

# Capstone CS5210|替代台湾安格AG6202|HDMI转VGA芯片方案

产品名称	Capstone CS5210 替代台湾安格AG6202 HDMI转VGA芯片方案
公司名称	深圳瑞奇达电子有限公司
价格	.80/个
规格参数	封装:QFN32 输出接口:VGA 数字输入:HDMI
公司地址	深圳市龙华街道龙华区富康社区东环二路57号杰美康创意园B栋131
联系电话	0755-21003459 13699759787

## 产品详情

安格AG6202是一个HDMI转VGA不带音频解决方案，用于实现HDMI1.4高分辨率视频转VGA转换器。Capstone CS5210不管在性能上和设计参数上面都是可以完全替代安格AG6202，且CS5210封装QFN32，芯片内置LDO和内置晶振，整体方案外围器件较少，并且芯片成本较AG6202要低，整体方案性价比较高。

CS5210参数特性：

支持符合HDCP 1.4规范

VGA输出接口，DAC速度高达~200 MHz像素速率，8位

视频分辨率支持高达1920x1200@60以及1920X1080@60Hz

内置振荡器，无需外部晶体

嵌入式线性差稳压器 ( LDO )

嵌入式微控制器

符合HDCP 1.4规范的片上HDCP引擎 ( 可选 )

集成片上HDCP 1.4键 ( 可选 )

嵌入式EDID ( 如果终端设备没有 , CS5210将响应EDID )

支持EEPROM自由模式通过使用内部预写ROM

支持自动省电模式

支持VGA连接检测

内部上电复位 ( POR )

双通道16位分辨率sigma-delta DAC

I2C从接口和HDMI DDC接口可用于调试和固件更新。

QFN32 4x4包装

HDMI数字输入

HDMI 1.4兼容

内置高性能自适应均衡器

支持热插拔检测

VGA输出接口

时钟频率高达200 MHz的三重8位DAC（数模转换器）

嵌入式V-sync/H-sync 5V缓冲器

用于VGA连接器引脚的HBM 4-KV

符合VESA VSIS v1r2

工业标准8051核

支持I2C主从高达400 KHz。

电力与技术

单5V电源

超低待机功率<100uW

CS5210接口和参数特性较AG6202有以下特性：

## 1.HDMI输入

HDMI输入符合HDMI 1.4b标准。它支持HDCP（可选）1.4内容保护标准。

DDC\U SCL和DDC\U

SDA信号用于访问EDID。由于这些信号上的上拉电阻已经集成到芯片中，所以不再需要外部上拉电阻。

## 2.HDCP（可选）

CS5210在带有嵌入式HDCP键的输出视频链路上支持HDCP 1.4。源应用程序处理器上运行的操作系统的数字权限管理（DRM）策略决定是否在链接上启用HDCP，具体取决于内容。

HDCP（可选）认证在视频传输之前执行。HDCP认证和加密可由硬件HDCP模块执行。预先编程的HDCP键和键选择器存储在内存中的值（KSV）用于HDCP进程。

3.

## 模拟VGA输出

CS5210集成了三个8bit-250MHz-DAC（数模转换器），每个DAC为每种颜色分配R（红色）、G（绿色）和B（蓝色）。CS5210的模拟VGA接口符合VESA VSIS v1r2。CS5210还集成了实时热插拔检测机制。

但是，CS5210支持的格式不限于此表。这些格式与（a）数据传输有关

带宽低于带宽，像素频率低于DAC速度200mhz也可由CS5210支持。

CS5210设计HDMI转VGA转换器，其输出VGA信号可送到CRT/LED显示器，及投影机等，输入HDMI信号可以驳接PS3，XBOX360、蓝光DVD、高清机顶盒等，输出VGA可以驳接家用CRT/LED显示器、HDTV电视VGA-IN、投影仪VGA-IN等。

CS5210采用数字转换芯片，只将HDMI信号转为VGA信号，不对信号进行缩小、放大等任何技术处理，HDMI输出支持1080P/1.3，输出与输出完全一致(点对点输出)。采用数模转换芯片，可以将高清高速HDMI视频信号转成模拟信号,同时把音频分解出来,让普通的显示器体验高清视频效果。

综上所述，整个方案外围器件较少，芯片成本较AG6202要低，整个方案BOM成本远远低于AG6202，由此可见是替代AG6202较好的方案之选。

#### 表一AG6202封装信息

AG6206管脚配置：

#### 2.CS5210芯片封装与管脚配置：

表二CS5210配置信息：

台湾安格AG6202与CapstoneCS5210芯片电路设计原理图

AG6202电路设计原理图：

CS5210电路设计原理图：

综上所述可以看出：台湾安格AG6202芯片是QFN48脚的，且外围电路较复杂，整体BOM成本较高，且芯片单价较高，整体方案性价比不高。

Capstone CS5210芯片是QFN32脚的，且外围电路简单，内置LDO设计更加简单，整体BOM成本较AG6202低，且芯片单价比AG6202更具有优势，整体产品设计兼容性也不错。