4K2K

HDCP2.2

混插矩阵/拼接处理器说明书

MIXED MATRIX / SPLICING PROCESSOR PRODUCT BROCHURE

MMB88A/MMC88A

MMB1616A/MMC1616A



混插矩阵/拼接处理器说明书

MMB1616A / MMC1616A

MMB88A / MMC88A

修订说明

日期	版本	修订人	内容
2024.10.28	V1.0	Zhang	首次发布
2024.11.01	V1.1	Zhang	修改封面与部分文字内容

目录

1 产品概述 4
1.1 主要特点 4
1.2 典型应用 4
1.3 产品规格 4
2 面板说明 5
2.1 MMB88A / MMC88A 控制面板图示 5
2.2 MMB88A / MMC88A 控制面板详细说明 5
2.3 MMB1616A / MMC1616A 控制面板图示 6
2.4 MMB1616A / MMC1616A 控制面板详细说明 6
2.5 MMB88A / MMC88A 输入输出选择详细说明 7
2.6 MMB1616A / MMC1616A 输入输出选择详细说明 8
3 卡板介绍 9
3.1 卡板图示 9
3.2 卡板说明 9
4 主要功能 10
4.1 无缝切换 10
4.2 画面拼接 10
4.3 画面分割 10
4.4 PIP & POP 10
4.5 画面调整 10
4.6 EDID 智能管理 10
4.7 音频 11
4.8 分辨率 11
4.9 场景 11
4.10 ODM 自定义 11
4.11 控制接口 11
4.12 网页控制 11
4.13 中控 11
4.14 配置导入导出 12
4.15 其他 12
4.16 后续拓展功能（搭配新的卡板） 12
5 菜单 13
5.1 主菜单图示 13
5.2 MAIN——主菜单 13
5.3 Output——输出设置 13
5.4 Input——输入设置 15
5.5 MISC——其他功能 16
5.6 Setup——系统设置 17
5.7 Preset——预设 19
5.8 Info——信息 19
6 网页（以 MMB88A / MMC88A 为例） 20
6.1 快速设置界面 20
6.2 基础设置界面 21

6.3 高级设置界面 22
6.4 OSD 设置界面 22
6.5 卡板信息界面 23
6.6 系统设置界面 24
7 MMB88A / MMC88A 预设场景展示 26
8 MMB1616A / MMC1616A 预设场景展示 36

1 产品概述

混插矩阵/拼接处理器集成无缝切换、画面拼接、画面分割、PIP 和 POP 等多种功能，适用于多种应用场景。该产品专为需要灵活切换和分配多路音视频信号的专业应用设计，满足用户的多样化需求。

1.1 主要特点

- 模块化插卡设计 ：支持根据需求灵活配置输入卡输出卡，具备高扩展性。
- 多功能集成 ：支持无缝切换、画面拼接/分割、PIP 和 POP，提供全面信号处理能力。
- 高分辨率支持 ：兼容 4K 及以上超高清分辨率，确保高质量音视频传输。
- 灵活切换 ：支持输入信号任意切换到输出，灵活配置信号源和显示设备。
- 远程控制 ：提供网络远程控制功能，支持通过网页界面对设备进行管理和操作。
- 音视频同步 ：音频和视频信号同步切换，提供流畅使用体验。
- 易于安装和维护 ：插卡式设计简化安装流程，方便日常维护和升级。

1.2 典型应用

- 会议室系统 ：适用于会议室的多媒体信号切换和分配，实现不同信号源的灵活切换和管理。
- 指挥控制中心：适用于安防监控、指挥调度等场景，多路视频信号的灵活切换和分配。
- 教育培训系统：适用于校园和培训机构，支持多教室信号的集中管理和切换。
- 广播电视系统：适用于电视台、演播室，多路音视频信号的高效切换和分配。

1.3 产品规格

- 背板类型 ：MMB88A 和 MMB1616A 背板为 18G, MMC88A 和 MMC1616A 背板为 18G.
- 输入端口 ：MMB88A / MMC88A 支持 8 路，MMB1616A / MMC1616A 支持 16 路。（可根据需求配置不同类型的输入接口卡）。
- 输出端口 ：MMB88A / MMC88A 支持 8 路，MMB1616A / MMC1616A 支持 16 路。（可根据需求配置不同类型的输出接口卡）。
- 分辨率支持 ：最高支持 4K@60Hz。
- 控制方式 ：控制面板按键、红外遥控、RS232 控制、网络控制。

2 面板说明

2.1 MMB88A / MMC88A 控制面板图示

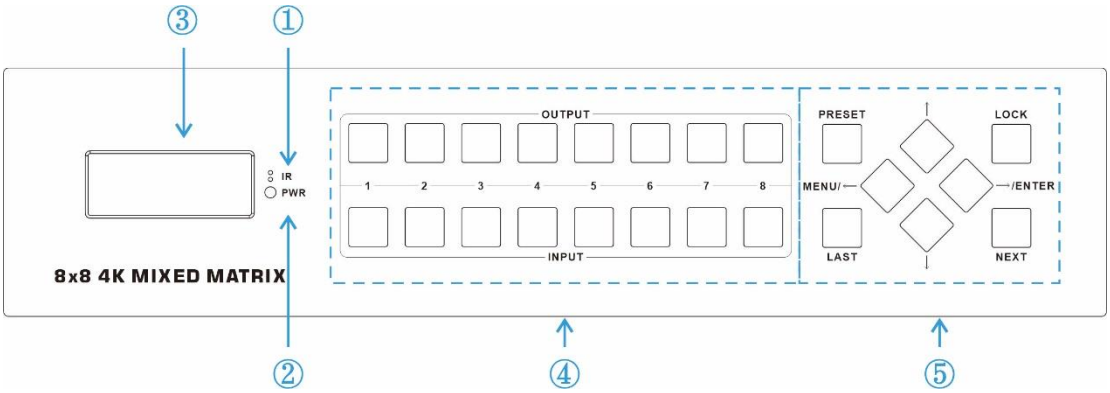


图 1 MMB88A / MMC88A 控制面板图示

2.2 MMB88A / MMC88A 控制面板详细说明

序号	项目	说明
①	IR	红外接收灯，用于接受红外遥控器信号
②	PWR	电源指示灯，红灯表示待机，绿灯表示运行中
③	显示屏	LCD 显示屏，显示菜单信息
④	数字按键	数字按键，用于快速选中输入输出
⑤	↑	向上键，短按菜单选项向上，在切换界面用于选择 output
	↓	向下键，短按菜单选项向下，在切换界面用于选择 input
	MENU /←	菜单键/向左键，短按唤出菜单或者菜单选项向左，返回上一级菜单
	→/ ENTER	向右键/确认键，短按确认选项或者菜单选项向右，进入下一级菜单
	PRESET	预设键，长按调出预设场景
	LOCK	锁定键，长按锁定，再次长按解除锁定，锁定后所有其他按键处于无效状态
	LAST	快捷换源键，选择输出后短按，切换到上一个有信号源的输入，跳过无信号输入
	NEXT	快捷换源键，选择输出后短按，切换到下一个有信号源的输入，跳过无信号输入

表 1 MMB88A / MMC88A 控制面板详细说明表

2.3 MMB1616A / MMC1616A 控制面板图示

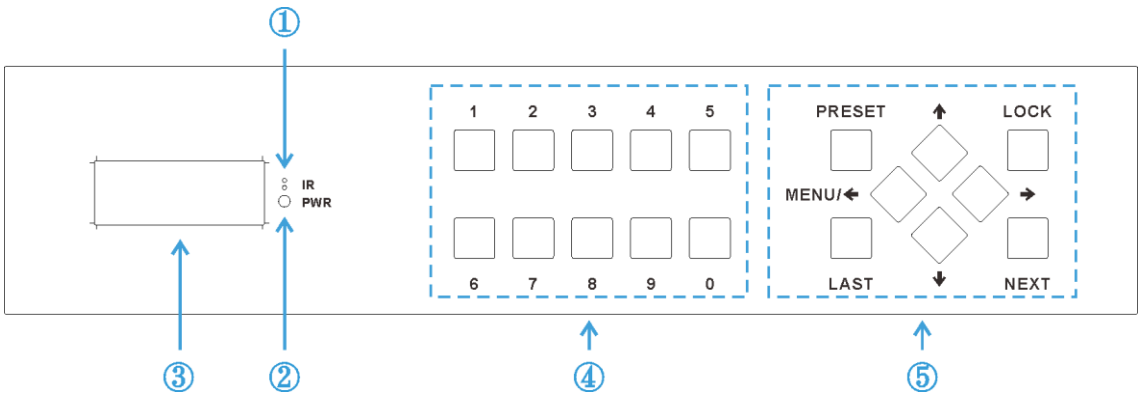


图 2 MMB1616A / MMC1616A 控制面板图示

2.4 MMB1616A / MMC1616A 控制面板详细说明

序号	项目	说明
⑥	IR	红外接收灯，用于接受红外遥控器信号
⑦	PWR	电源指示灯，红灯表示待机，绿灯表示运行中
⑧	显示屏	LCD 显示屏，显示菜单信息
⑨	数字按键	数字按键，用于快速选中输入输出
⑩	↑	向上键，短按菜单选项向上，在切换界面用于选择 output
	↓	向下键，短按菜单选项向下，在切换界面用于选择 input
	MENU /←	菜单键/向左键，短按唤出菜单或者菜单选项向左，返回上一级菜单
	→/ ENTER	向右键/确认键，短按确认选项或者菜单选项向右，进入下一级菜单
	PRESET	预设键，长按调出预设场景
	LOCK	锁定键，长按锁定，再次长按解除锁定，锁定后所有其他按键处于无效状态
	LAST	快捷换源键，选择输出后短按，切换到上一个有信号源的输入，跳过无信号输入
	NEXT	快捷换源键，选择输出后短按，切换到下一个有信号源的输入，跳过无信号输入

表 2 MMB1616A / MMC1616A 控制面板详细说明表

2.5 MMB88A / MMC88A 输入输出选择详细说明

2.5.1 快速切换界面图示

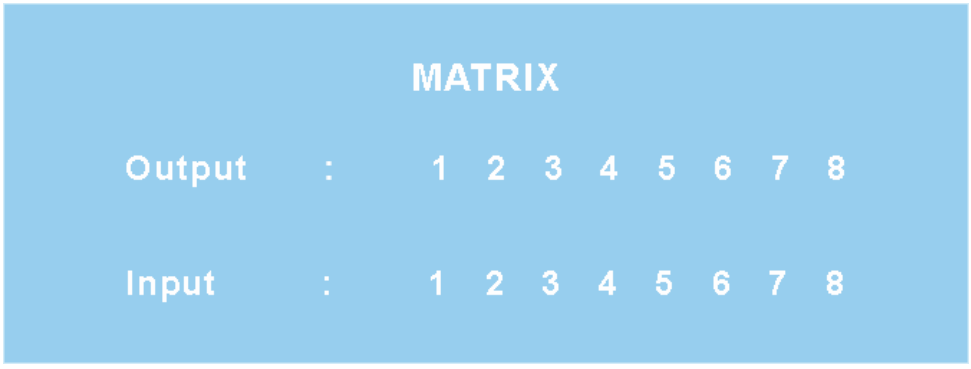


图 3 MMB88A / MMC88A 快速切换菜单

2.5.2 输出端口选择

初始情况下，按下 Output1 区数字键选择所需的输出端口。

- 单选：按下对应的数字键即可选择单个输出端口。
  例如，按下 Output【1】，表示选择输出端口 1。
- 多选：连续按下多个数字键，依次选择多个输出端口。
  例如，按下 Output【123】，表示选择输出端口 1、2 和 3。

2.5.3 输入信号选择

按下 Input1 区数字键选择所需的输入。例如，按下 Input【1】，表示选择输入信号 1。

2.5.4 示例操作 1

- 初始状态下，按下 Output【123】，选择输出端口 1、2 和 3。
- 按下 Input【1】，选择输入信号 1。
- 此时，输出端口 1、2 和 3 的信号源为输入 1。

2.5.5 示例操作 2

- 初始状态下，长按 Input【1】，表示所有输出端口选择输入信号 1。
- 此时， 所有输出端口的信号源为输入 1。

2.6 MMB1616A / MMC1616A 输入输出选择详细说明

2.6.1 快速切换界面图示

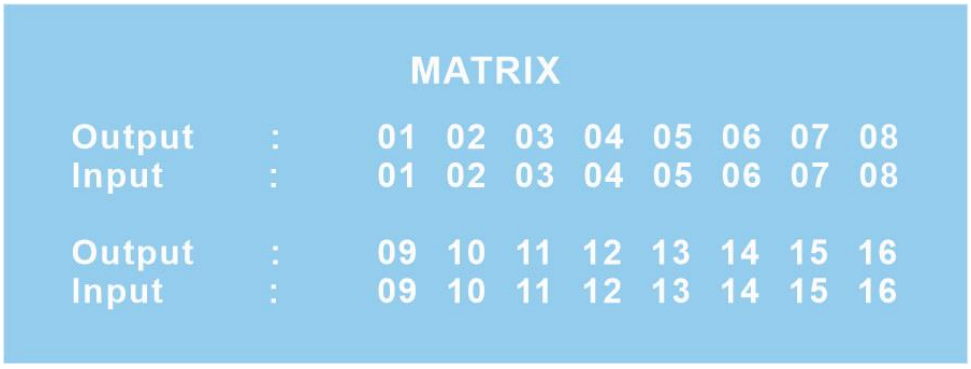


图 4 MMB1616A / MMC1616A 快速切换菜单

2.6.2 输出端口选择

初始情况下，按下任意数字键即可进入输出端口选择模式。此模式下可以选择所需的输出端口。

- 单选：按下对应的数字键即可选择单个输出端口。
  例如，按下【01】，表示选择输出端口 1。
- 多选：连续按下多个数字键，依次选择多个输出端口。
  例如，按下【010213】，表示选择输出端口 1、2 和 13。

2.6.3 输入信号选择

选择好输出端口后，短按下箭头键（⬇），即可进入输入信号选择模式。按下相应的数字键选择所需的输入信号。例如，按下【01】，表示选择输入信号 1。

2.6.4 返回输出端口选择

如果需要设置其他输出，短按上箭头键即可回到输出端口选择模式，然后可以进行新的选择。

2.6.5 示例操作

- 初始状态下，按下【010213】，选择输出端口 1、2 和 13。
- 短按下箭头键，进入输入信号选择模式。
- 按下【01】，选择输入信号 1。
- 此时，输出端口 1、2 和 13 的信号源为输入 1。
- 如果需要设置其他输出端口，短按上箭头键，回到输出端口选择模式，重复上述操作。

3 卡板介绍

3.1 卡板图示

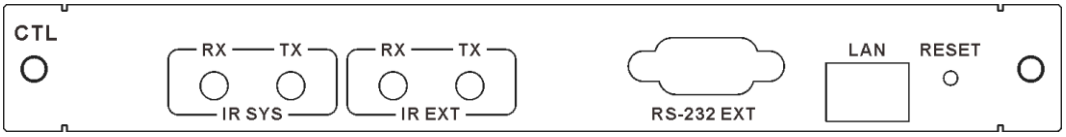


图 5 控制卡图示

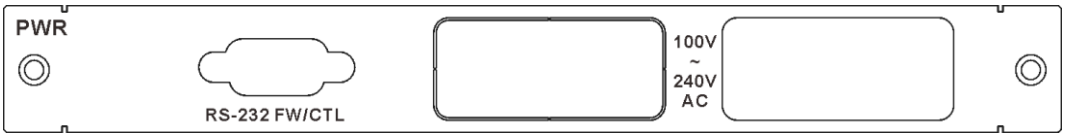


图 6 电源卡图示

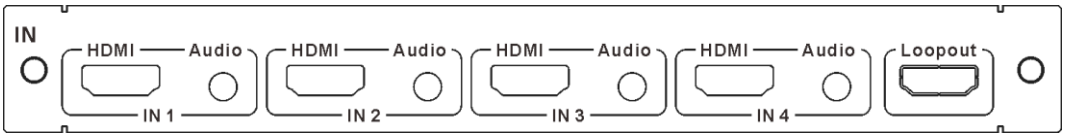


图 7 HDMI 输入卡图示

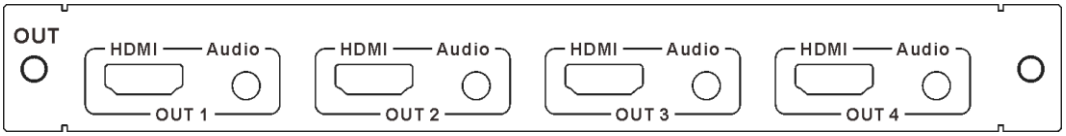


图 8 HDMI 输出卡图示

3.2 卡板说明

卡板类型	端口名称	端口说明
控制卡	IR-SYS IR-EXT	系统红外端口和红外拓展端口
	RS-232 EXT	RS-232 拓展串口
	LAN	网口
	RESET	强制重启
电源卡	RS-232 FW/CTL	RS-232 升级/控制串口
	100V~240V AC	电源口，接入标配电源
HDMI 输入卡	HDMI	HDMI 输入口，可以接入 HDMI 信号
	Audio	音频输入口，可以嵌入至对应的 HDMI 信号源
	LOOPOUT	环出口，直接输出 HDMI 输入的信号
HDMI 输出卡	HDMI	HDMI 输出口，可以输出 HDMI 信号
	Audio	音频分离口，输出对应 HDMI 端口的音频

表 3 卡板详细说明表

4 主要功能

4.1 无缝切换

- 支持输入任意分辨率无缝切换
- 支持接入自动切换
- 掉信号检测并自动切换
- 切换优先级管理

4.2 画面拼接

- 预设多种拼墙场景
- 支持任意尺寸、比例拼接
- 支持拼接状态下无缝切换

4.3 画面分割

- 预设多种分割场景
- 支持任意尺寸、比例分割
- 支持分割状态下无缝切换

4.4 PIP & POP

- 支持画中画
- 支持窗口层级管理
- 支持窗口透明度调
- 支持画面跨屏漫游
- 支持画面分割+拼接漫游
- 支持窗口边框设置，如边框粗细、颜色等属性

4.5 画面调整

- 支持亮度、对比度、饱和度、色度无极调节
- 支持画面镜像，包括画面的水平镜像或垂直镜像
- 画面冻结
- 支持输出测试画面
- 支持画面裁剪、缩放以及显示区域调整

4.6 EDID 智能管理

- 多种 EDID 配置方式
- 支持自定义 EDID，如 3840x1200@60Hz，支持断电记忆功能
- EDID 自修正
- EDID 拷贝优先级与分组管理

4.7 音频

- 支持输入音频嵌入，支持单卡内的音频矩阵功能
- 支持输出音频分离，支持单卡内的音频矩阵功能
- 音频混合输出模式

4.8 分辨率

- 内置标准分辨率输出
- 支持最佳时序输出
- 支持跟随输入分辨率输出
- 自定义分辨率输出，如 3840x1200@60Hz，支持断电记忆功能

4.9 场景

- 内置 32 个全功能参数场景，支持随时调用已保存的场景，支持清除不需要的场景
- 支持场景定时轮循和乱序轮循
- 支持自定义参数过滤功能

4.10 ODM 自定义

- 支持公司名、网址、型号名等自定义
- 用户恢复出厂设置不清除自定义内容
- 支持中文改名、开机/待机 LOGO 自定义
- 开放指令及上位机工具

4.11 控制接口

- 支持网页控制
- 支持 TCP/UDP 指令控制
- 支持 Telnet 指令控制
- 支持红外和按键控制
- 支持 LCD 菜单显示与控制
- 支持 RS-232 串口指令控制

4.12 网页控制

- 支持电脑，手机，PAD 等多种终端浏览器控制
- 支持中英文语言切换，主题调整
- 支持网页 URL 指令控制
- 支持设备状态显示

4.13 中控

- 支持自定义指令合集，包含所有开放指令和延时功能
- 支持指令合集的调用、清除和重命名

4.14 配置导入导出

- 支持配置参数导入导出，允许一台机器的全部数据无缝导出到其他产品
- 支持 EDID 导入导出

4.15 其他

- 支持红外学习和遥控器映射（使用其他设备遥控器控制本机）
- 具备温度智能管理和风扇 PID 调速功能，降低噪声
- 支持功耗管理和电源管理
- 控制参数支持锁定（避免误修改），并支持解除断电记忆等高级功能
- 支持端口名自定义
- 支持单电源和双电源配置

4.16 后续拓展功能（搭配新的卡板）

- 4K60@444 输入输出卡板，支持无缝切换、拼接和分割等全部功能
- 网线延长器卡板
- 红外矩阵、串口矩阵和音频矩阵
- 中控卡板系统集成

5 菜单

5.1 主菜单图示

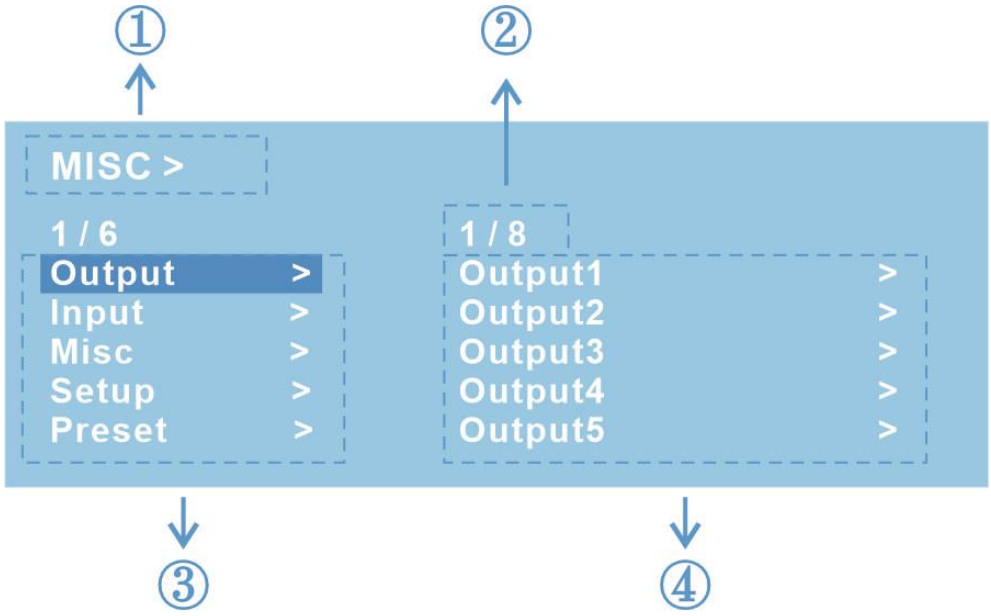


图 9 主菜单图示

序号	项目	说明
①	菜单路径	显示当前的菜单路径，符号 ">" 表示层级关系。
②	子项序号	菜单中子项的序号，用于快速识别和选择各个菜单项。
③	主菜单项	当前显示的主菜单项，深色表示选中该项
④	菜单子项	显示当前主菜单项下的子菜单项，用户可以通过选择这些子项进入进一步设置。

表 4 主菜单界面说明

5.2 MAIN——主菜单

主菜单共分为 6 个模块：Output、Input、Misc、Setup、Preset、Info。每个模块下包含多个子菜单，用户需根据需要进行相应设置。

5.3 Output——输出设置

MMB88A / MMC88A 中 Output 界面包含 output1~8 和 all 选项，MMB1616A / MMC1616A 中 Output 界面包含 output1~16 和 all 选项，用于单独或批量输出设置。每个通道包含 3 个功能项：

- Video ：视频设置
- Audio ：音频设置
- Power ：电源设置

5.3.1 Output Video 输出视频设置

输出视频包含 6 个功能项：

- Control ：对输出视频进行调控。
- Format ：设置输出视频格式。
- Coord ：剪切缩放视频画面。
- PIP ：调整画面层级。
- Border ：设置图像窗口的边框颜色与粗细。
- Image ：调整图像参数。

- **Control**

  输出控制包含 6 个功能项：

  - Source ：切换任意一路输入到任意一路输出，默认矩阵。
  - Source_ib ：卡板内部切换（暂不支持调整）。
  - Onoff ：开关任意一路或所有输出口视频，默认打开。
  - Freeze ：画面冻结功能，默认关闭。
  - Pattern ：内置图像测试模式，默认不启用。
  - Mirror ：画面镜像，其中 X 表示左右镜像，Y 表示上下镜像，默认关闭。支持 Windows、Crop、Zoom 镜像。

- **Format**

  设置输出分辨率的格式：

  - Resolution ：选择预设或自定义分辨率，同时支持跟随 Source 分辨率或自动匹配下游 Sink EDID。
  - Color/Depth ：设置色彩空间、色深和色彩范围。

- **Coord**

  设置图像的坐标参数，主要用于视频拼接墙和画面分割，参数可用于控制画面剪切、缩放、偏移及拼接墙中的间隙调整。

  - Crop ：定义图像的剪切区域，通过设置坐标来剪裁画面。默认值如下：
    - 裁剪起点：CropX0=0 CropY0=0
    - 裁剪终点：CropY1=6000 CropX1=6000

  - Zoom ：定义画面缩放的区域，通过设置坐标实现缩放效果。默认值如下
    - 缩放起点：ZoomX0=0 ZoomY0=0
    - 缩放终点：ZoomX1=6000 ZoomY1=6000

  - Offset ：微调画面的位置，特别是在拼接墙时对画面进行精细调整，默认值：
    - 画面整体上移：Offeset U=0
    - 画面整体下移：Offeset D=0
    - 画面整体左移：Offeset L=0
    - 画面整体右移：Offeset R=0

  - Gap ：设置拼接墙中相邻画面之间的水平和垂直间隙，默认值：
    - 水平间隙：GapX=0

- 垂直间隙：GapY=0

- **PIP**

  控制图层的优先级，Status 可以开启/关闭该功能。默认每个输出都有四个图层，在 Multiview 模式下可以改变图层顺序,每一层 layer 都能通过调节 alpha 来调节透明度。

- **Border**

  用于设置图像窗口边框，Pix 设置边框粗细，RGB 组合设置边框颜色

- **Image**

  用于设置输出图像的参数，一个有四个参数：hue（色度）、Saturation（饱和度）、brightness（亮度）、contrast（对比度），参数范围 0~255，默认值 128。

5.3.2 Output: Audio 音频输出设置

输出音频设置包含 2 个功能项：

- HDMI Onoff ：控制 HDMI 音频输出开关，默认开启。
- DEC Onoff ：控制音频分离开关，默认开启。

5.3.3 Output: Power 电源开关设置

用于控制 HDMI 输出 5V，关闭后图像完全关闭，默认 On 开启，关闭后显示设备可以完全待机。

5.4 Input——输入设置

MMB88A / MMC88A 中 Input 界面包含 input1~8 和 all 选项，MMB1616A / MMC1616A 中 Input 界面包含 input1~16 和 all 选项，用于单独或批量输出设置。每个通道包含 3 个功能项：

- Video ：视频设置
- Audio ：音频设置
- EDID ：EDID 设置

5.4.1 Input: Video 输入视频设置

输入视频包含 4 个主要功能项：

- Control ：对输出视频进行调控。
- Coord ：剪切缩放视频画面。
- PIP ：调整画面层级。
- Border ：设置图像窗口的边框颜色与粗细。

- **Control**

  控制输入通道有 4 个功能项：

  - Source_ib ：卡板内部切换（暂不支持调整）。
  - Onoff ：开关任意一路或所有输出口视频，默认打开。
  - Freeze ：画面冻结功能，默认关闭。

- Pattern ：内置图像测试模式，默认不启用。

- **Coord**

  设置图像的坐标参数，主要用于画面分割，参数可用于控制画面剪切、缩放。

  - Crop ：定义图像的剪切区域，通过设置坐标来剪裁画面。默认值如下：
    - 裁剪起点：CropX0=0 CropY0=0
    - 裁剪终点：CropY1=6000 CropX1=6000

  - Zoom ：定义画面缩放的区域，通过设置坐标实现缩放效果。默认值如下
    - 缩放起点：ZoomX0=0 ZoomY0=0
    - 缩放终点：ZoomX1=6000 ZoomY1=6000

- **PIP**

  画中画设置用于控制图层的优先级，Status 可以开启/关闭该功能。默认每个输出都有四个图层，在 Multiview 模式下可以改变图层顺序,每一层 layer 都能通过调节 alpha 来调节透明度。

- **Border**

  用于设置图像窗口边框，Pix 设置边框粗细，RGB 组合设置边框颜色

5.4.2 Input: Audio 输入音频设置

包含 2 个功能项：

- HDMI Onoff ：输入 HDMI 的音频开关，默认开启。
- ENC Onoff ：音频嵌入开关，默认关闭。

5.4.3 Input: EDID 输入 EDID 设置

设置每个输入口的 EDID，通过复制 EDID 来进行设置，复制 EDID 包括默认 EDID、用户 EDID、RX EDID、TXEDID、Temp 五种；默认为复制模式下的 Default1。在复制 EDID 时接入后不断电情况下会暂时存放上次电视 EDID，接入新的电视会更新。

5.5 MISC——其他功能

Misc 中包含两个功能项：

- UserEDID
- UserResolution

- **UserEDID**

  用户可以定义 4 个 UserEDID，每个 UserEDID 可以复制现有的 EDID（如 DefaultEDID、RXEDID、TXEDID 等），也可以进行自定义。参数如下：

  - Timing ：选择时序标准
  - HActive ：设置水平分辨率
  - VActive ：设置垂直分辨率
  - Interlaced ：设置图像扫描方式，可选 I（隔行扫描）或 P（逐行扫描）
  - Rate ：设置刷新率

- **UserResolution**
  用户可以定义 4 个 UsedResoluion,每个 UsedResoluion 可以复制现有的 Resolution（如 DefaultResolution、SourceResolution、SinkResolution 等）,或者进行自行定义。参数如下：
  - Timing ：选择时序标准
  - HActive ：设置水平分辨率
  - VActive ：设置垂直分辨率
  - Interlaced ：设置图像扫描方式，可选 I（隔行扫描）或 P（逐行扫描）
  - Rate ：设置刷新率

5.6 Setup——系统设置

系统设置包含以下功能项：

- Network：设置网络参数。
- RS-232：设置串口通信。
- LCD：调整 LCD 显示亮度和常亮时间。
- Beep：控制蜂鸣器开关。
- FAN：控制风扇等级。
- Menu：菜单超时和确认键设置。
- System：系统重启、睡眠、恢复出厂设置。

5.6.1 Setup: Network

- DHCP
  可选择开启或关闭 DHCP 功能。
  - 开启：设备将自动从网络中获取 IP 地址和其他网络配置。
  - 关闭：用户需手动配置 IP 地址及相关网络参数。

- IP
  用户可以手动输入 IP 地址、子网掩码（MASK）和网关（Gateway）。
  - 默认 IP 地址 ：192.168.0.200
  - 默认子网掩码 ：255.255.255.0
  - 默认网关 ：192.168.0.1

- Port 端口号：
  用于配置设备的通信端口号。
  - 默认 TCP 端口：5000
  - 默认 UDP 端口：4000

5.6.2 Setup: RS-232

- Data ：数据位，默认不可修改
- Stop ：停止位，默认不可修改
- Parity ：数据校验位，默认不可修改
- Baud ：波特率，默认 115200

5.6.3 Setup：LCD

- Bright ：设置屏幕的亮度级别，默认设置为 LV3。
- Time ：调整屏幕保持常亮的时间，默认值为 30 秒。

5.6.4 Setup: Beep

- 蜂鸣器默认开启，会在上电、重启以及部分应答响应时发出蜂鸣，默认音量 LV2，可以关闭。

5.6.5 Setup: FAN

- 风扇默认开启，等级 LV2。

5.6.6 Setup: Menu

- Timer ：无菜单操作后自动返回到通道界面的等待时间，默认值 30 秒。

- Select Run ：控制最后一级子菜单的操作确认方式。
  - Disable ：需要按 Enter 或 OK 才能确认并生效设置。
  - Enable ：无需按 Enter 或 OK，选择后设置直接生效。

5.6.7 Setup: System

系统设置包 3 个功能项：

- Reboot ：设备重启

- Power ：设备睡眠
  - Timed off ：定时待机，默认不启用，默认值 Endless
  - Timed on ：定时唤醒，默认不启用，默认值 Endless
  - Auto sleep ：自动休眠，默认不启用，默认值 Endless

- Factory ：恢复出厂设置
  - Guest：初级恢复出厂设置，恢复内容：
    - 正在运行：Run
    - 基础设置：Setup

  - Admin：高级恢复出厂设置，恢复内容：
    - 正在运行 ：Run
    - 基础设置 ：Setup
    - 高级设置 ：Setup1
    - 网络设置 ： Network
    - 用户命名 ：NameCUS
    - 用户 EDID ：UserEDID
    - 用户分辨率 ：UserFMT
    - 用户命令 ：UCMD

- 字幕设置 ：OSD

5.7 Preset——预设

预设允许用户保存当前的视频、音频、EDID、系统设置等，支持 32 个不同场景的保存和调用。场景预设可通过网页、指令、或面板进行修改和调用。每个场景保存了设备的全部音视频配置（包含 Input、Output 里的所有设置项）。用户可以对场景进行重命名，默认名称与出厂图像配置相关，保存新场景后，用户可以自定义场景名称。

- Clear ：恢复默认场景。
- Save ：保存当前运转状态下的配置，场景名需要额外设置，否则保持不变。
- Call ：调用已保存的场景。
- Demo ：进入演示模式，按顺序轮播场景
  - Timer ：设置轮播时间间隔，默认值为 Endless（不轮播），最短时间为 3 秒。
  - Select ：选择是否在轮播中执行特定场景。设置为 Yes 表示该场景会参与轮播，设置为 No 则跳过此场景。
  - Random: 支持乱序播放。

5.8 Info——信息

- Input Info ：查看输入信号相关信息，如上游信号源分辨率格式、HDCP 信息等。
- Output Info ：查看输出信号相关信息，如下游显示器名称、支持的分辨率格式等。
- Card Info ：查看卡板的相关信息，包括卡板的类型、状态等。
- System Info ：查看系统的相关信息，如设备名称、软件版本号等。

6 网页（以 MMB88A / MMC88A 为例）

主机可以通过 TCP/IP 网口与控制设备（如 PC）连接，并通过 GUI 界面进行控制。支持一对一或多对一的客户端控制，推荐使用 Google Chrome 或 Firefox 浏览器进行网页控制。主机与电脑连接时，需确保网络段一致。如果网段不一致，则需更改控制电脑的网段。默认情况下，主机的网络参数为：

- IP ：192.168.0.200
- MASK ：255.255.255.0
- GW ：192.168.0.1

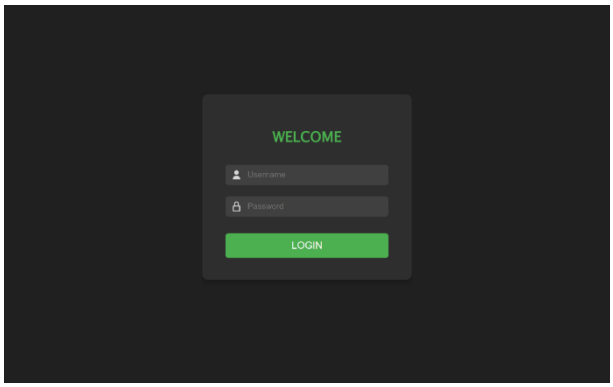


图 10 网页登录界面

6.1 快速设置界面

快速设置界面包括两部分：

- 矩阵切换：可自由切换视频源。
- 输入输出状态：查看当前输入输出信号的状态信息。



图 11 快速设置界面

6.2 基础设置界面

- 预设
  - 支持场景重命名
  - 支持恢复默认场景。
  - 支持保存当前场景配置（可覆盖已有场景）。
  - 支持调用已保存的场景

- 输出设置
  - 支持输出重命名
  - 支持测试模式输出
  - 支持视频开关
  - 支持 HDMI 音频开关
  - 支持音频分离开关
  - 支持切换视频源
  - 支持切换分辨率

- 输入设置
  - 支持输入重命名
  - 支持测试模式输出
  - 支持视频开关
  - 支持 HDMI 音频开关
  - 支持音频嵌入开关
  - 支持 EDID 切换功能。



图 12 基础设置界面

6.3 高级设置界面

高级设置界面包括输入输出坐标设置：

- 输出 Coord 设置
  - 支持 Crop（画面剪切）功能，有效参数范围为 0~6000
  - 支持 Zoom（画面缩放）功能，有效参数范围为 0~6000

- 输入 Coord 设置
  - 支持 Crop（画面剪切）功能，有效参数范围为 0~6000
  - 支持 Zoom（画面缩放）功能，有效参数范围为 0~6000



图 13 高级设置界面

6.4 OSD 设置界面

OSD 设置界面包括输入 OSD 设置和输出 OSD 设置

- 输入 OSD 设置
  - 支持自定义 OSD 的显示文本内容
  - 支持开关 OSD ，可根据需要启用或关闭 OSD
  - 支持 OSD 放大缩小
  - 支持 OSD 显示位置调整

- 输出 OSD 设置
  - 支持自定义 OSD 的显示文本内容
  - 支持开关 OSD ，可根据需要启用或关闭 OSD
  - 支持 OSD 放大缩小
  - 支持 OSD 显示位置调整



图 14 字幕设置界面

6.5 卡板信息界面

展示当前设备上所有已安装的卡板信息。

- 卡板连接状态
- 卡板类型
  - 输入卡
  - 输出卡
  - 控制卡
- 卡板的设备 ID
- 卡板硬件版本
- 卡板软件版本



图 15 卡板信息界面

6.6 系统设置界面

系统设置包括网络设置、系统配置、系统信息、账户设置、EDID 设置以及网页升级。

- 网络设置
  - 支持 DHCP
  - 支持 IP/MASK/GW 修改
  - 支持更改主机名称，仅支持数字及大写字母的组合。

- 系统设置
  - 支持设备重启
  - 支持恢复出厂设置
  - 支持账户退出登录状态。
  - 支持网页主题切换。
  - 支持中英语言切换。

- 系统信息
  - 展示设备开发公司名称
  - 展示设备类型
  - 展示设备 MCU 版本
  - 展示设备 FPGA 版本
  - 展示设备网页版本

- 账户设置
  - 支持注册新账户

- EDID 设置
  - 支持将 EDID 导入并存储至用户自定义值（User1~User4）中，导入的 EDID 可来自：
    - 默认值（Default1~Default4）
    - 用户自定义值（User1~User4）
    - 输出端口读取的值（Output1~Output8）
    - 外部 EDID 文件
  - 支持将 EDID 导出至本地，导出的 EDID 可来自：
    - 默认值（Default1~Default4）
    - 用户自定义值（User1~User4）
    - 输出端口读取的值（Output1~Output8）

- 网页升级
  - 支持升级网页
  - 支持升级设备软件
  - 支持配置参数导入


快速
基础
高级
字幕
卡板
系统
网络:
DHCP
IP地址
192.168.0.200
子网掩码
255.255.255.0
网关
192.168.0.1
物理地址
00:08:DC:FF:85:C1
主机名
MMC88A_85C1
应用
系统:
重启
应用
待机
应用
恢复基础设置
应用
恢复全部设置
应用
退出登陆
应用
主题
浅色
语言
English
信息:
公司名称
SS
产品型号
MMC88A
主机版本
V0.1.5
FPGA版本
V0.0.5
网页版本
V0.1.0
账号:
用户名
新密码
确认密码
应用
EDID:
复制EDID
Default1
到
User1
应用
导入EDID
C:\
到
User1
应用
导出EDID
Default1
到
本地
应用
文件:
导入文件
C:\
端口
CA
应用
导出文件
端口
CA
应用

图 16 系统设置界面

7 MMB88A / MMC88A 预设场景展示

- **Preset01 SS:P2P**

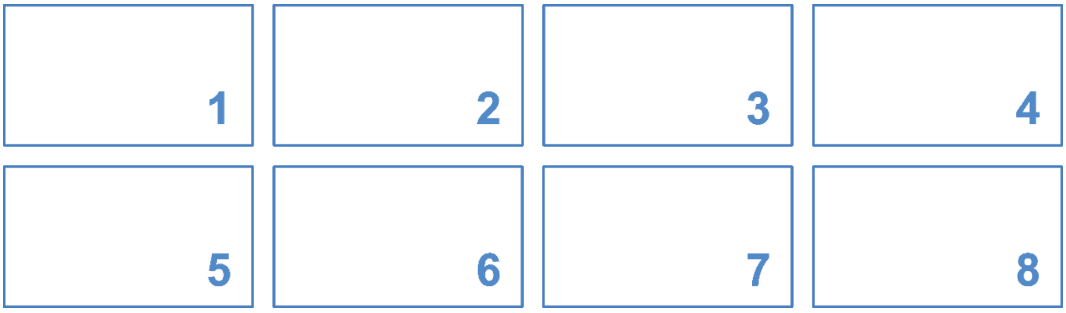


图 17 Preset01 SS:P2P

- **Preset02 SW:2x2**



图 18 Preset02 SW:2x2

- **Preset 03 SW:2x4**



图 19 Preset 03 SW:2x4

- **Preset04　SW:2x3 2x1**



图 20 Preset04　SW:2x3 2x1

- **Preset05　SW:1x4**

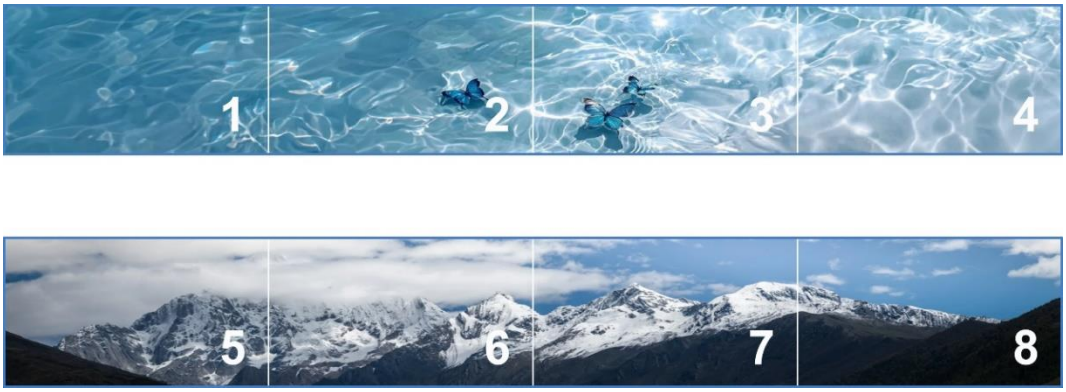


图 21　Preset05　SW:1x4

- **Preset06　SW:1x3**

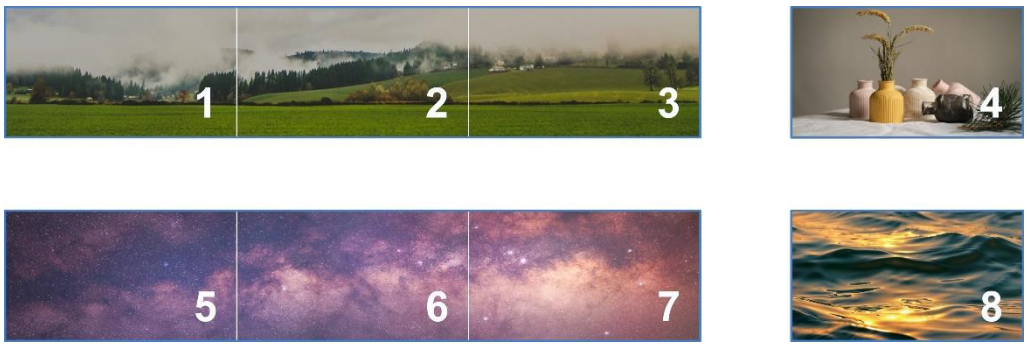


图 22　Preset06　SW:1x3

- **Preset07　SW:1x2**



图 23　Preset07　SW:1x2

- **Preset08　SW:4x2**



图 24　Preset08　SW:4x2

- **Preset09　SW:3x2 1x2**



图 25　Preset09　SW:3x2 1x2

- **Preset10　SW:4x1**

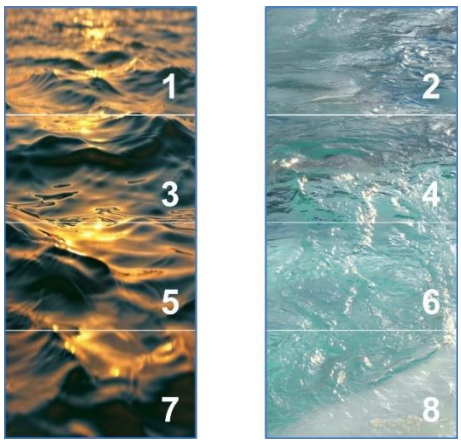


图 26　Preset10　SW:4x1

- **Preset11　SW:3x1**

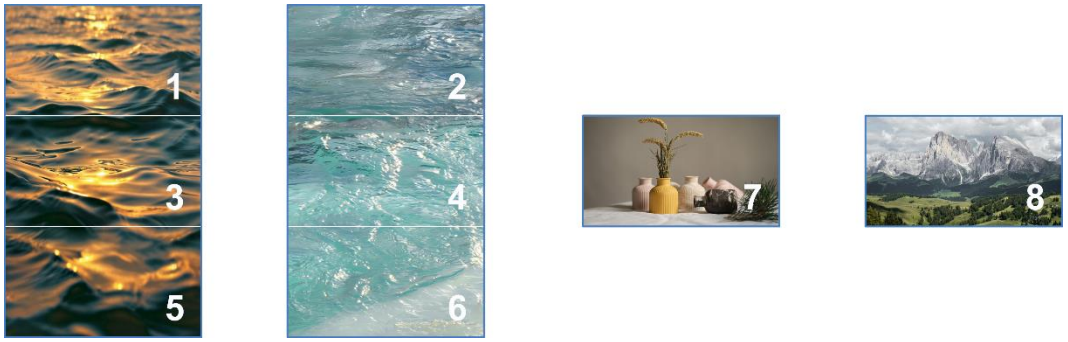


图 27　Preset11　SW:3x1

- **Preset12 : SW:2x1**



图 28　Preset12　SW:2x1

- **Preset13　SP:2x2**

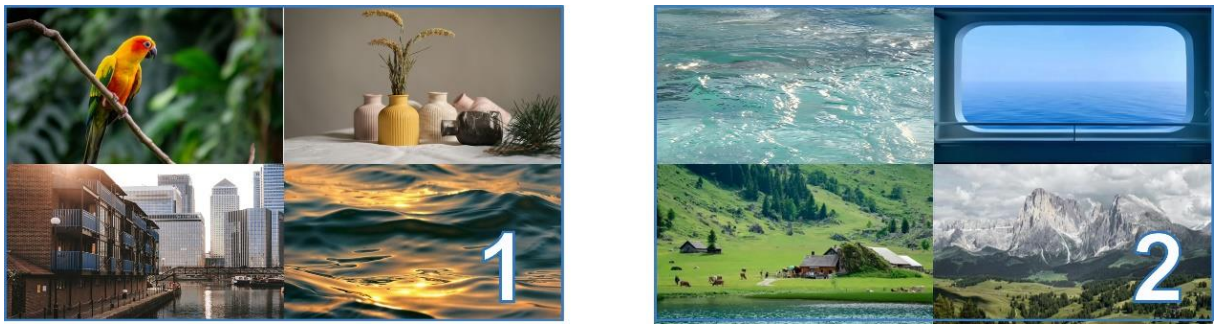


图 29　Preset07　SP:2x2

- **Preset14　SP: 3x1R**



图 30　Prese t14　SP: 3x1R

- **Preset15　SP:3x1R-F**



图 31　Preset15　SP:3x1R-F

- **Preset16　SP:1+1**



图 32　Preset16　SP:1+1

- **Preset17　SP:1+234**



图 33　Preset17　SP:1+234

- **Preset18　SP:2x1+23**

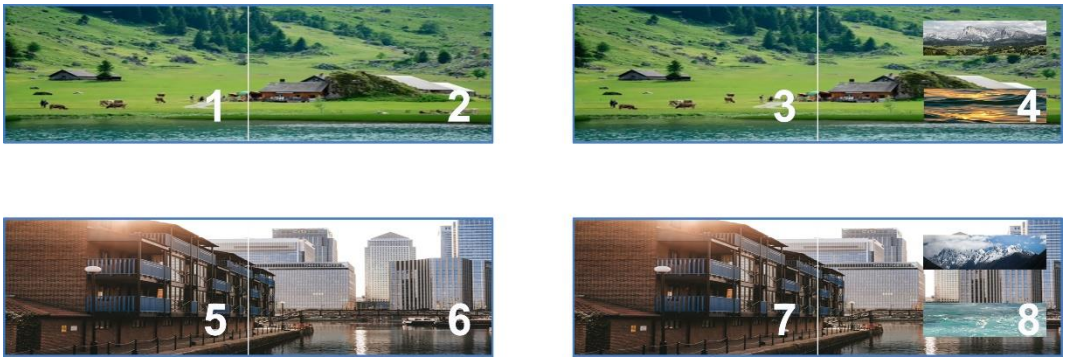


图 34　Preset t18　SP:2x1+23

- **Preset19　SP:2x1+2 2x1+3**

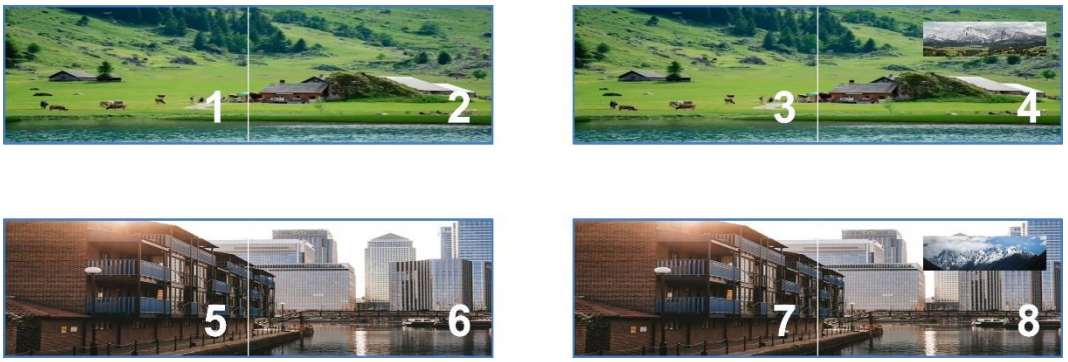


图 35　Preset19　SP:2x1+2 2x1+3

- **Preset20　PW:3X1R : 2X4**



图 36　Preset20　PW:3X1R : 2X4

- **Preset21　PW :1+1 : 2X4**



图 37　Preset21　PW :1+1 : 2X4

- **Preset22　PW:1+234 : 2x4**



图 38　Preset22　PW:1+234 : 2x4

- **Preset23　PW: 3x1D :4x2**

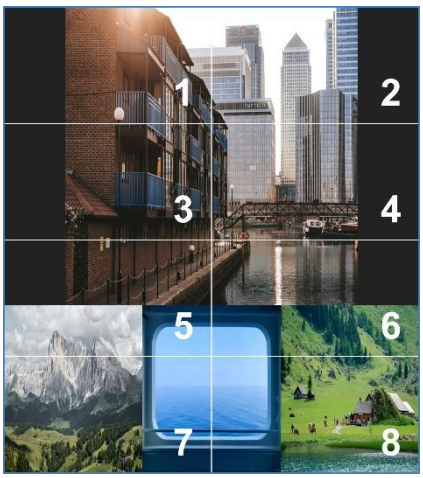


图 39　Preset23　PW:3x1D : 4x2

- **Preset24　PW:1+1 : 4x2**

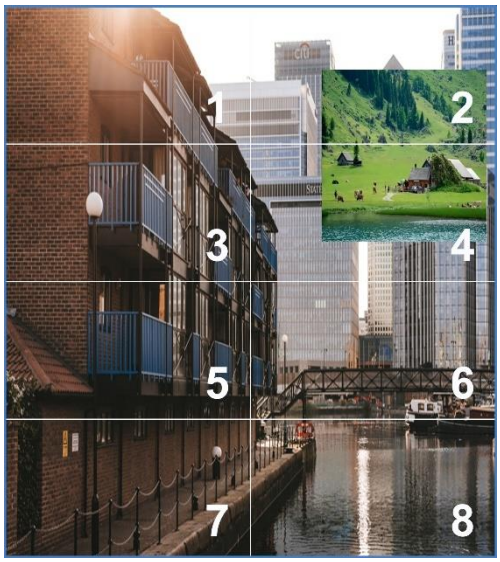


图 40　Preset24　PW:1+1 : 4x2

- **Preset25　PW:1+234 : 4x2**

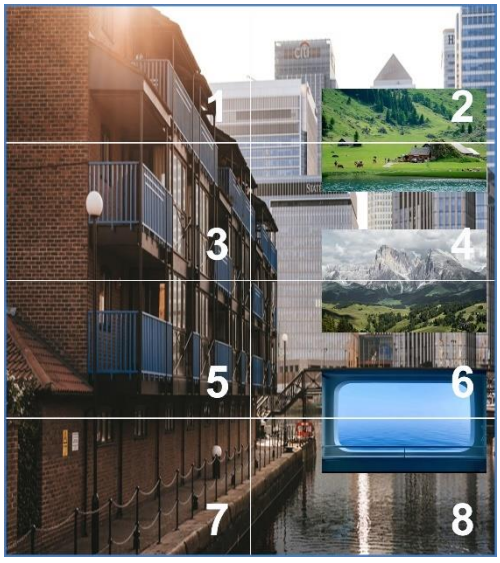


图 41　Preset25　PW:1+234A : 4x2

- **Preset26　SW:1x8**



图 42　Preset26　SW:1x8

- **Preset27　SW8x1**



图 43　Preset27　SW8x1

8 MMB1616A / MMC1616A 预设场景展示

- **Preset01 SS:P2P**

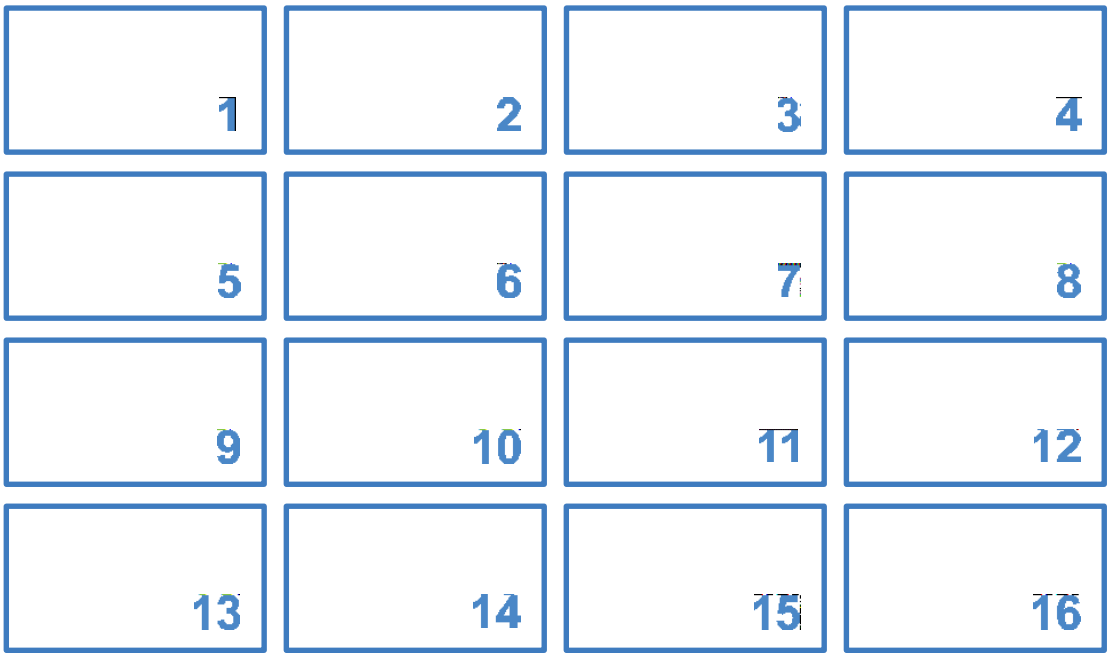


图 44 Preset01 SS:P2P

- **Preset02 SW:4x4**



图 45 Preset02 SW:4x4

- **Preset 03　SW:3x4 1x4**



图 46 Preset 03　SW:3x4 1x4

- **Preset04　SW:4x3 4x1**

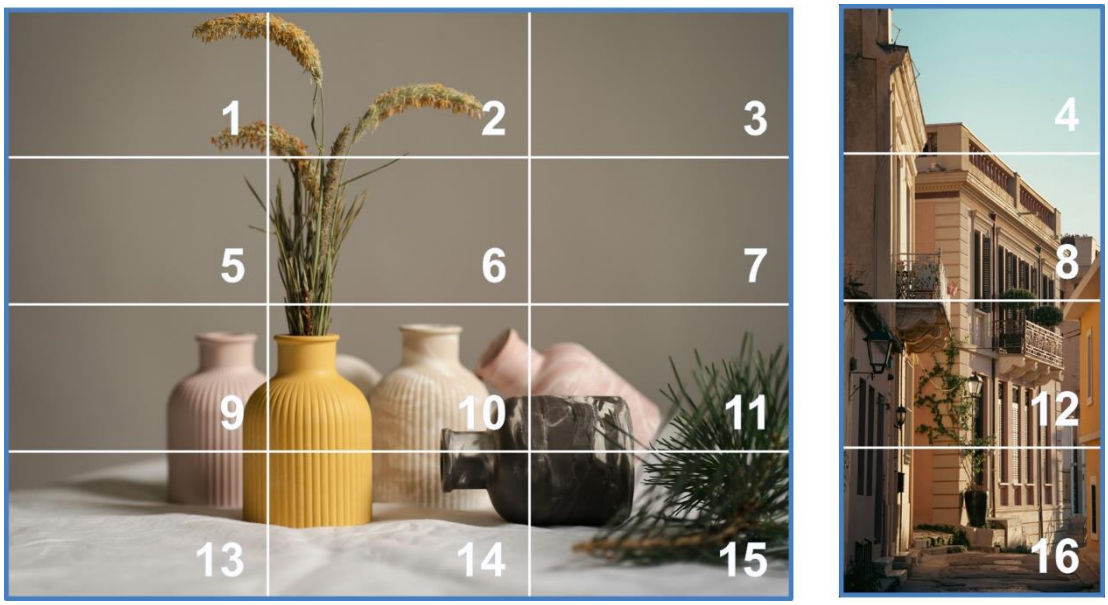


图 47 Preset04　SW:4x3 4x1

- **Preset05　SW:2x4**



图 48　Preset05　SW:2x4

- **Preset06　SW:4x2 4x2**

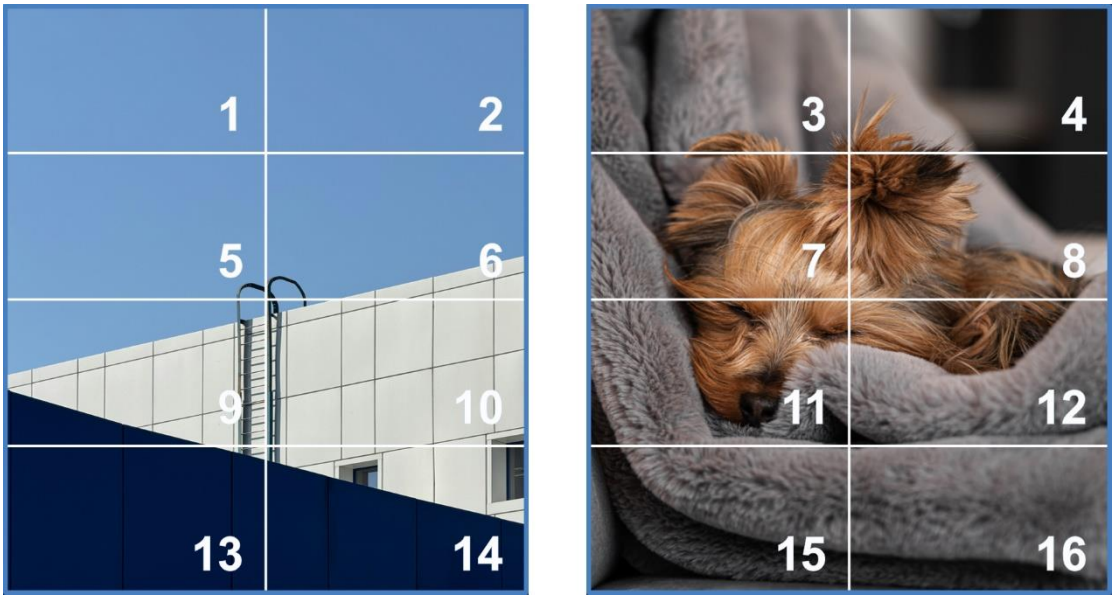


图 49　Preset06　SW:4x2 4x2

- **Preset07　SW:3x3 1x1**

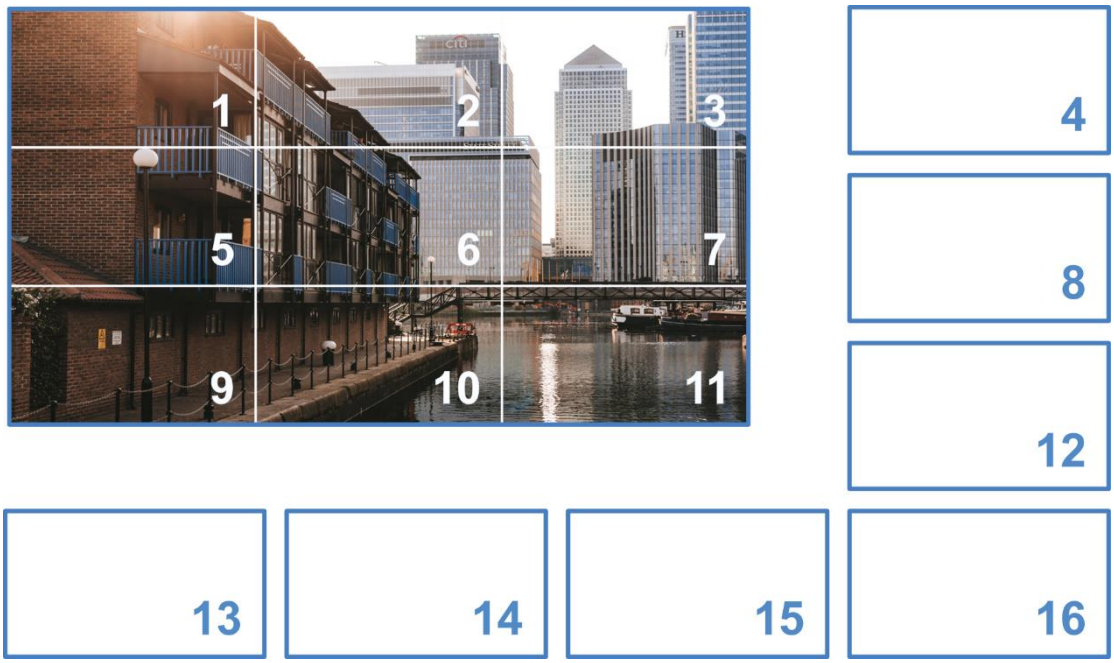


图 50　Preset07　SW:3x3 1x1

- **Preset08　SW:3x3 3x1 1x3 1x1**



图 51　Preset08　SW:3x3 3x1 1x3 1x1

- **Preset09　SW:2x3 2x1**

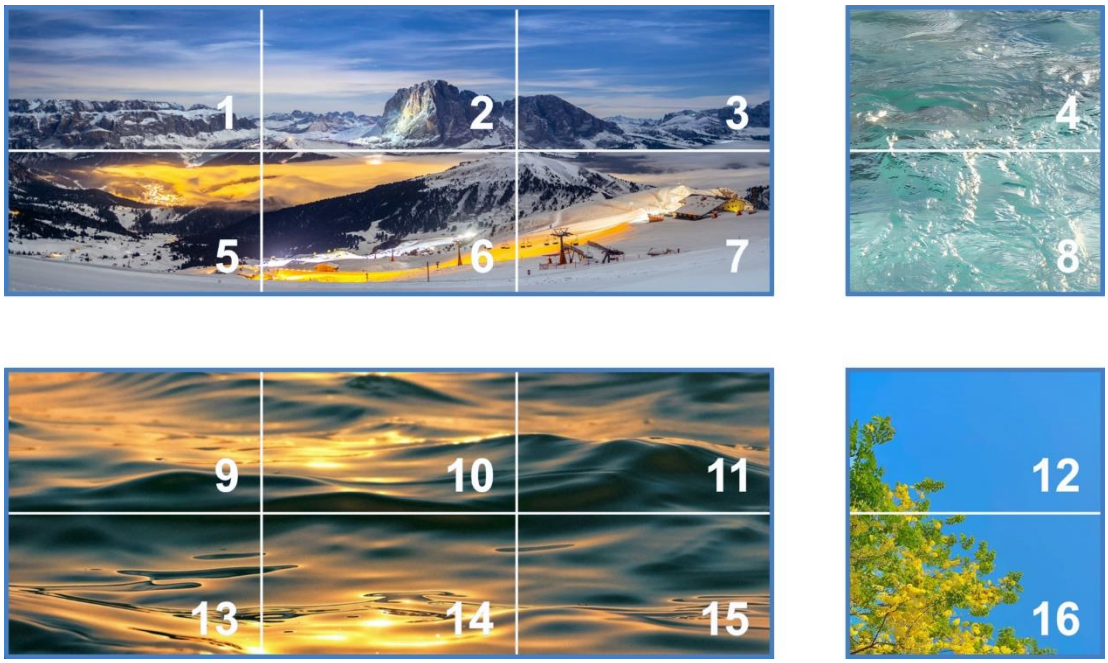


图 52　Preset09　SW:2x3 2x1

- **Preset10　SW:3x2 1x2**

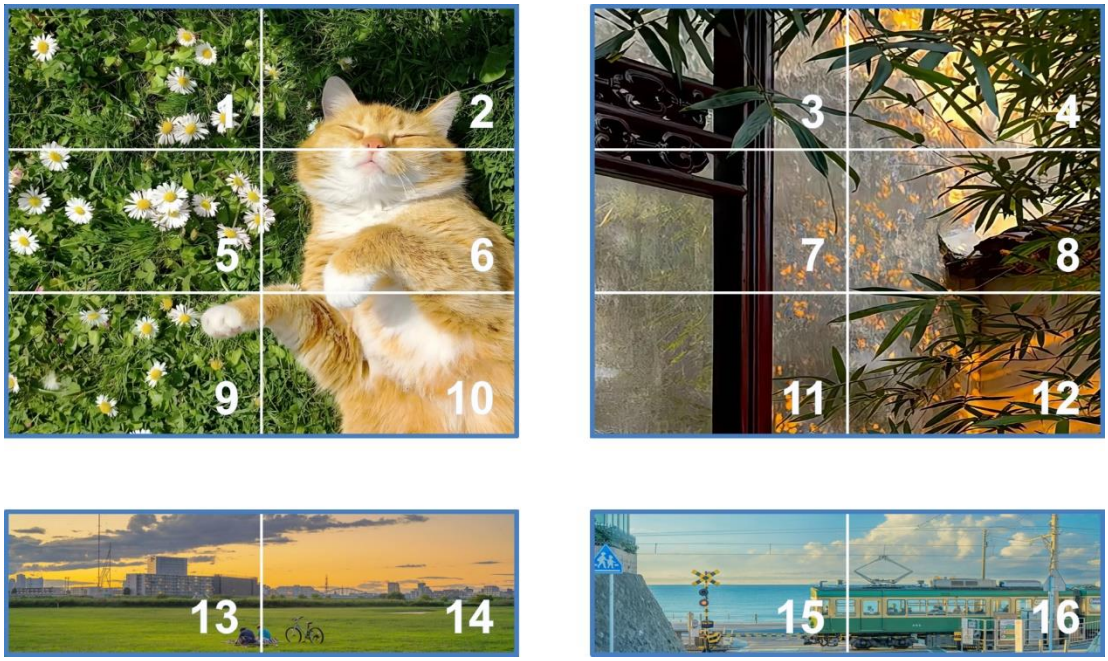


图 53　Preset10　SW:3x2 1x2

- **Preset11　SW:2x2**

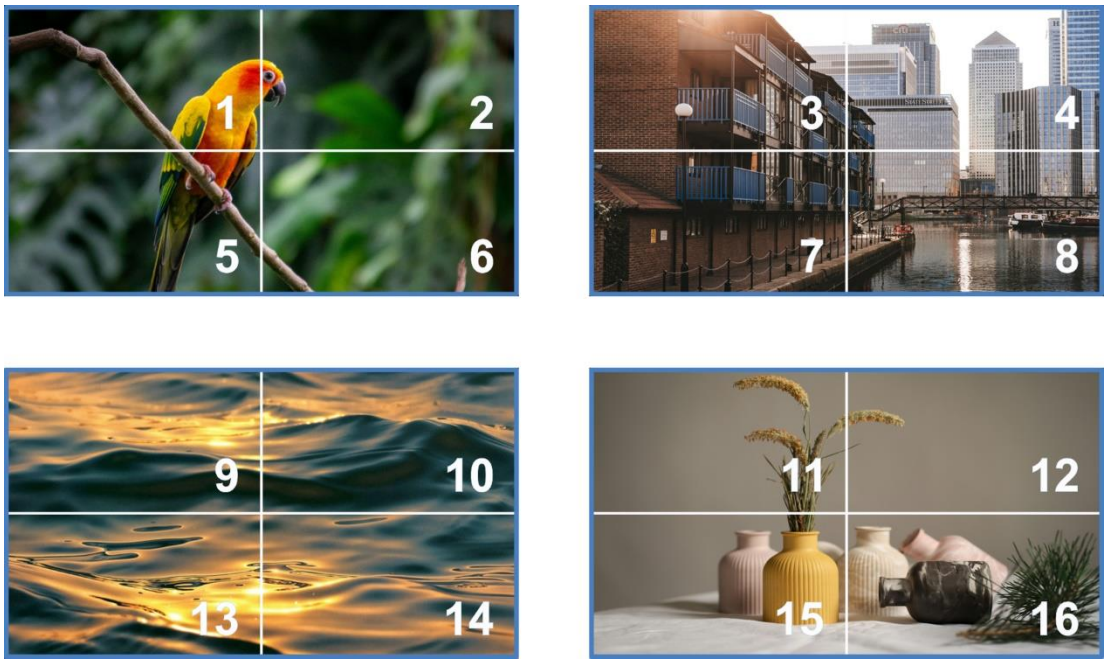


图 54　Preset11　SW:2x2

- **Preset12 : PP:4x4**

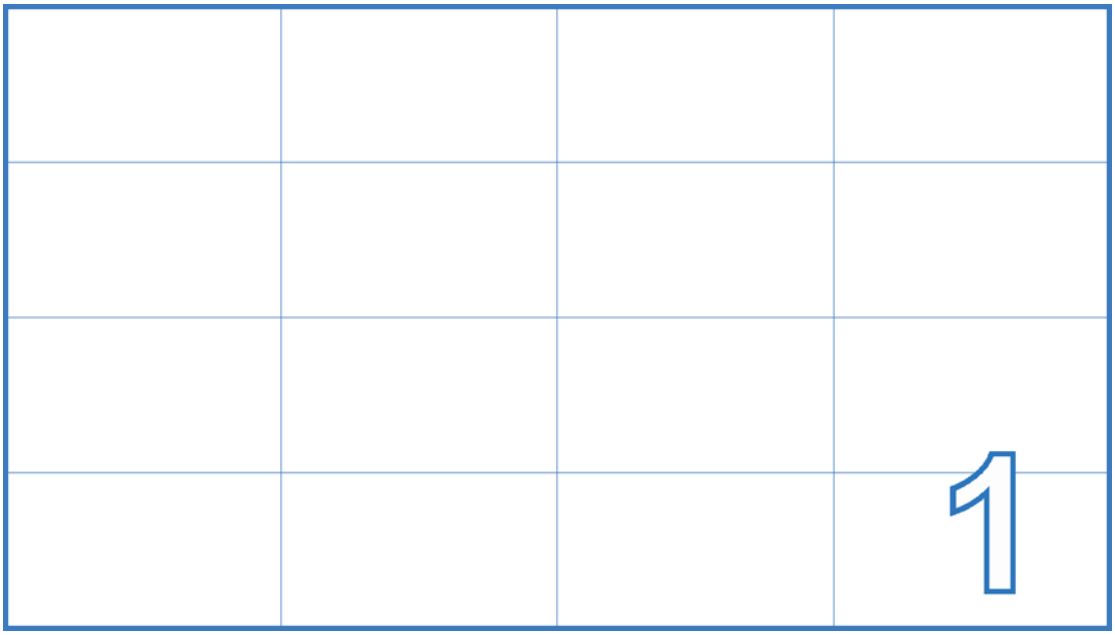


图 55　Preset12　PP:4x4

- **Preset13　PP:4x4+3x3**



图 56　Preset07　W:3x3 1x1

- **Preset14　PP:5x5+3x3**



图 57　Prese t14　PP:5x5+3x3

- **Preset15　PP:3x3**

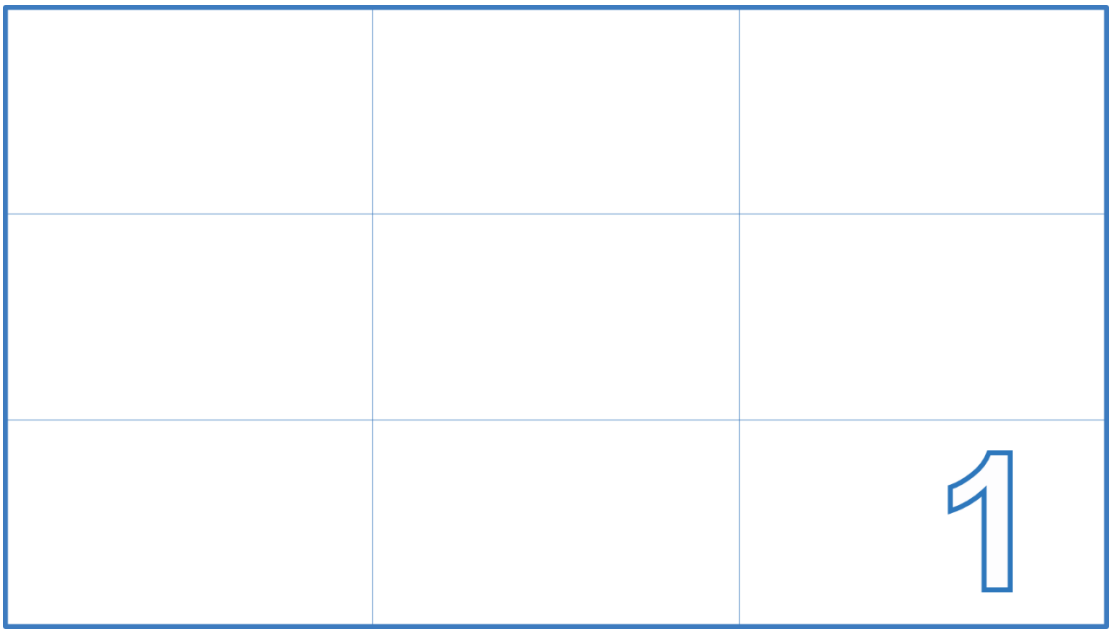


图 58　Preset15　PP:3x3

- **Preset16　SP:2x2**



图 59　Preset16　SP:2x2

- **Preset17　SP:3x1R**



图 60　Preset17　SP:3x1R

- **Preset18　SP:1+1**



图 61　Preset t18　SP:1+1

- **Preset19　SP:1+234**



图 62　Preset19　SP:1+234

- **Preset20　PW:2x2 :3x3**



图 63　Preset20　PW:2x2 :3x3

- **Preset21　PW :3x1R 4x4**



图 64　Preset21　PW :3x1R : 4x4

- **Preset22　PW:3x1R : 3x3**

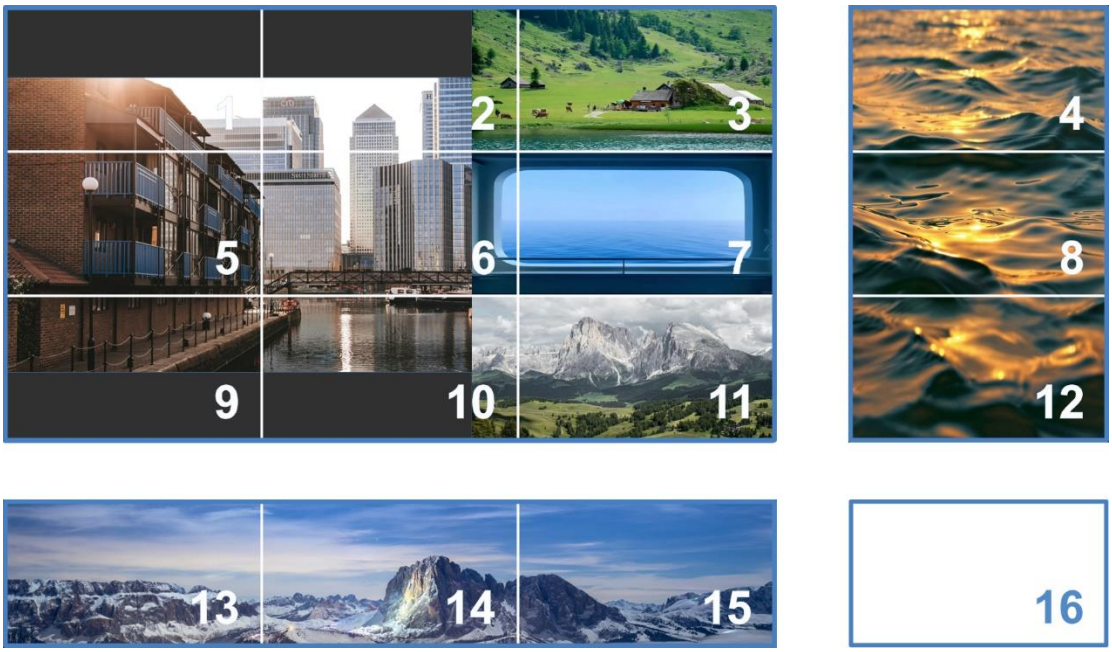


图 65　Preset22　PW:3x1R : 3x3

- **Preset23　PW: 1+1 :4x4**



图 66　Preset23　PW:1+1 :4x4

- **Preset24　PW:1+1 :3x3**

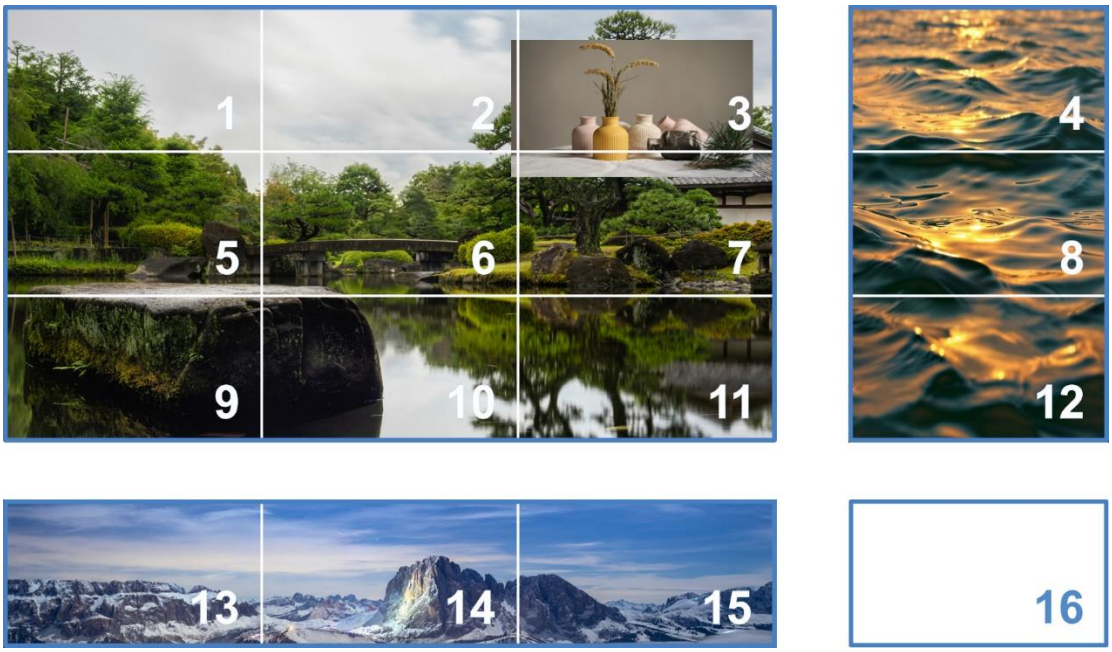


图 67　Preset24　PW:1+1 :3x3

- **Preset25　PW:1+234A :3x3**



图 68　Preset25　PW:1+234A :3x3

- **Preset26　PW:1+234A :4x4**



图 69　Preset26　PW:1+234A :4x4

- **Preset27　SW2x8**



图 70　Preset27　SW2x8

- **Preset28 : SW:1x8**



图 71　Preset28　SW:1x8

- **Preset29　SW:8x2**

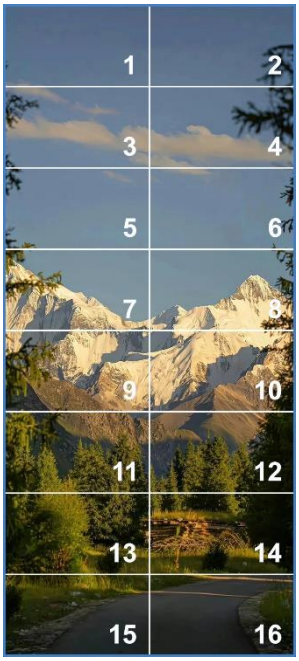


图 72　Preset29　SW:8x2

- **Preset30　SW:8x1**



图 73　Preset30　SW:8x1

- **Preset31　SW:1x16**



图 74　Prese t31　SW:1x16

- **Preset32　SW:16x1**

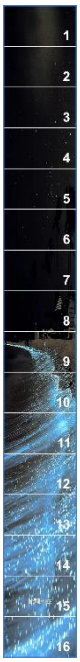


图 75　Preset32　SW16x1