入 **A65** 设置主菜单界面，继续 **↑**、**↓** 和 **OK** 按键，进入到 “5.1 输出分辨率” 菜单栏，通过 **旋钮**，左右旋转选择想要设置的配置模式。再继续 **↓** 按键，进到 “5.2 初始化数据” 栏，按键 **OK**，**A65** 则开始配置新选择的输出分辨率，并全部以缺省数据重新启动 **A65**

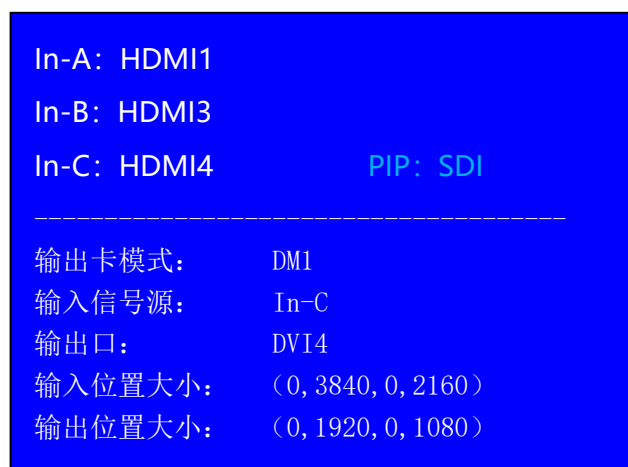


图 4-2

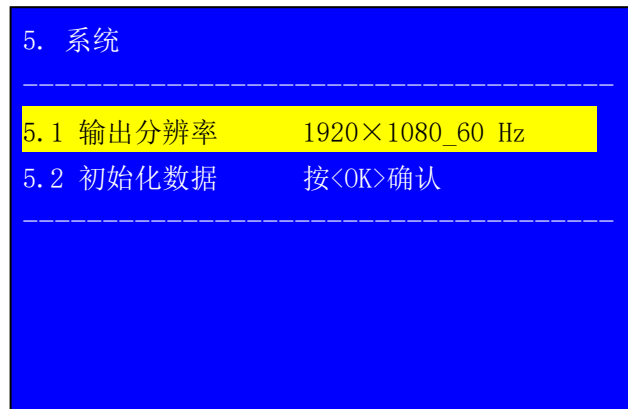


图 4-3

步骤 3 (Step3) : 输入卡信号源选择

- 3.1) 直接按前面板的信号选择按键，选择需要显示的有效信号源
- 3.2) 当选择的信号端口有有效的输入信号源时，则对应的按键指示灯常亮。否则，选择的信号键的指示灯闪烁
- 3.3) 面板 LCD 对应输入卡信号栏会显示当前选中的输入信号
- 3.4) 按 **In-C/PIP** 开启输入卡 In-C 的 PIP/POP 双画面显示，此时可再选该卡的 1 路视频信号作为 PIP/POP 画面的信号源

步骤 4 (Step4) : 输入卡选择

- 4.1) 在操作模式下，直接按 **In-A**、**In-B** 或者 **In-C** 按键选择输入卡，按键后，指示灯亮，则输出图像切换显示对应输入卡信号
- 4.2) 同时只能选中一张输入卡，A65 前面板 LCD 如图 4-4 显示

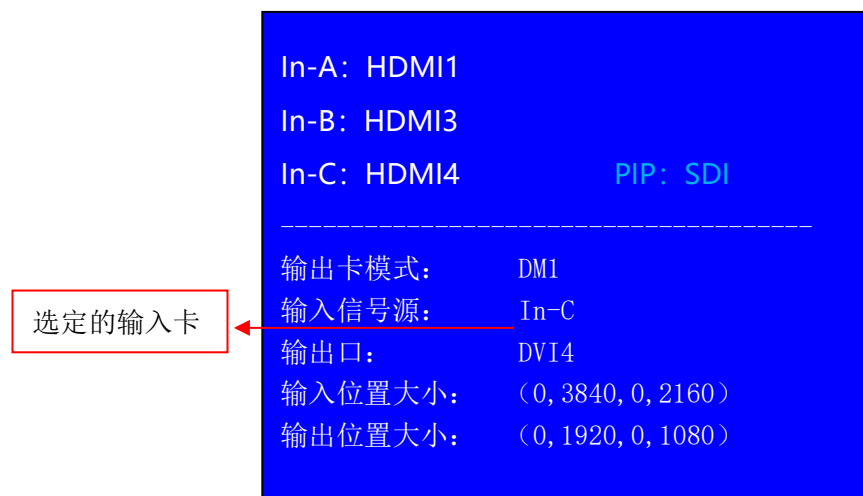


图 4-4

步骤 5 (Step5) : 设置输出截取输入画面的大小位置

5.1) **A65** 支持 4 路 DVI 输出，每路 DVI 输出的图像内容，可在 3840×2160 的范围内任意截取，如图 4-5 红色虚线框为输出 DVI-1 所截取输入图像的大小和位置，而蓝色虚线框为输出 DVI-4 所截取输入图像的大小和位置

5.2) 窗虚框的大小和位置在 3840×2160 的范围内由如下 4 组参数确定：

输入宽度 (In_Width)
 输入水平起始 (In_H_Start)
 输入高度 (In_Height)
 输入垂直起始 (In_V_Start)

5.3) 进入设置菜单“3.2 手动拼接” 分别调整：

5.3.1) 选择要保存的显示模式

按面板按键 **DM1**、**DM2**、**DM3** 或 **DM+** 选择要保存的显示模式

5.3.2) 选择要设置的 DVI 输出口

按面板按键 **DVI-Out** ，循环切换 DVI 输出端口

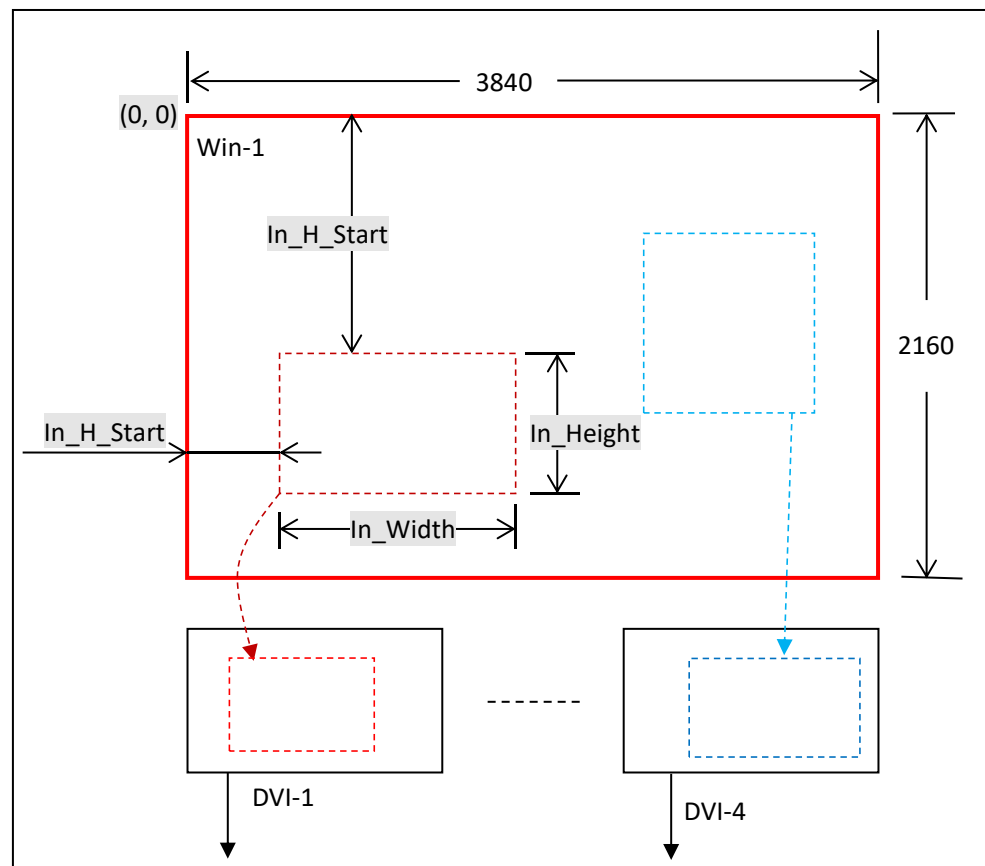


图 4-5

如右图 4-6 所示为：设置 DVI-1 输出端口在 DM1 模式下截取的输入图像的大小和位置

5.3.3) 分别调整选定的显示模式下，所选 DVI 输出口

如下 4 组参数：

“3.2.1 输入宽度”

“3.2.2 输入水平起始”

“3.2.3 输入高度”

“3.2.4 输入垂直起始”

按 **↑**、**↓** 按键选择设置项，左右旋转**旋钮**更改数值，**OK** 按键，保存

5.4) 如何确定截取输入图像的大小和位置，请参见《附录 1》

3.2 手动拼接	DM1/DVI1	
3.2.1 输入宽度	3840	3840
3.2.2 输入水平起始	0	0
3.2.3 输入高度	2160	2160
3.2.4 输入垂直起始	0	0
3.2.5 输出宽度	1920	1920
3.2.6 输出水平起始	0	0
3.2.7 输出高度	1080	1080
3.2.8 输出垂直起始	0	0

图 4-6

步骤 6 (Step6) : 设置输出图像的大小和位置

6.1) **A65** 支持 4 路 DVI 输出, 每路 DVI 输出图像的大小位置可以在 **A65** 设置的输出分辨率范围内任意设置。比如, 设置的分辨率为: $1920 \times 1080 @ 60\text{Hz}$, 则每路 DVI 输出图像可在 1920×1080 范围内任意设置大小位置, 如右图 4-7 所示

6.2) 输出图像的大小和位置如右图 4-7 红色虚框所示, 由如下 4 组参数确定:

输出宽度 (Out_Width)

输出水平起始 (Out_H_Start)

输出高度 (Out_Height)

输出垂直起始 (Out_V_Start)

6.3) 进入设置菜单“3.2 手动拼接” 分别调整:

6.3.1) 选择要保存的显示模式

按面板按键 **DM1**、**DM2**、**DM3** 或 **DM+** 选择要保存的显示模式

6.3.2) 选择要设置的 DVI 输出口

按面板按键 **DVI-Out**, 循环切换 DVI 输出口

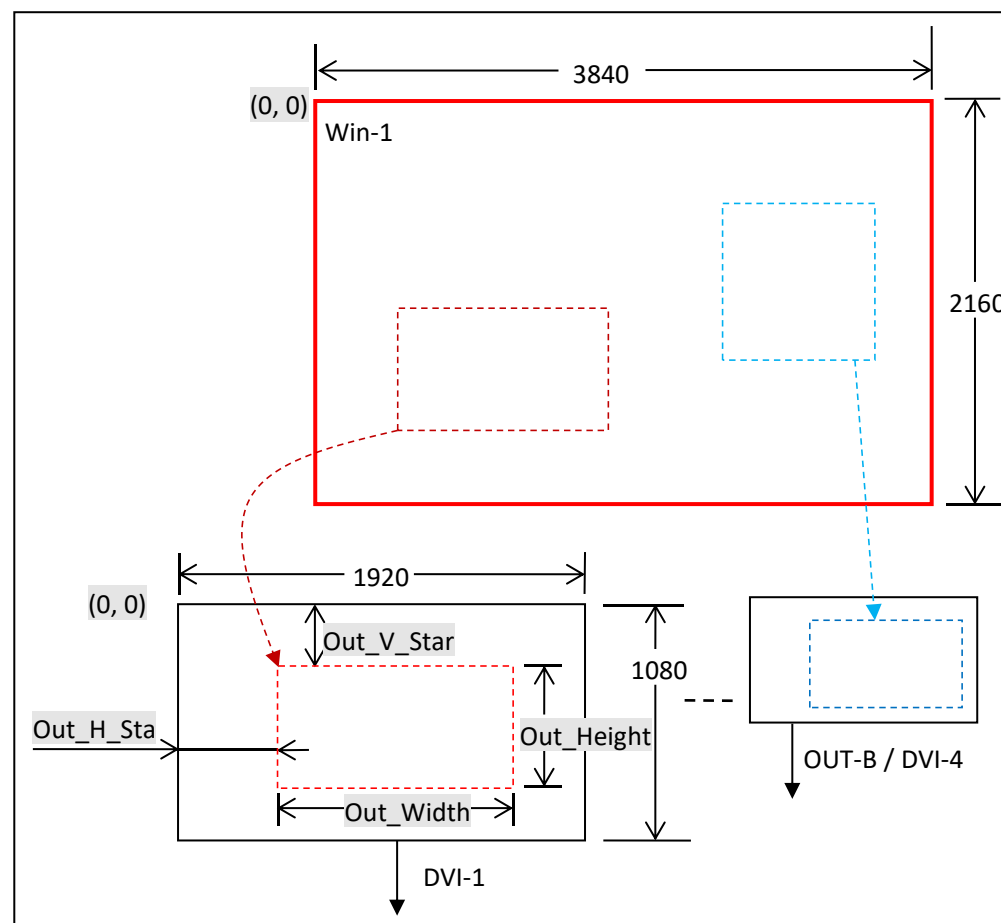


图 4-7

如右图 4-8 所示为：设置 DVI-1 输出端口在 DM1 模式下
 截取的输入图像的大小和位置

6.3.3) 分别调整选定的显示模式下，所选 DVI 输出口

如下 4 组参数：

“3.2.5 输出宽度”

“3.2.6 输出水平起始”

“3.2.7 输出高度”

“3.2.8 输出垂直起始”

按 **↑**、**↓** 按键选择设置项，左右旋转**旋钮**更改数值，**OK** 按键，保存

6.4) 通常针对 LED 屏的应用，当 DVI 输出接 LED 发送卡时，LED 发送卡的
 起始坐标通常为缺省值 (0, 0)，所以与此对应：

输出水平起始 = 0

输出垂直起始 = 0

而：输出宽度 = LED 单元屏幕的水平像素点数

输出高度 = LED 单元屏幕的垂直行数

3.2 手动拼接	DM1/DVI1	
3.2.1 输入宽度	3840	3840
3.2.2 输入水平起始	0	0
3.2.3 输入高度	2160	2160
3.2.4 输入垂直起始	0	0
3.2.5 输出宽度	1920	1920
3.2.6 输出水平起始	0	0
3.2.7 输出高度	1080	1080
3.2.8 输出垂直起始	0	0

图 4-8

设置方法二：快速拼接 设置

1) 快速拼接 是设置“输出截取输入画面的大小位置”和“输出图像的大小和位置”的另一种快速方法，适用于 LED 大屏是由若干块相同点间距 LED 子屏拼接而成的设置

2) 如右图，LED 大屏由 4 块 LED 子屏拼接而成，4 块 LED 子屏的大小分别如下表所示：

LED1	1728 × 1056	LED2	1824 × 1056
LED3	1728 × 960	LED4	1824 × 960

而 LED 拼接大屏的大小则为：3552 × 2016

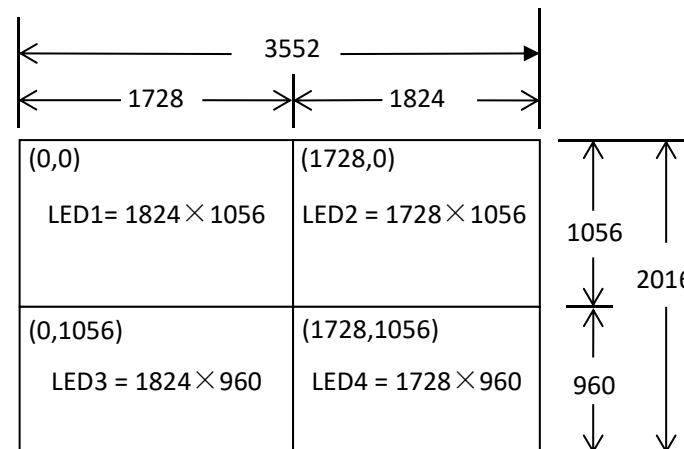


图 4-9

3) 4 块 LED 子屏，与 A65 的 4 路 DVI 输出对应连接，分别如下表所示：

DVI-1	LED1	DVI-2	LED2
DVI-3	LED3	DVI-4	LED4

4) 根据上述 LED 屏的组合拼接和对应连接，可于设置菜单“3.1 快速拼接”中，进行对应的参数设置，分别如图 4-10、图 4-11、图 4-12 和图 4-13

5) 快速拼接设置中，以 LED 屏左上角的点作为坐标(0,0)点，以此推算每个 DVI 输出口的单元屏水平起始和单元屏垂直起始

6) 设置项 3.1.1--3.1.7 参数值设置完成后，按 **↓** 按键至 3.18 拼接自动计算 按 **OK** 键应用，同样按 **DVI-Out** 切换 DVI 输出口

7) 自动拼接设置完成后，手动拼接中的参数会自动改变，如有需要可在手动拼接中更改设置

3.1 快速拼接		DM1/DVI1
3.1.1 LED 大屏	屏 1	
3.1.2 LED 总宽度	3552	
3.1.3 LED 总高度	2016	
3.1.4 单元屏宽度	1728	
3.1.5 单元屏高度	1056	
3.1.6 单元屏水平起始	0	
3.1.7 单元屏垂直起始	0	
3.1.8 拼接自动计算	按 OK 应用	

图 4-10

3.1 快速拼接		DM1/DVI2
3.1.1 LED 大屏	屏 1	
3.1.2 LED 总宽度	3552	
3.1.3 LED 总高度	2016	
3.1.4 单元屏宽度	1824	
3.1.5 单元屏高度	1056	
3.1.6 单元屏水平起始	1728	
3.1.7 单元屏垂直起始	0	
3.1.8 拼接自动计算	按 OK 应用	

图 4-11

3.1 快速拼接		DM1/DVI3
3.1.1 LED 大屏	屏 1	
3.1.2 LED 总宽度	3552	
3.1.3 LED 总高度	2016	
3.1.4 单元屏宽度	1728	
3.1.5 单元屏高度	960	
3.1.6 单元屏水平起始	0	
3.1.7 单元屏垂直起始	1056	
3.1.8 拼接自动计算	按 OK 应用	

图 4-12

3.1 快速拼接		DM1/DVI4
3.1.1 LED 大屏	屏 1	
3.1.2 LED 总宽度	3552	
3.1.3 LED 总高度	2016	
3.1.4 单元屏宽度	1824	
3.1.5 单元屏高度	960	
3.1.6 单元屏水平起始	1728	
3.1.7 单元屏垂直起始	1056	
3.1.8 拼接自动计算	按 OK 应用	

图 4-13

附录 1 (Appendix 1): 如何确定 DVI 输出截取输入图像的大小和位置

- Ap1.1) 如右图 Ap1-1 所示为输入图像在 3840×2160 分辨率范围内的显示布局, 现在需要把 4K 输入画面输出到右图 Ap1-2 所示的 LED 拼接大屏幕上
- Ap1.2) 为确保 LED 大屏幕上显示出拼接完整和比例一致的输入图像, 需要正确设置 A65 每路 DVI 输出截取输入图像的大小和位置
- Ap1.3) A65 每路 DVI 输出截取输入图像的大小和位置, 可通过《设置方法二: 快速拼接设置》, 由 A65 自动计算出来
- Ap1.4) 如果完全以“3.2 手动拼接”进行设置, 则按如下公式进行相关参数的计算:

$$\frac{Y1}{1056} = \frac{2160}{2016}$$

$$\text{则: } Y1 = (2160 \times 1056) \div 2016 = 1131$$

同理:

$$\frac{X1}{1728} = \frac{3840}{3552}$$

$$\text{则: } X1 = (3840 \times 1728) \div 3552 = 1868$$

依次类推, 则计算出:

$$Y1 = 1131 \quad Y2 = 1029$$

$$X1 = 1868 \quad X2 = 1972$$

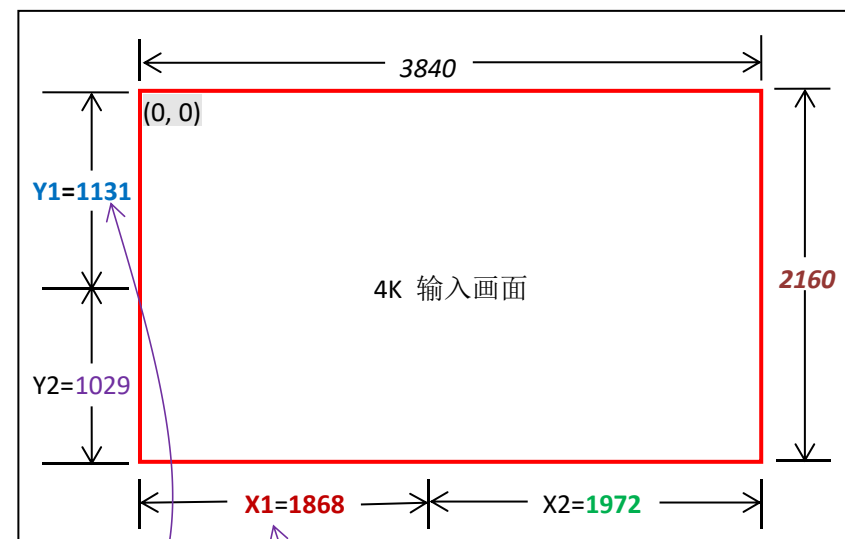


图 Ap1-1

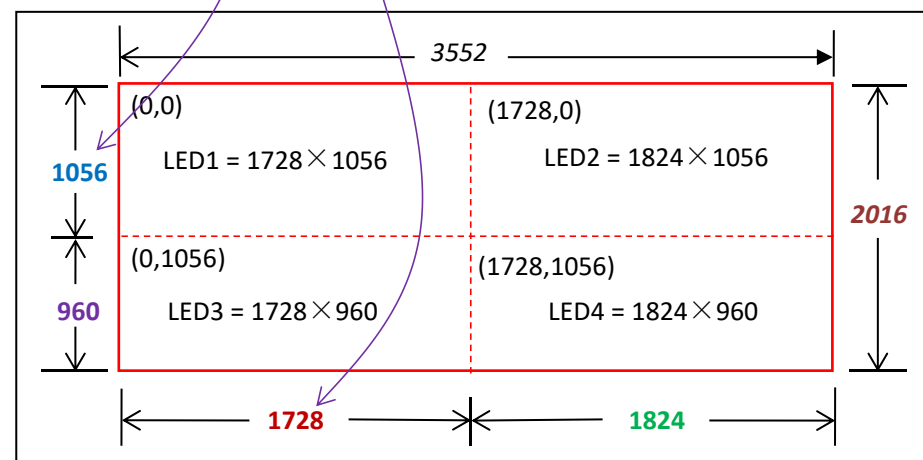


图 Ap1-2

Ap1.5) 由此，则可确定出每路 DVI 输出截取输入图像的大小和位置，如下表所列：

	DVI-1	DVI-2	DVI-3	DVI-4
	LED1	LED2	LED3	LED4
3.2.1 输入宽度	1868	1972	1868	1972
3.2.2 输入水平起始	0	1868	0	1868
3.2.3 输入高度	1131	1131	1029	1029
3.2.4 输入垂直起始	0	0	1131	1131
3.2.5 输出宽度	1728	1864	1728	1824
3.2.6 输出水平起始	0	0	0	0
3.2.7 输出高度	1056	1056	960	960
3.2.8 输出垂直起始	0	0	0	0