

使用说明书

SD/HD/3G SDI-HDMI&VGA&CVBS (AV)

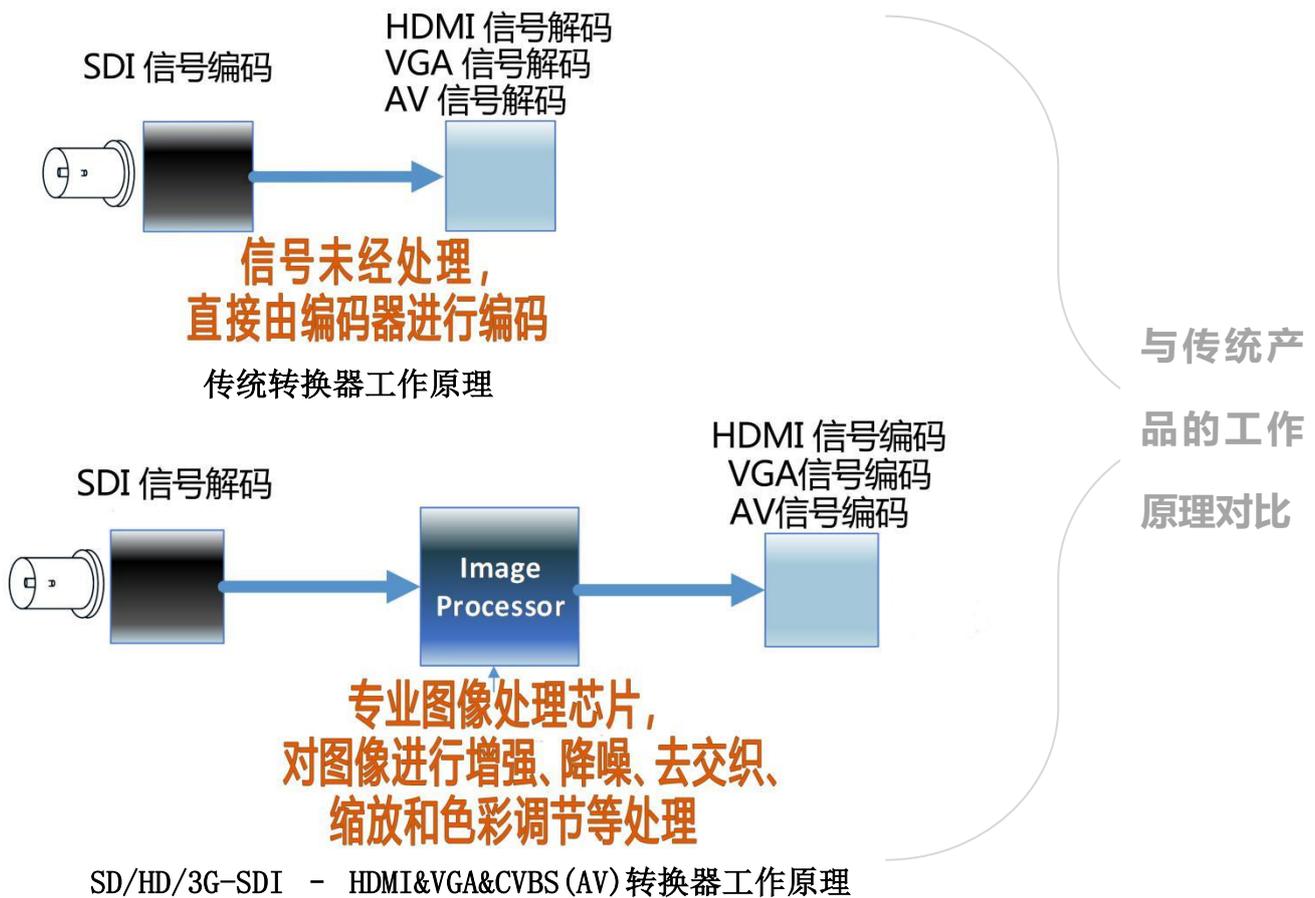
多功能视频转换器

在您正式使用本产品之前，建议您仔细阅读本使用说明书。为确保您的人身安全及保护设备免受物理或电气损伤，请严格遵照本说明书的指导或在专业人员指导下进行安装使用。不正确的电气连接或物理安装将有可能造成设备的永久损伤，甚至威胁人身安全。

多功能视频转换器描述

SD/HD/3G SDI-HDMI&VGA&CVBS(AV)视频转换器是一款高品质、高性能的 SD/HD/3G SDI 视频信号转换产品，产品兼容 SD/HD/3G SDI 信号，内建有高品质 SDI 线路均衡 (EQ) 器件，可有效保障 SDI 的传输距离 (HD SDI 信号可支持 200 米传输距离，3G SDI 信号可支持 100 米传输距离【注：符合 *Belden 1694A* 线缆标准，SDI 标准信号指标】)。有别于当前市面上

所见到的传统转换器产品，SD/HD/3G SDI-HDMI&VGA&CVBS(AV)转换器内建有专业的图像转换处理芯片，在转换输出到 HDMI 端口前，先对 SDI 图像进行图像增强、降噪、去隔行（可选）等处理，支持用户可调节的饱和度/亮度/对比度设定，并可根据所连接的 HDMI 显示设备的 DDC 结果，自动适应最佳的 HDMI 显示输出格式，或支持用户任意指定的输出分辨率，真正实现全格式支持（任何 SDI 格式均可转换输出到 HDMI）、智能格式转换功能和确保优异的图像品质，达到广播级信号指标。



HD/3G SDI-HDMI&VGA&CVBS(AV)视频转换器具有如下特性:

- 兼容所有 SD/HD/3G SDI 信号格式;
- 支持 HD-SDI 200 米/3G-SDI 100 米超长距离 SDI 信号传输（经过 TEKTRONIX/PHABRIX 专业信号测试仪测试验证，在符合 Belden 1694A 线缆质量标准/合格 SDI 信号指标条件下）;
- 专业 SDI 防雷保护设计;
- 专业图像增强处理、降噪、去隔行（可选），智能分辨率转换和帧率转换，支持任何标准 SDI 视频分辨率到 HDMI&VGA&CVBS(AV)的转换;

- 支持亮度/对比度/饱和度/色相等色彩调节选项；
- 10bit 色彩深度处理，无丢帧、无延时，广播级视频质量；
- 支持 4:3/16:9 比例维持，防止视频拉伸比例失真；
- 支持 HDMI 1.3 标准。自动分析 HDMI 的 EDID（DDC 处理），确保仅输出 HDMI 显示器能支持的视频格式。可选的 1080i 格式去隔行输出；可选 HDMI 输出 RGB/YUV 色彩空间；
- 支持 SDI 音频解嵌，输出双声道模拟立体声；
- 支持锁定 HDMI 输出格式，保证 SDI 信号切换时不黑屏；
- SDI 信号支持 LOOPBACK 环出，环出信号经 EQ 和时钟恢复，可改善 SDI 源信号的质量，起到信号中继的作用；
- SDI 信号丢失时输出蓝屏/黑屏信号；
- 输入/输出信号格式 OSD 显示；
- 遥控器操作，中英文双语菜单界面。

一、设备安装连接指南

 安装使用本设备前，请务必认真阅读本安装连接指南，以避免不正当的安装连接而造成设备损坏，甚至可能因为不当的电气连接而危及生命安全！

打开设备包装盒，在进行安装设备前请检查包装盒内的设备及配件是否完整：

- 1) SD/HD/3G SDI-HDMI&VGA&CVBS(AV)视频转换器设备主机一台；
- 2) AC 110-220V 输入、DC 12V/1A 输出电源适配器一个；
- 3) 遥控器一个；
- 4) 用户手册一份/产品合格证一份/产品保修卡一份。

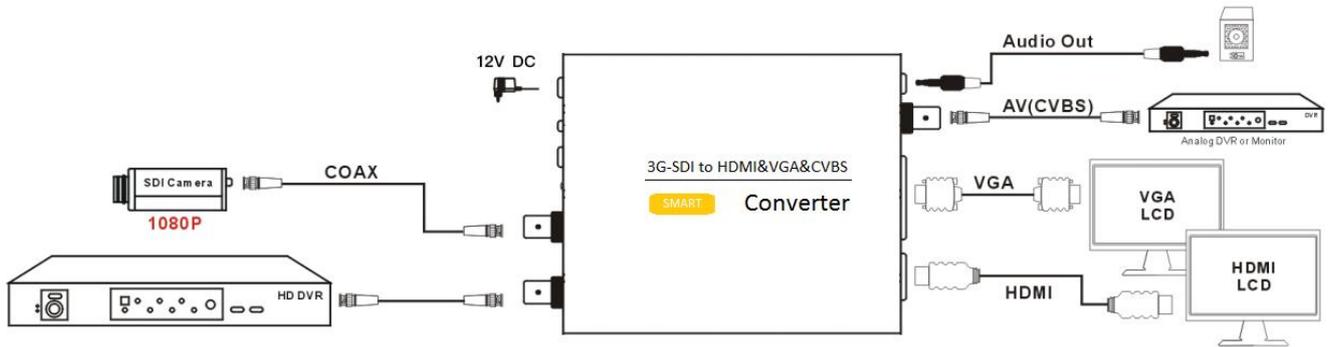
安装连接 HD/3G SDI-HDMI&VGA&CVBS(AV)视频转换器，您需要自行准备：

- 1) 连接 SDI 信号的 75Ω 阻抗同轴电缆。典型如国标 SYV-75-5-1C 线缆。不良的线缆品质将直接影响 SDI 信号的传输距离；
- 2) 连接 HDMI 信号的 HDMI 线缆；
- 3) 用于固定 SD/HD/3G SDI-HDMI&VGA&CVBS(AV)视频转换器的支架及螺丝等。

安装连接 SDI-HDMI&VGA&CVBS(AV)转换器注意事项：

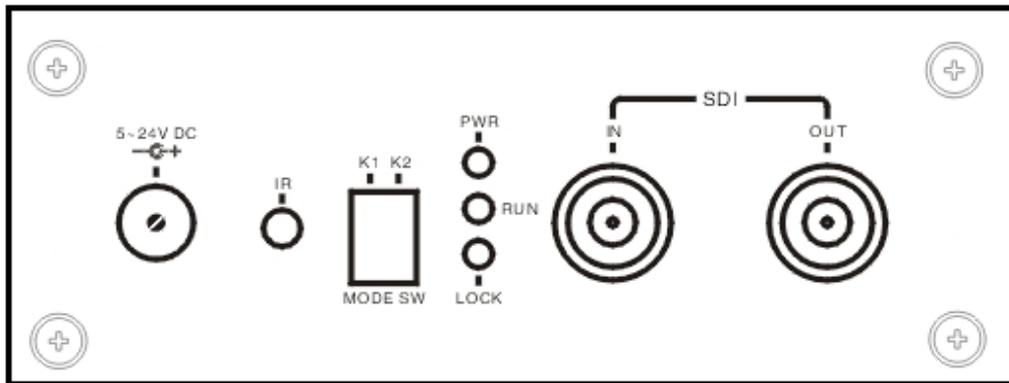
- 1) 强烈建议先连接好 SDI 和 HDMI/VGA/CVBS(AV)线缆，最后再连接电源适配器；
- 2) 请将 SDI 信号源连接到转换器的 IN 端。如需 SDI 信号环出，转换器的 OUT 输出信号可连接至其它 SDI 输入设备；
- 3) 将转换器的 HDMI/VGA/CVBS(AV)输出通过对应线缆连接至显示器设备。

设备安装连接示意图：



设备安装完毕，接通电源，设备即可工作。

二、设备工作指示



SDI-HDMI&VGA&CVBS(AV)转换器的指示面板

SDI-HDMI&VGA&CVBS(AV)视频转换器连接 SDI 信号一端的面板具有工作指示灯。正常上电后，设备的 PWR 指示灯应常亮，表示设备正常工作。

以下是设备指示灯所代表的意义：

指示灯	状态	说明
PWR	熄灭	未上电，或设备无法正常启动
	闪烁	设备工作异常
	常亮	设备正常上电工作
LOCK	熄灭	SDI 输入无信号/设备无法锁定 SDI 信号
	闪烁	无效的 SDI 输入格式
	常亮	SDI 输入信号正常，正确锁定 SDI 信号
RUN	熄灭	设备工作异常
	闪烁/常亮	正在工作

三、视频转换规则

本视频转换器只能同时在两个输出端口上显示视频，默认情况（出厂设置）输出端口为 HDMI+CVBS(AV)。您可以通过遥控器菜单选择输出端口为 HDMI+VGA 或 VGA+CVBS(AV)。或直接按遥控器上的 HDMI、VGA 或 AV 按钮，选择主要的视频输出接口。

本视频转换器支持包括：

480i/576i/720p23.98/720p24/720p25/720p29.97/720p30/720p50/720p59.94/720p60/1080i50/1080i59.94/1080i60/1080p23.98/1080p24/1080p25/1080p29.97/1080p30/1080p50/1080p59.94/1080p60 在内的各种 SDI 标准格式分辨率。

默认规则下（出厂设置），SDI-HDMI&VGA&CVBS(AV)视频转换器在 HDMI 端输出与 SDI 输入相同的格式，VGA 默认输出分辨率为宽/高尺寸最接近输入信号格式的分辨率，CVBS(AV)的输出格式默认为 PAL。您也可以由遥控器菜单配置各个端口的输出分辨率，或通过 K1、K2 选择（由遥控器单菜进行配置）。

在以下特殊情况下，SDI-HDMI&VGA&CVBS(AV)视频转换器将对视频输出进行特殊处理：

- 1) 对于 720p23.98/720p24/720p25/720p29.97/720p30 格式，由于各种输出接口并不支持，所以转换器将 720p23.98/720p29.97 转换为 720p59.94、将 720p24/720p25 转换为 720p50、将 720p30 转换为 720p60 输出；
- 2) CVBS(AV)输出只能为 480i(NTSC)或 576i(PAL)格式，任何输入格式将缩放转换为 PAL/NTSC 格式；
- 3) 如果某个输出端口无法支持某种格式（如 HDMI/VGA 的 EDID 描述不支持某种格式），将自动转换为分辨率最接近的、该输出端口所能支持的格式；
- 4) 用户可通过遥控配置将隔行扫描视频转换为逐行扫描视频输出（对 HDMI），在此条件下，1080i50/59.94/60 将转换为 1080p50/59.94/60 输出格式；
- 5) 用户可通过遥控器配置输出端口锁定输出某种格式，此时转换器将任何输入格式转换为锁定的输出格式，而不随输入格式的变化改变输出格式；
- 6) 如果无 SDI 信号输入，或输入信号格式不正确，输出将保持最后一幅视频画面 10 秒；10 秒后，将输出为蓝屏（或黑屏，视用户要求由出厂设定）。

四、遥控器操作



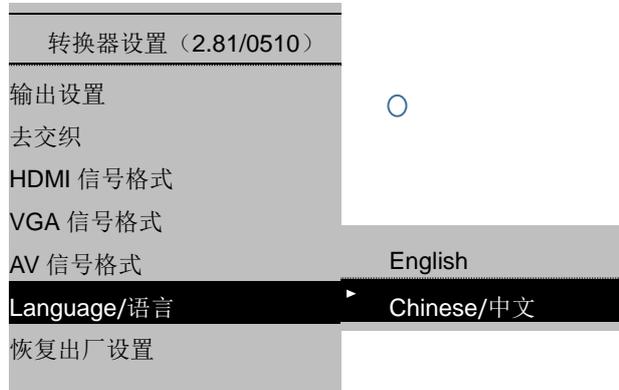
首次使用遥控器，请检查遥控器的电池安装是否正确。
遥控器操作时，请将遥控器的红外发射端对准转换器的 IR 接收口。

遥控器按键基本操作方法：

- **MENU** 键用于显示/隐藏转换器控制菜单。
- **▲ ▼** 键用于上/下选择菜单选项。
- **▶** 键用于选择菜单项。
- **◀** 键用于返回上一级菜单。
- **PWR** 键用于恢复设备的出厂设置。
- **PICTURE** 键用于显示当前输入/输出的视频格式信息。
- **HDMI** 键用于选择转换器输出视频端口为 HDMI+VGA。
- **VGA** 键用于选择转换器输出视频端口为 VGA+CVBS(AV)。
- **AV** 键用于选择转换器输出视频端口为 HDMI+CVBS(AV)。

注：其它遥控器按键对 SDI-HDMI 转换器无作用，适用于本公司其它型号转换器产品。
弹出的遥控器菜单如右图所示：

（注：随转换器软件版本的升级，菜单内容将有所区别，本说明书内容所含图示不代表真实情况。敬请区分）



五、转换器设置

1) 选择输出端口

通过遥控器菜单“输出设置”可选择转换输出的视频端口。本转换器可同时在两个输出端口上输出转换视频，输出端口的组合包括：HDMI+CVBS(AV)、HDMI+VGA、VGA+CVBS(AV)。如果选择“由 K1&K2 选择”，表示输出端口的选择可通过拨码开关 K1 和 K2 的组合来确定：

K1:OFF / K2:OFF → HDMI+VGA K1:OFF / K2:ON → HDMI+VGA
K1:ON / K2:OFF → VGA+CVBS(AV) K1:ON / K2:ON → HDMI+CVBS(AV)

2) 设置视频输出格式

转换器默认自动（智能）转换输入格式到输出格式，在输出端口能支持的条件下，尽可能选择与输入格式相同的格式输出；如果输入格式在输出端口不能支持，将自动选择一个最接近、最佳的输出格式。如果您需要，可以锁定某个输出端口为特定的格式。通过遥控器菜单“HDMI 信号格式”可以设定 HDMI 输出的格式，同理，“VGA 信号格式”可以设定 VGA 输出的格式，“CVBS 信号格式”可以设定 CVBS(AV)的输出格式。在对应的菜单列表中，选定您希望锁定的输出格式即可。

如果您选择“由 K1&K2 选择”，表示由拨码开关 K1 和 K2 的组合来确定视频输出格式：

对于 HDMI：

K1:OFF / K2:OFF → 默认自动智能转换 K1:OFF / K2:ON → 720P60
K1:ON / K2:OFF → 1080P30 K1:ON / K2:ON → 1080P60

对于 VGA:

K1:OFF / K2:OFF → 默认自动智能转换

K1:OFF / K2:ON → 1280x720@60Hz

K1:ON / K2:OFF → 1920x1080@60Hz

K1:ON / K2:ON → 800x600@60Hz

(CVBS(AV)不通过 K1&K2 组合选择, 必须通过遥控器设置)

1) 设置 HDMI 输出的色彩空间

本转换器可以设置 HDMI 输出的色彩空间为“自动识别”、“RGB444”、“YUV444”或“YUV422”模式,用以适应不同的 HDMI/DVI 显示设备。您可以在遥控菜单“HDMI 信号格式”中选择对应的色彩空间模式。默认情况下请选择“自动识别”即可,在某些特殊情况、连接某些特殊的显示器或分配器等场景下,如果发现显示色彩不正确(如全屏泛红/泛绿等现象),可根据实际情况尝试选择不同的色彩空间。

2) 去交织

本转换器可以将 1080i50/59.94/60 格式的视频进行去交织处理后再从 HDMI 输出。转换器内部采用 Adaptive De-interlace 算法,同时开启 3D 降噪对去交织后的图像边缘进行处理,使得去交织后的图像达到理想效果。要开启或关闭自动去交织功能,请在遥控菜单“去交织”选项中选择。

3) 画面比例调节

转换器默认采用“拉伸”模式进行转换输出。这对于一般情况下都是适用的。但是,假如输入视频为 4:3 模式的 576i 信号或 3:2 模式的 480i 信号,要转换输出到 720p/1080p 的 16:9 宽屏格式,经过拉伸后视频比例将失真。反之,将 16:9 的视频转换输出到 4:3/3:2 格式也存在同样问题。在此情况下,您可以通过遥控器菜单“画面比例”选择“维持比例”模式,或者“拉伸”模式进行调节。在维持比例模式下,视频的上下或左右可能会添加黑色填充边框。

4) 打开/关闭 OSD 视频格式提示信息

转换器默认带有视频输入/输出格式的 OSD(同屏字符叠加)信息。如果您要关闭该提示,请选择遥控器菜单“提示&画面”,在选项中选择“取消提示信息”。反之,请选择“自动提示”。

5) 设定 SDI 信号丢失时的画面冻结时间

当转换器的 SDI 输入信号丢失时,转换器默认将冻结最后一幅画面,并维持 10 秒时间。10 秒后,输出蓝屏或黑屏。该冻结时间可自行调节,请选择遥控器菜单“提示&画面”,并在选项中选择画面维持的时长,或者关闭维持功能。

6) 选择菜单语言

请通过遥控器菜单“Language/语言”选择菜单的语言,目前支持中文和英文两种语言环境。

7) 恢复出厂设置

通过遥控器菜单“恢复出厂设置”可恢复设备的出厂设置,此时,所有之前用户设定的选项将丢失。

当转换输出出现问题,输出端口无法正常显示时,您也可以将遥控器对准转换器的红外接收头,按下遥控器的“POWER”键,等待大约 1 秒后,再次按下“POWER”键,即可恢复出

厂设置。

六、常见问题解答

(1) 转换器 PWR 指示灯不亮

请检查电源适配器是否正常，或是否符合设备要求的标准（DC 12V/1A）。

(2) PWR 指示灯闪烁

设备故障。请联系供应商进行维修处理。

(3) LOCK 指示灯闪烁，显示输出蓝屏/黑屏

SDI 输入信号不正常（未锁定）。请检查 SDI 信号源是否正确连接，特别注意不要将 SDI 输入信号接到 OUT 环出端口上！

(4) RUN 指示灯不亮

请检查 HDMI/VGA 连接线是否正确连接到显示器，或显示器是否开启。如果确认连接正常，则为设备故障。

(5) RUN 指示灯亮/闪烁，输出无任何显示

请尝试重新拔插 HDMI 接口/VGA 接口，或开/关 HDMI/VGA 显示器。如问题依然存在，请按遥控器 POWER 键，稍等 1 秒左右，再一次按 POWER 键（恢复出厂设置）来解决。

(6) HDMI/VGA 输出的视频格式与 SDI 输入的视频格式不一致

请参阅第三节所描述的转换规则，转换器不是简单的一对一格式转换，中间会自动根据 HDMI/VGA 显示器的格式支持能力、转换器参数设置等，匹配最佳的显示输出格式，所以，某些 SDI 输入格式在 HDMI/VGA 输出并不一致。

如果您一定期望某个 HDMI/VGA 输出格式，您可以尝试通过遥控设置 HDMI/VGA 锁定输出该格式。但是，这有可能因为 HDMI/VGA 显示器不支持该格式而导致无显示输出。如果出现无显示输出现象，请按遥控器 POWER 键，稍等 1 秒左右，再一次按 POWER 键（恢复出厂设置）来解决。

(7) HDMI/模拟音频输出无声音

请检查 SDI 信号源是否有音频；再检查 HDMI 显示器是否支持音频（部分带 HDMI 接口的显示器设备不支持音频，实质为 DVI 设备）。

(8) 输出画面上显示“JUST A DEMO PRODUCT ONLY!”提示

本产品带有加密保护功能。当加密芯片被破坏、软件被非法复制等情况发生时，转换器将出现上述提示。请确保您的产品是通过正规渠道购买，或者没有对产品进行拆解等操作。请联系厂家或授权经销商解决。