

# 产品介绍

## 视讯产品系列—GM7123

成都国腾电子技术股份有限公司

# 器件选型表 1

## 视频解码器 (Decoder)

产品型号	输入通道个数	输入信号类型	输出数据格式	电源 (V)	ADC 特性	输入视频标准	封装形式
GM7113C	4	CVBS、Y/C	8-bit ITU-R BT.656 4:2:2 YCbCr	3.3	9-bit 13.5MHz	PAL/NTSC	LQFP44
GM7146C	10	CVBS、Y/C SCART RGB YPbPr	10-bit ITU-R BT.656 4:2:2 YCbCr 20-bit 4:2:2 YCbCr	1.8、3.3	11-bit 30MHz	PAL/NTSC	PFP80
GM7150C	2	CVBS、Y/C	8-bit ITU-R BT.656 4:2:2 YCbCr	1.8、3.3	9-bit 27MHz	PAL/NTSC	<u>LQFP32</u>
GM7180C	3	CVBS、Y/C、YPbPr	8-bit ITU-R BT.656 4:2:2 YCbCr	1.8、3.3	10-bit 86MHz	PAL/NTSC	LFCSP32 LFCSP40
GM7403C	12	CVBS、Y/C SCART RGB YPbPr、RGB	8/10-bit ITU-R BT.656 4:2:2 YCbCr 16/20-bit YCbCr 24/30-bit YCbCr DDR 8/10-bit 4:2:2 YCbCr DDR 12-bit 4:4:4 RGB	1.8、3.3	12-bit 140 MHz	PAL/NTSC	LQFP100

# 器件选型表 2

## 视频编码器（Encoder）

产品型号	输入数据格式	输出信号类型	输出通道个数	电源（V）	DAC 特性	输出视频标准	封装形式
GM7121IN	8-bit ITU-R BT.656 4:2:2 YCbCr	CVBS、Y/C	3	3.3	10-bit 27MHz	PAL/NTSC	LQFP44
GM7123C	30-bit RGB	Analog RGB	3	3.3	10-bit 330MHz	VESA	LQFP48

## DVI 发送器/接收器

产品型号	功能	发送/接收通道数	并行数据输出位宽	电源（V）	通道数据率（Gbps）	最高时钟（MHz）	封装形式
GMG401	DVI RX	3	48	3.3	4.950	165MHz	LQFP100
GMG410	DVI TX	3	6	3.3	4.950	165MHz	LQFP64
GM7163	DVI RX	3	48	3.3	4.950	165MHz	LQFP100
GM7178	DVI TX	3	6	3.3	4.950	165MHz	LQFP64

# GM7123C: 3 通道高清视频编码电路

## 产品概述

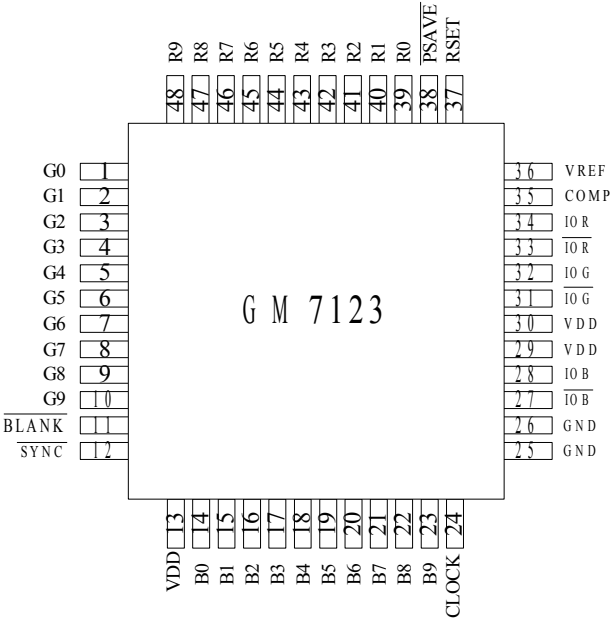
GM7123C 是一款最高时钟频率 330MHz 的 3 通道 10 位高速视频 DAC 芯片，输入兼容 TTL 逻辑电平，内部参考电压 1.23V，输出兼容 RS-343A/RS-170 标准，输出电流范围 2mA~26mA，单电源 3.3V 供电。

## 应用

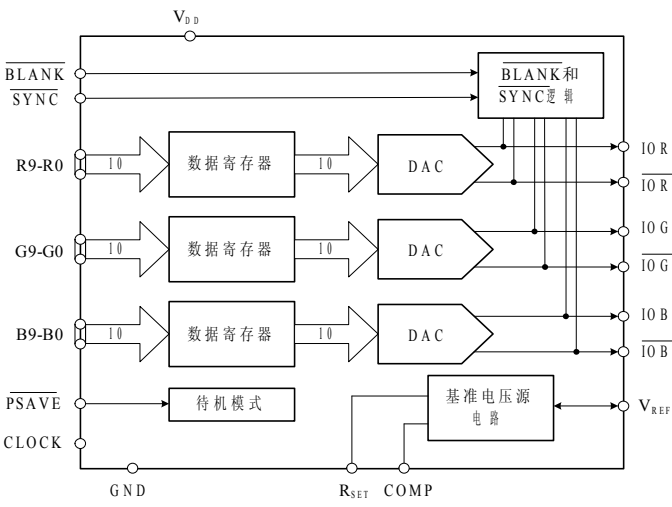
- 数字视频系统 (1600×1200@100Hz)
- 高分辨率彩色图像
- 数字射频调制
- 图像处理
- 仪器和视频信号重建等

## 特点

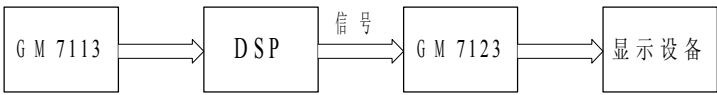
- GM7123C 自带 3 个分离的 10 位数据输入端口，由信号  $\overline{SYNC}$  和  $\overline{BLANK}$  分别控制同步和消隐功能。芯片带有省电模式，采用 CMOS 工艺制造
- 330 MSPS 转换速率
- 分辨率最大支持为 1600×1200，刷新率为 100Hz
- 3 路 10 位 DAC
- SFDR(Single-Ended)
  - 70dBc @  $f_{CLK}=50\text{MHz}$   $f_{OUT}=5\text{MHz}$
  - 47dBc @  $f_{CLK}=140\text{MHz}$   $f_{OUT}=40\text{MHz}$
  - 40dBc @  $f_{CLK}=330\text{MHz}$   $f_{OUT}=133.5\text{MHz}$
  - 75dBc @  $f_{CLK}=140\text{MHz}$   $f_{OUT}=5\text{MHz}$
- 差分电流输出
- 兼容 RS-343A/RS-170 标准
- DAC 输出电流范围 2mA 至 26mA
- 输入兼容 TTL 逻辑电平
- 内部参考电压 1.23V
- 单电源 3.3V 供电
- 提供 LQFP48 封装
- 低休眠功耗 (1mW typ @ 3.3V)



## 功能结构图



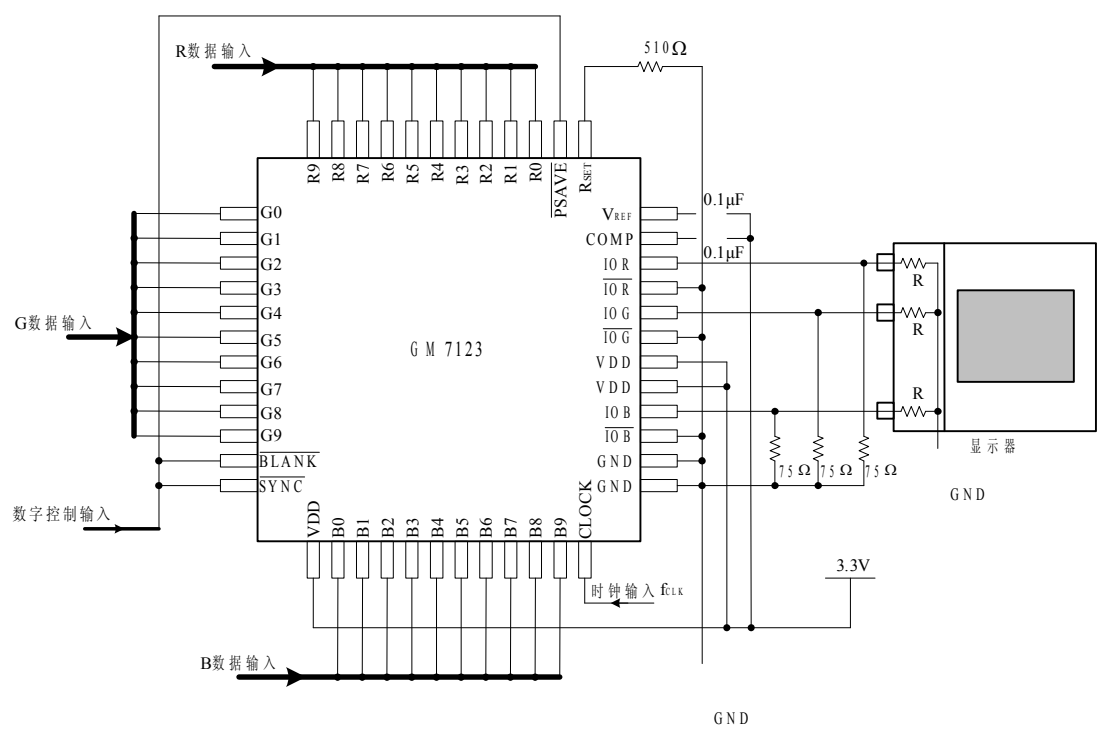
## 典型方案图



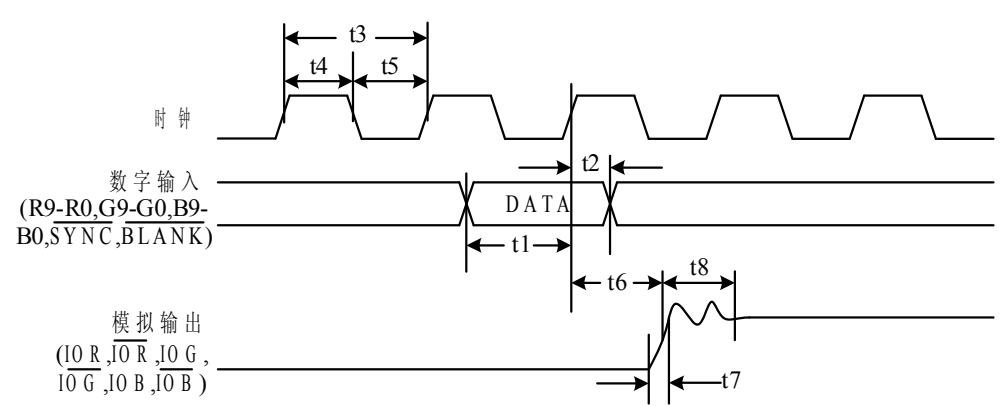
## 引脚排布图

## 典型应用图

GM7123C: 3 通道高清视频编码电路



上图为 GM7123C 的典型应用电路，每组电源都分别接退耦电容。电阻  $R_{SET}$  可调整输出电流大小，负载电阻可根据具体的应用来设置。



- 1. 输出延时 ( $t_6$ ) 从时钟上升沿的 50 % 开始到输出满刻度的 50 %
- 2. 输出上升 / 下降时间从满刻度的 10 % 开始到 90 %
- 3. 输出传输时间从满刻度的 50 % 开始到 2% 为止

系统时序图