



**GC6113+GC6103  
双摄像头方案**

**MT6252 平台硬件设计指南  
V1.0**

2010-03-28

# 目 录

1. GC6113 / GC6103 简介 .....	3
2. GC6113+GC6103 连接示意图 .....	4
2.1 前后摄像头共用一个连接器的模组设计 .....	4
2.2 前后摄像头结构分开（两个模组，不共用连接器）的模组设计及主板接法 .....	5
3. 用两个 GC6113 来实现双摄像头的接法 .....	6
4. 外围电路设计说明: .....	7

## 1. GC6113 / GC6103 简介

	GC6113	GC6103
分辨率	QVGA, 240*320 MT6252 能插值到 VGA	QVGA, 240*320 MT6252 能插值到 VGA
像素尺寸	3.23um	3.23um
是否有图像处理电路(ISP)	有完整的图像处理模块	基本没有图像处理模块
输出	RGB656/YUV422, 符合 MT6252 串口协议输出	Raw RGB, 格科标准串口输出
与平台的连接	直接接到 MT6252 串口	输出接到 GC6113 的输入 pin, 然后通过 GC6113 的输出 pin 到 Baseband.

由于 GC6103 没有内置 ISP, 借用了 GC6113 的 ISP 模块, 所以价格会更有优势。用 GC6113+GC6103 实现 MT6252 双摄像头方案将是目前最低成本的方案, 同时由于 3.2um 的大像素设计 (GC0309 为 2.5um), 使得 GC6113/GC6103 的预览效果会比较好。

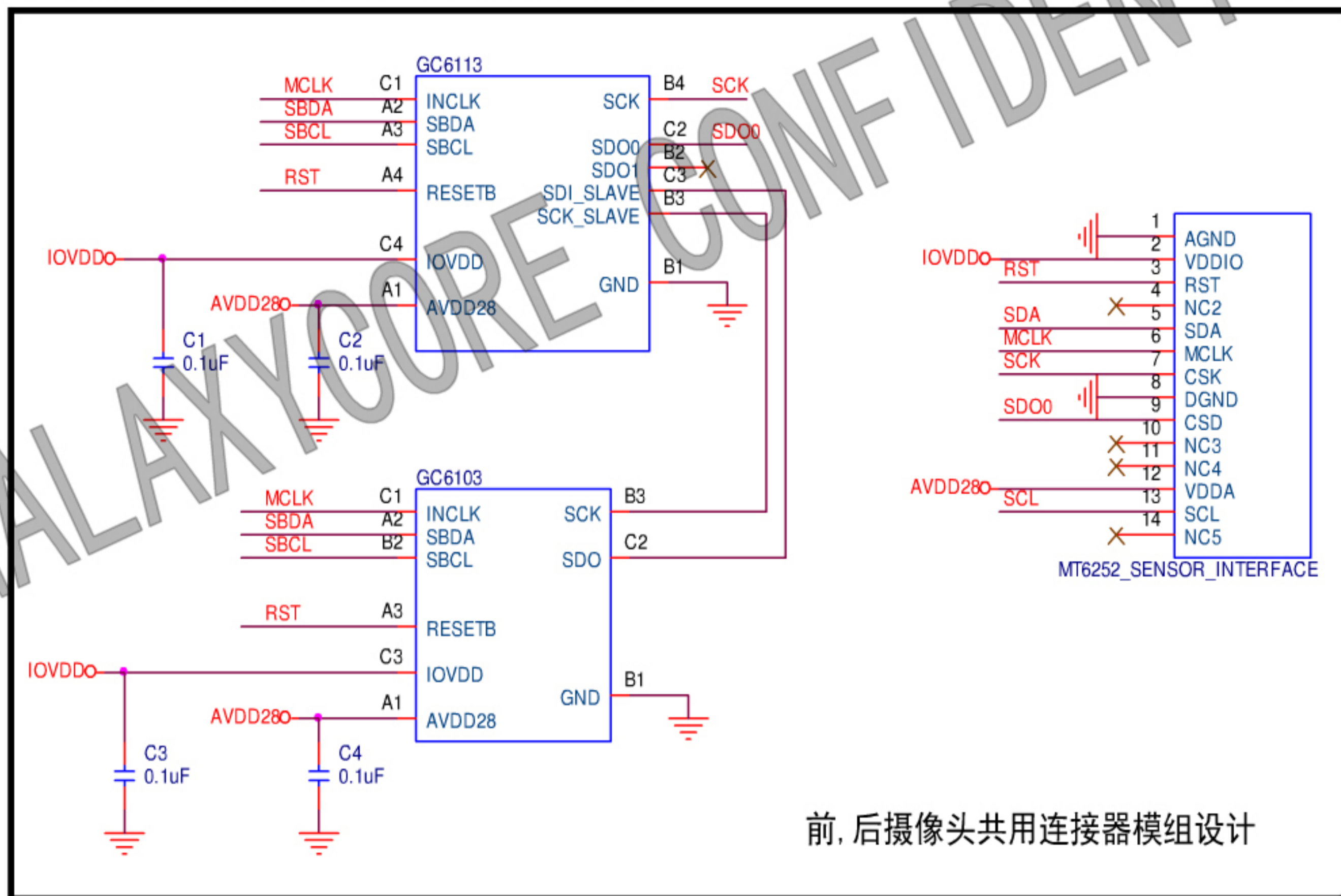
推荐使用 MT6252 方案的设计公司和集成商使用此高性价比方案!

PS: GC6113+GC6103 同样可以用于展讯 6610 的双摄像头方案, 下一版更新相关设计文档。

## 2. GC6113+GC6103 连接示意图

### 2.1 前后摄像头共用一个连接器的模组设计

(模组接口用某公司 MT6252 标准 Interface)

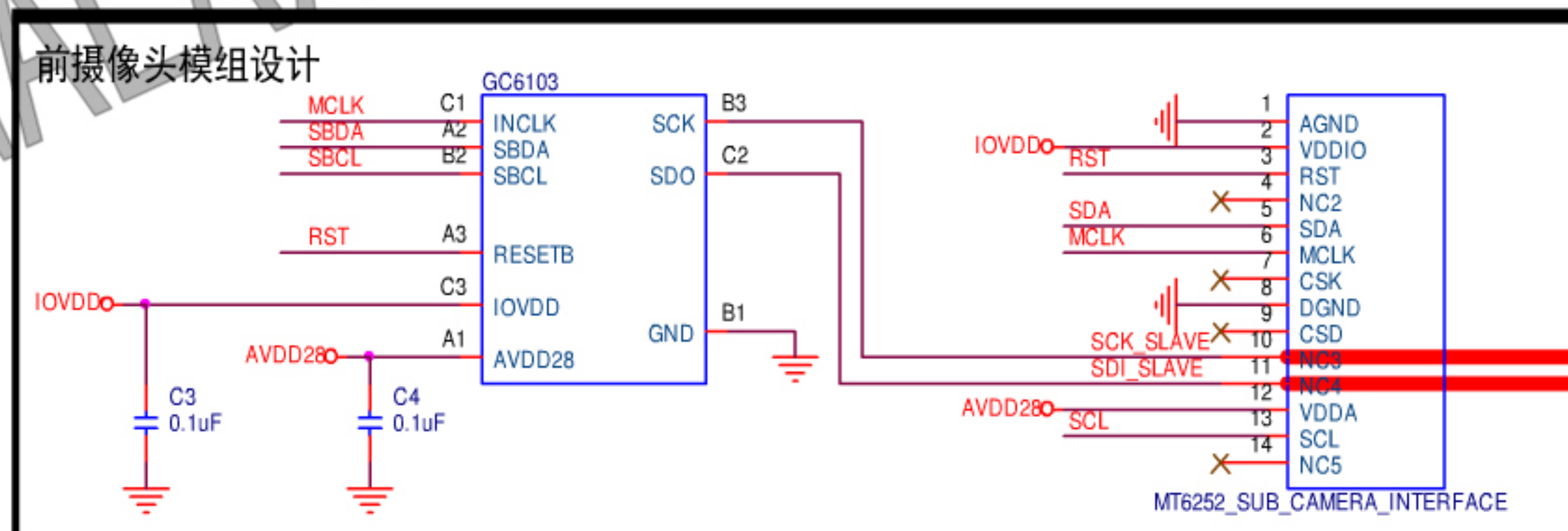
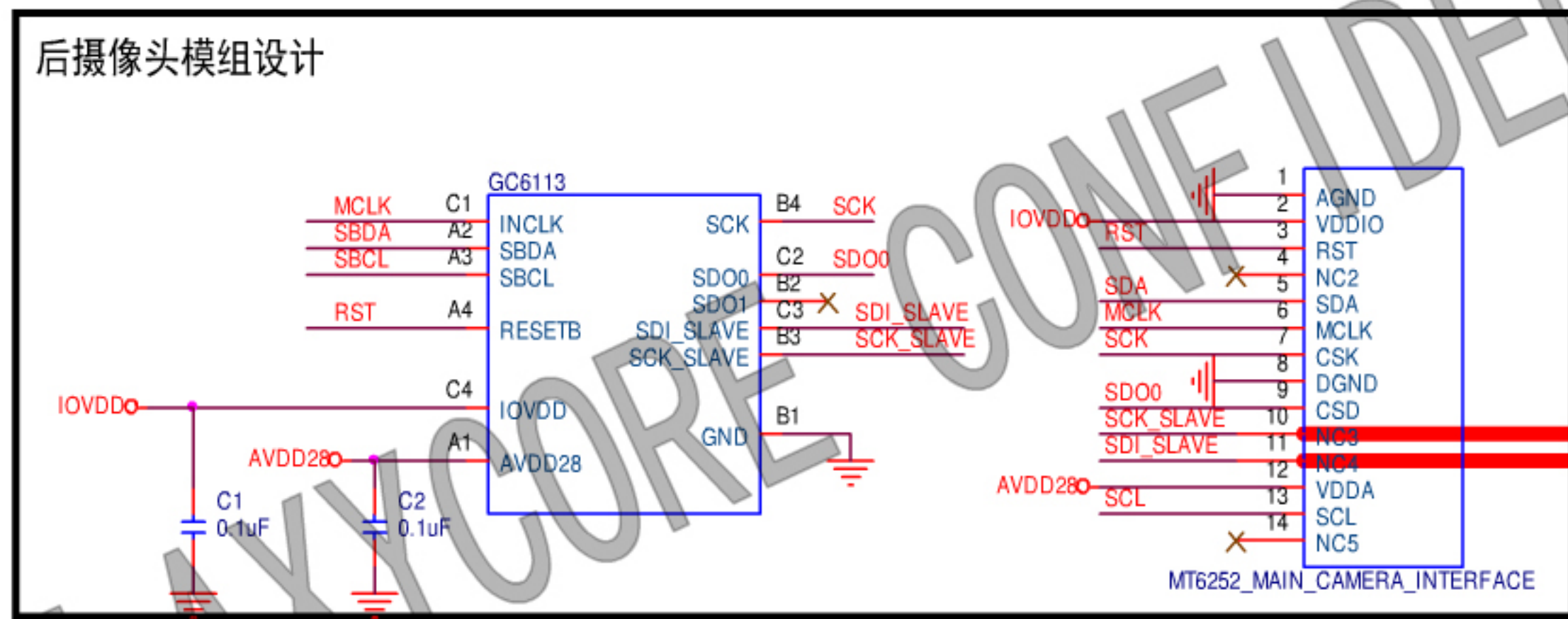


当前后摄像头是共用连接器，为一体时，只需要模组厂按此图设计，连到方案公司的模组接口上去就行。

RESET pin 用一个 GPIO 控制就行，不需要 PWDN pin，所以 BB 只需要提供一个 GPIO 口即可。如果客户接口没有任何 GPIO，则需要在模组内部将 RESET pin 接到 IOVDD pin 上。从避免风险考虑，还是建议客户引出一个 GPIO 口来控制 RESET。

## 2.2 前后摄像头结构分开（两个模组，不共用连接器）的模组设计及主板接法

（模组接口用某公司 MT6252 标准 Interface）

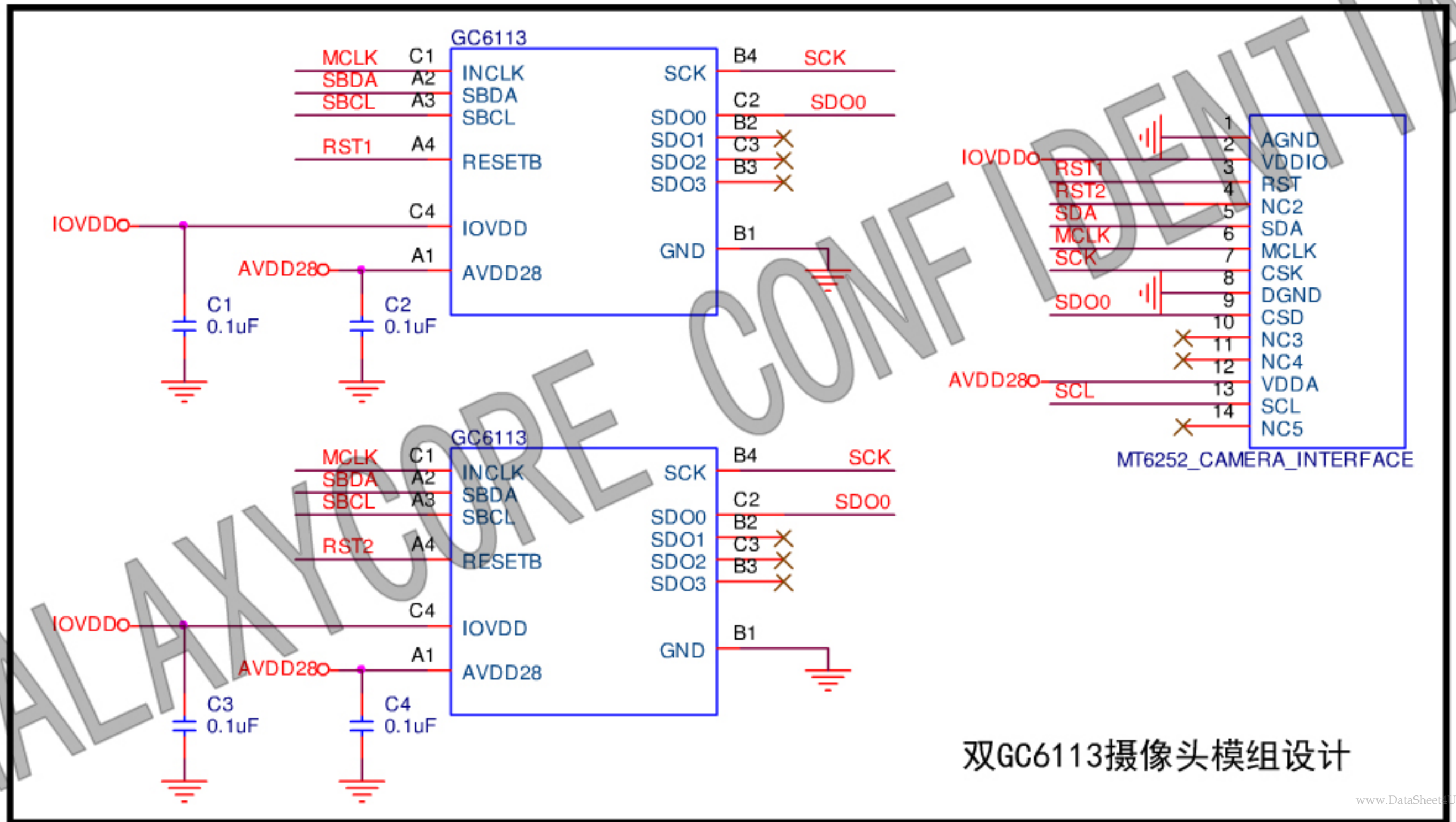


当双摄像头分别做在两个FPC上时，必须在主板上连接此两条线

当前后摄像头是分开的两个模组时，希望方案公司在硬件设计时，预留两个pin（上图中的SCK\_SLAVE和SDI\_SLAVE），并在手机PCB上将前后摄像头接口的这两个pin连到一起，便于使用GC6113+GC6103这种低成本双摄像头方案！模组厂设计时，请与方案公司沟通是否有这两个pin的预留设计，如果没有，只能用两个GC6113来实现双camera功能，具体接法请见下面章节。

RESET pin 用一个 GPIO 控制就行（当然用两个也没问题），不需要 powerdown pin，所以 BB 只需要提供一个 GPIO 口即可。如果客户接口没有任何 GPIO，则需要在模组内部将 RESET pin 接到 DVDDIO pin 上。从避免风险考虑，还是建议客户引出一个 GPIO 口来控制 RESET。

### 3. 用两个 GC6113 来实现双摄像头的接法

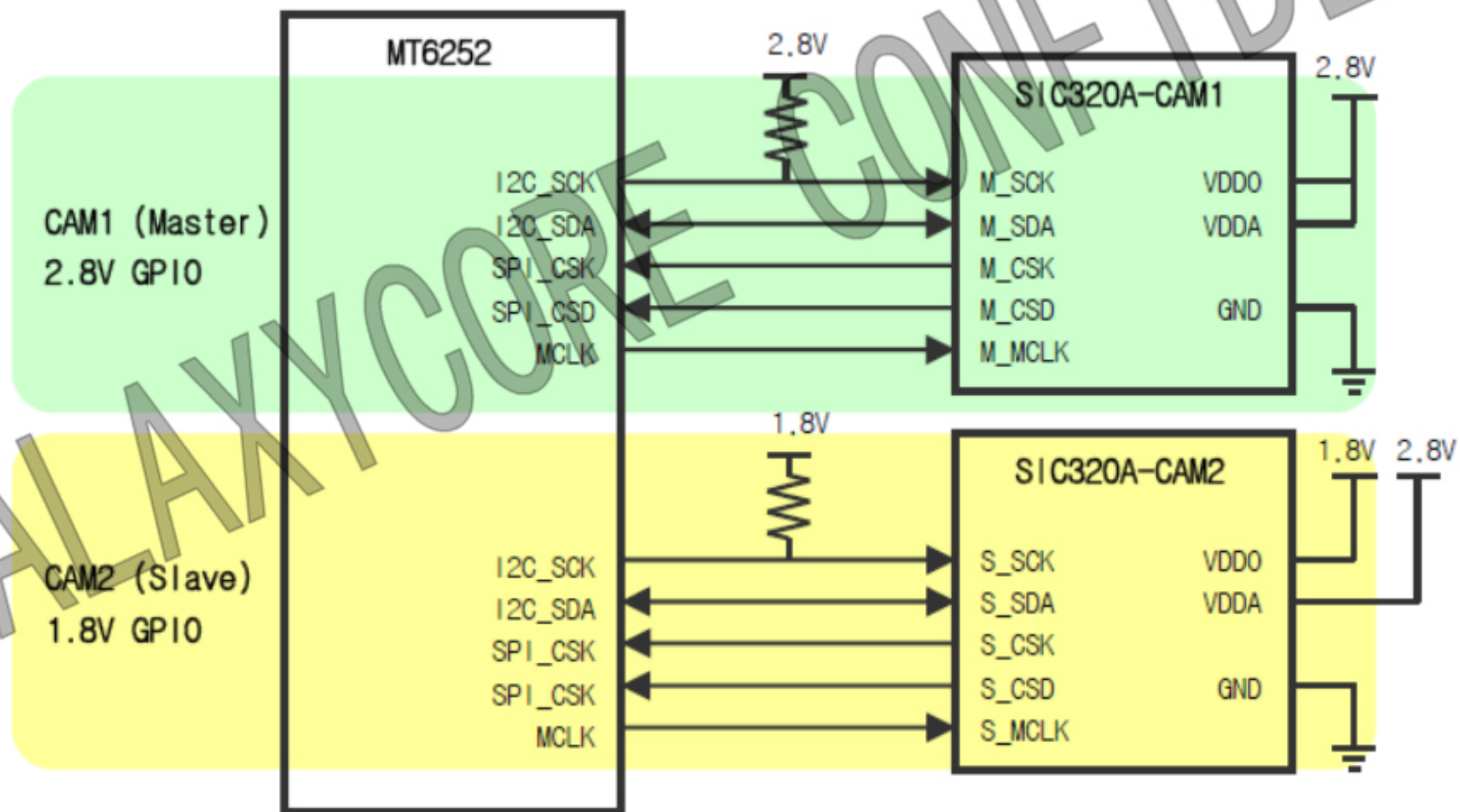


双GC6113摄像头模组设计

在手机设计公司没有按格科要求连线的情况下，用两个 GC6113 实现双摄像头也比较简单，但是需要两个 GPIO（图中 RST1 和 RST2）来分别控制两个 sensor 的 RESET pin，来实现双摄像头的切换。

相对来说比市面上目前其他串口 sensor 在 MT6252 上的接法要简单很多，也节省走线空间。

下图是其他某 sensor 在 MT6252 上实现双 camera 的接法，相对来说就比较麻烦，供参考。



与上面的双 camera 方案相比，格科在走线和 Baseband IO 使用上的优势非常明显（走线数对于 MT6252 两层板 Layout 非常关键）：

- (1). GC6113+GC6103 的方案要可以节省 4 个 GPIO，最多可以节省 5 个 GPIO（RESET 不连，在模组内部接到 DVDDIO）。
- (2). 两个 GC6113 的方案可以节省 3 个 GPIO。

#### 4. 外围电路设计说明：

- ◆ GC6113 芯片有两路电源供电：AVDD28，IOVDD 。

AVDD28为模拟供电电源，2.8V；

IOVDD为I/O电源，1.7~3.0V。

- ◆ 靠近电源处，加如图示加滤波电容，容值均为 $0.1\mu\text{F}$ 。
- ◆ 电容摆放应尽量靠近电源Pin脚，且电容不可省去，否则会影响图像质量



- ◆ 芯片有RESET pin，需要引出控制。
- ◆ 芯片的PWDN pin，没有引出，内部控制。
- ◆ FPC/PCB布线时尽量让SBDA/SBCL线远离高速的信号线（如PCLK/D0~D2）。
- ◆ SBCL/SBDA pin 外部需要4.7k~10kΩ的上拉电阻