

使用说明书

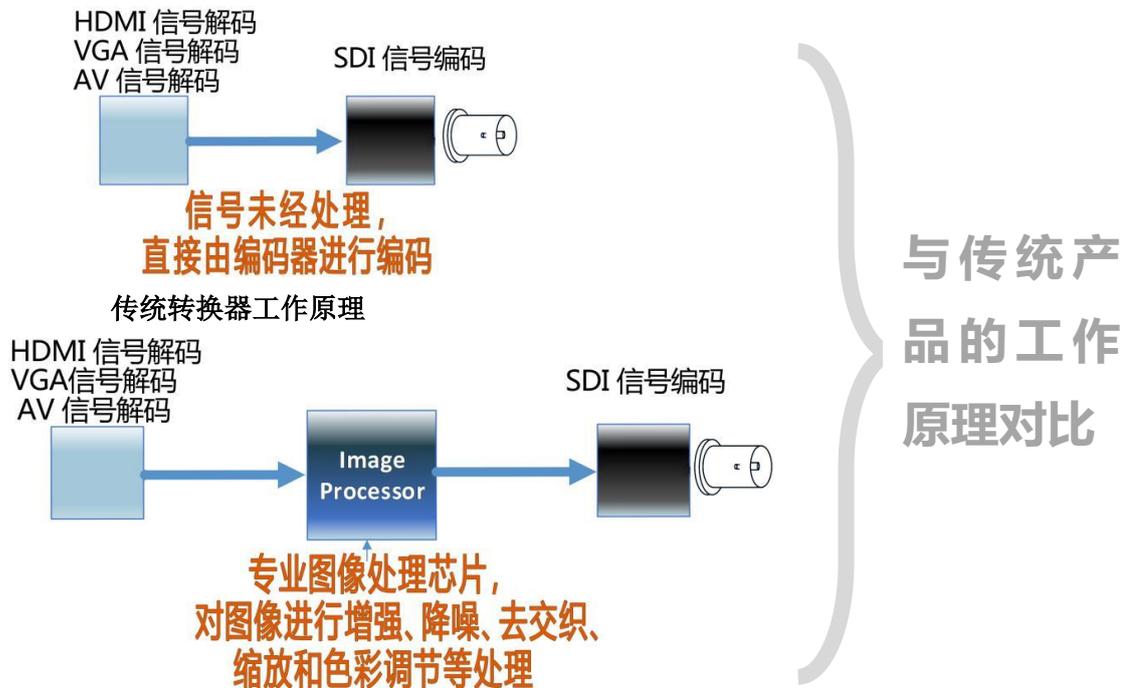


HDMI&VGA&CVBS-SD/HD/3G SDI 多功能视频转换器

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

HDMI&VGA&CVBS-SD/HD/3G SDI 视频转换器是一款高品质、高性能的视频信号转换产品，产品支持 HDMI 1.3、HDCP 1.1 标准，支持 HDMI、VGA 和 CVBS 信号输入，并输出兼容 SD/HD/3G 的 SDI 数字视频/音频信号。经专业的设计制造工艺，产品完全符合 SMPTE 标准，具有广播级的信号品质，支持 HD-SDI 长达 200 米、3G-SDI 长达 120 米的信号传输距离【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，HDMI&VGA&CVBS-SD/HD/3G SDI 转换器内建有专业的图像转换处理芯片，对 HDMI/VGA/CVBS 视频图像进行图像增强、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，并通过自动的缩放和帧率转换，将任意输入格式的视频转换为标准的 SD/HD/3G-SDI 信号，完全兼容各种常见的 HDMI、VGA 和 CVBS 信号。



HDMI&VGA&CVBS - SD/HD/3G SDI 转换器工作原理

HDMI&VGA&CVBS – SD/HD/3G SDI 视频转换器具有如下特性:

- 支持 HD-SDI 200 米/3G-SDI 120 米超长距离 SDI 信号传输驱动能力(经过 TEKTRONIX/PHABRIX 专业信号测试仪测试验证);
- 兼容 HDMI 1.3, HDCP 1.1, 兼容各种 VESA 标准信号及高达 1920x1080@60Hz 的 VGA 信号, 支持 PAL/NTSC CVBS 信号;
- 专业图像增强处理、降噪、去隔行 (可选), 智能格式转换 (缩放) 和帧率转换, 兼容各种视频信号格式;
- 支持 HDMI DDC 和 VGA DDC 功能;
- 可选择 SDI 输出支持与不支持 3G-SDI;
- 支持锁定 SDI 输出格式, 保证信号切换时不黑屏、不闪屏;
- 双 SDI 信号同时输出;
- 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) HDMI&VGA&CVBS- SD/HD/3G SDI 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。

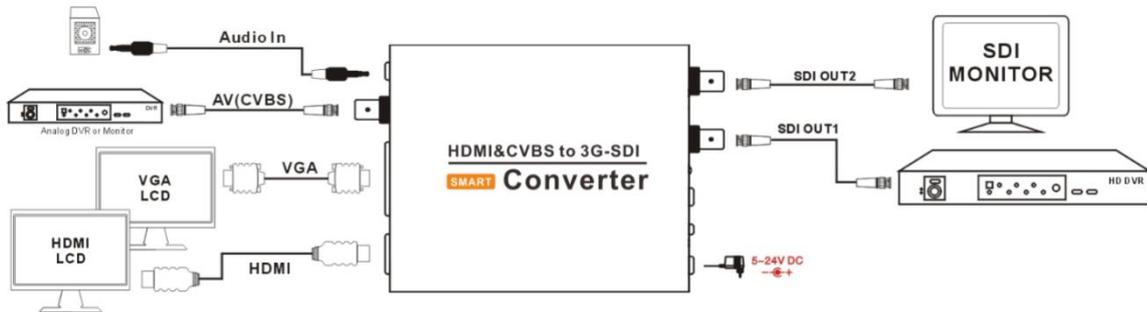
安装连接 HDMI&VGA&CVBS-SD/HD/3G SDI 视频转换器, 您需要自行准备:

- 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 HDMI&VGA&CVBS- SD/HD/3G SDI 视频转换器的支架及螺丝等。

安装连接 HDMI&VGA&CVBS- SD/HD/3G SDI 转换器注意事项:

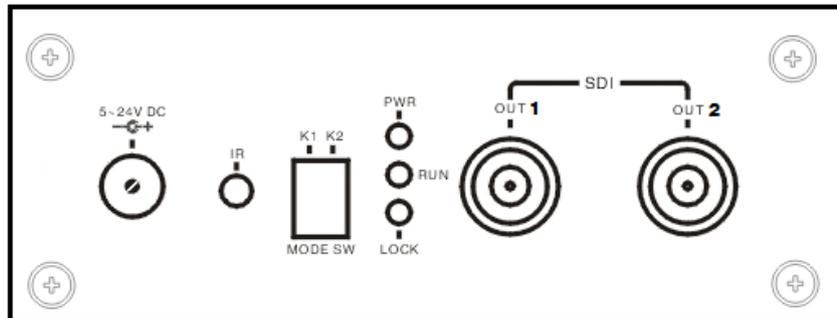
- 1) 强烈建议先连接好 SDI 和 HDMI/VGA/CVBS 线缆, 最后再连接电源适配器;
- 2) SDI 信号输出可连接两个输出端口的任意一个, 也可两个同时连接 (驱动两个 SDI 监视器)。如果只连接一个, 另一个空出的输出端口强烈建议连接一个 75Ω 终端电阻, 这样可以提升输出信号的质量和驱动能力;
- 3) HDMI/VGA/CVBS 均不建议经常性热插拔。热插拔 HDMI/VGA/CVBS 线缆, 容易因静电冲击等原因造成设备故障。

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



HDMI&VGA&CVBS- SD/HD/3G SDI 转换器的指示面板

HDMI&VGA&CVBS- SD/HD/3G SDI 视频转换器连接 SDI 输出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	HDMI/VGA/CVBS 输入无信号
	闪烁	正在探测 HDMI/VGA/CVBS 的输入信号
	常亮	输入信号正常
RUN	熄灭	设备工作异常
	闪烁/常亮	正在工作

三、视频/音频转换规则

本视频转换器支持全部的 HDMI 标准高清视频分辨率、VGA 标准 VESA 分

分辨率和 1280x720@60Hz/75Hz、1920x1080@60Hz 等特殊 VGA 分辨率。默认规则下，转换器在 SDI 输出端尽量保持与输入格式相同的输出。

默认规则下，当转换视频信号源为 HDMI 时，音频来源于 HDMI；当转换视频信号源为 VGA 或 CVBS(AV)输入时，音频来源于 Line-in 模拟输入。音频来源可以通过遥控菜单进行选择。

在以下几种特殊情况下，转换器将对视频输出进行特殊处理：

- 1) 由于 SDI 不支持 640x480、800x600 等 VESA 分辨率，转换器将自动对 VGA 信号格式和 HDMI 所传送的 VESA 信号进行缩放，以最接近的 SDI 分辨率格式输出（注：因 VESA 的长宽比与 SDI 的长宽比不同，此时将有些许比例失真。如果要保持比例，可通过遥控器菜单中设定图像缩放输出比例）。
- 2) 用户可通过遥控器配置转换器 SDI 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 SDI 的输出格式。
- 3) 如果无信号输入，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/黑屏（注：新版本的产品将输出黑屏，老版本输出蓝屏）。是否保持最后一幅画面、画面保持的时间可以通过遥控器菜单进行设置。
- 4) 任何帧率高于 60Hz 的输入视频，都将帧率缩减为 60Hz。

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。

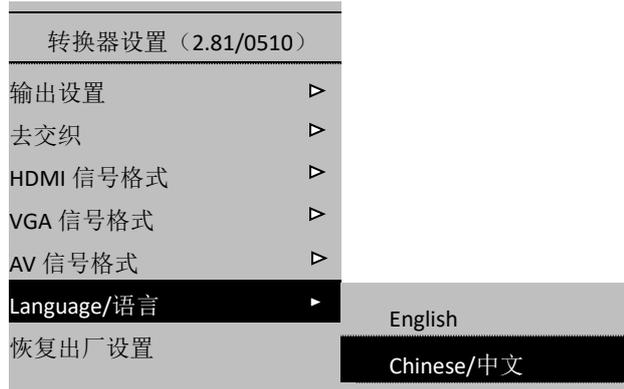
遥控器按键基本操作方法：

- **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。
- **POWER** 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入视频端口为 HDMI。
- **VGA** 键用于选择转换器输入视频端口为 VGA。
- **AV** 键用于选择转换器输入视频端口为 CVBS。

注：其它遥控器按键对本转换器无作用，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) 选择视频信号源（视频输入端口）

转换器可以选择 HDMI、VGA 和 CVBS 三个输入端口中的任意一个作为转换视频输入端口。默认策略下，转换器会自动探测哪个端口已连接信号，并依据 HDMI→VGA→CVBS 的优先顺序，自动选择有信号的端口作为输入。

选择遥控菜单“视频信号源”项，在弹出的菜单中，可手动选择转换器的输入信号端口。

当在设置菜单中选择视频信号源“由 K1&K2 选择”时，按以下 K1、K2 组合规则决定视频信号源：

K1	K2	信号源	K1	K2	信号源
OFF	OFF	CVBS	ON	OFF	HDMI
OFF	ON	VGA	ON	ON	自动检测

2) 设置音频信号源

选择遥控菜单“音频信号源”项，在弹出的遥控菜单中选择音频信号源。当选择“自动适应视频源”时，视频输入为 HDMI 时，音频源为 HDMI；其它音频源为 Line In。

3) 设置 SDI 输出格式

选择遥控菜单“SDI 输出格式”，可以设置 SDI 输出是否支持 3G 模式，以及选择输出分辨率。在菜单中，选择“3G 模式”，SDI 将根据视频源，自动决定 SDI 输出为 SD、HD 或 3G 格式；如果选择“HD/SD 模式”，当视频信号为 1080p50/1080p60 时，SDI 输出将自动转换为 1080p25/1080p30。（使用 HD/SD 模式可增强信号距离）。

SDI 输出格式选择“自动适应输入格式”（设备默认设置），将启动自动转换模式，转换规则如第三节所述；

如果您选择特定的分辨率，SDI 将一直锁定输出该分辨率，无论输入信号是何格式。

当选择“由 K1&K2 选择”时，K1、K2 的组合决定 SDI 输出格式：

K1	K2	输出格式	K1	K2	输出格式
OFF	OFF	自动适应输入	ON	OFF	1080p30
OFF	ON	720p60	ON	ON	1080p60

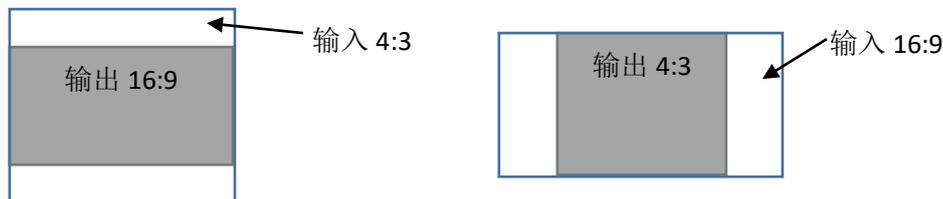
（注：转换器设备外壳的背面有分辨率调节的说明表）

4) 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。

“填充”模式和“居中”模式为高级画面比例调节模式，适用于一些特殊场合。

“填充”模式表示将输入视频的画面缩放到屏幕最合适的尺寸，但如果输入视频比例与输出视频比例不一致时，在保持画面比例正常的前提下，裁掉部分输入视频超过范围的内容。如下图所示：



“居中”模式表示不对输入视频进行缩放处理，直接将原始的视频放置在输出视频的居中位置。如果输入视频分辨率小于输出视频，则画面居中，周围填充黑边；如果输入视频分辨率大于输出视频，则裁取输入视频的居中部分进行输出。

5) 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”。

6) 设定 HDMI&VGA&CVBS 信号丢失时的画面冻结时间

当转换器的输入信号丢失时，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。

7) 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。

8) 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

转换器正在自动检测 HDMI&VGA&CVBS 的信号输入。说明此时三个输入接口中没有任何一个接口有信号。

(4) RUN 指示灯不亮

请检查信号连接是否正常。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

请尝试重新拔插视频输入接口（HDMI 或 VGA 或 CVBS）。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) SDI 输出的视频格式与 HDMI&VGA&CVBS 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，中间会自动根据输入视频信号格式、转换器参数设置等，匹配最佳的显示输出格式，所以，某些输入格式在 SDI 端输出并不一致。

如果您一定期望某个 SDI 输出格式，您可以尝试通过遥控设置 SDI 输出格式为您选定的某种格式。但是，这有可能造成 SDI 接收设备不支持该格式而无法显示图像。当出现不正常现象时，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) SDI 无信号

正常情况下，本转换器无论如何都会有 SDI 信号输出！即使没有输入信号，也会输出蓝屏/黑屏信号。出现 SDI 无信号、监视器无显示的情况，请检查您的线路连接、线路质量；如果通过其它 SDI 转换器转接到电视机，还应检查您的 SDI 转 HDMI/VGA/CVBS 转换器是否存在问题或不支持某些格式。

(8) SDI 输出无声音

请检查 HDMI 信号源是否有音频；或者请查看遥控菜单设置中，音频信号源是否选择正确。如果选择音频信号源来源于 Line-In，请确保音频 Line-In 线路连接正常。

(9) HDMI 输入，音频有杂音

建议先检查 HDMI 线路质量。大部分用户出现此类问题，都是因为 HDMI 连线质量问题引起。

(10) HDMI 输入，音频断断续续或明显不正常

SDI 信号的音频标准要求 48KHz 采样、双声道。虽然转换器中对 HDMI 的 DDC 数据进行了约束，但是部分 HDMI 信号输出产品（如视频播放器、影碟机等）并不严格遵循 HDMI DDC 规范，从而输出了非 48KHz 采样的音频。请尝试设置您的 HDMI 信号源（如果允许的话）；如果无法解决，请尝试使用模拟音频接入到转换器的 Line In 接口，并通过遥控菜单选择音频信号源为 Line In。

(11) 图像有雪花点/亮点/黑线

请检查 HDMI&VGA&CVBS 的连接线缆，必要时更换品质优良的连接线。

(12) 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。