



**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。

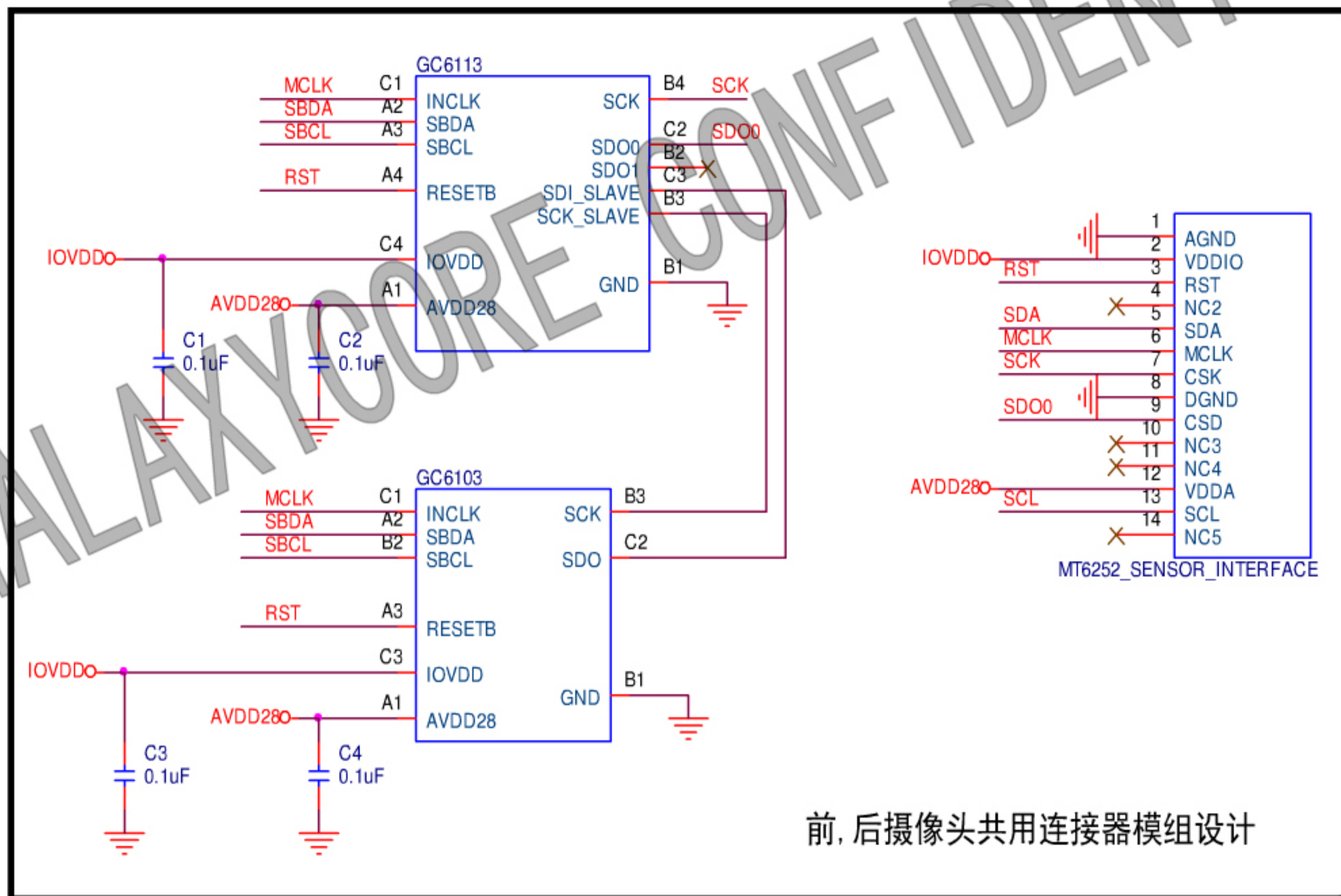
推荐使用 MT6252 方案的设计公司和集成商使用此高性价比方案!

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)

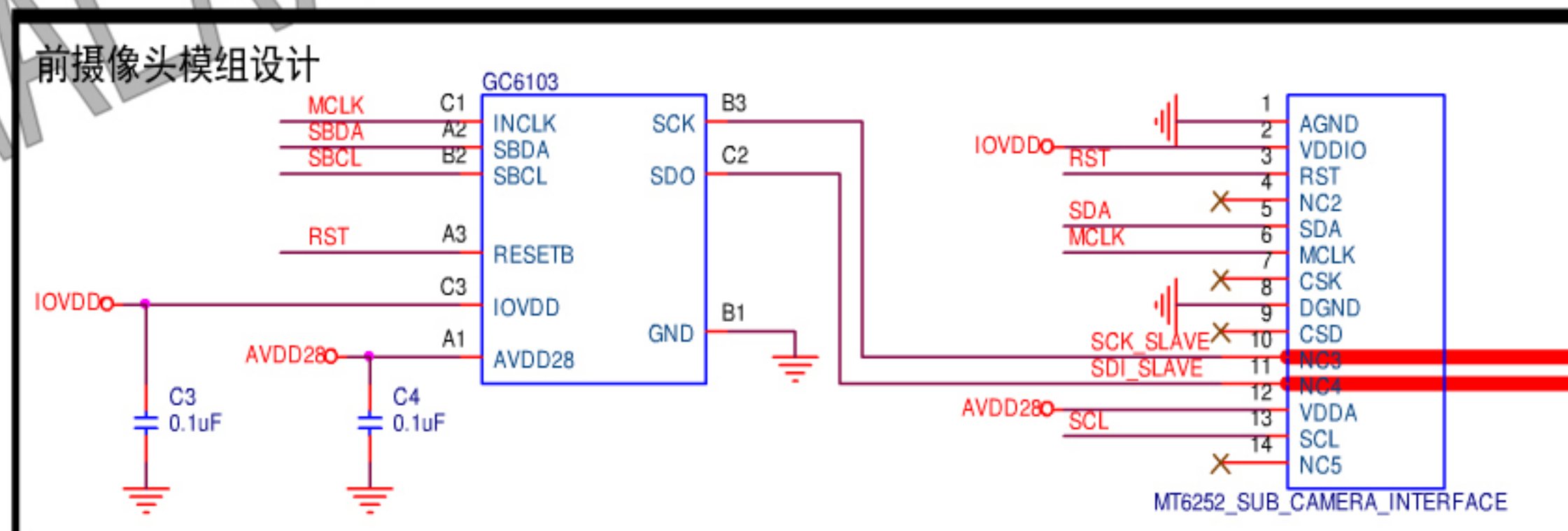
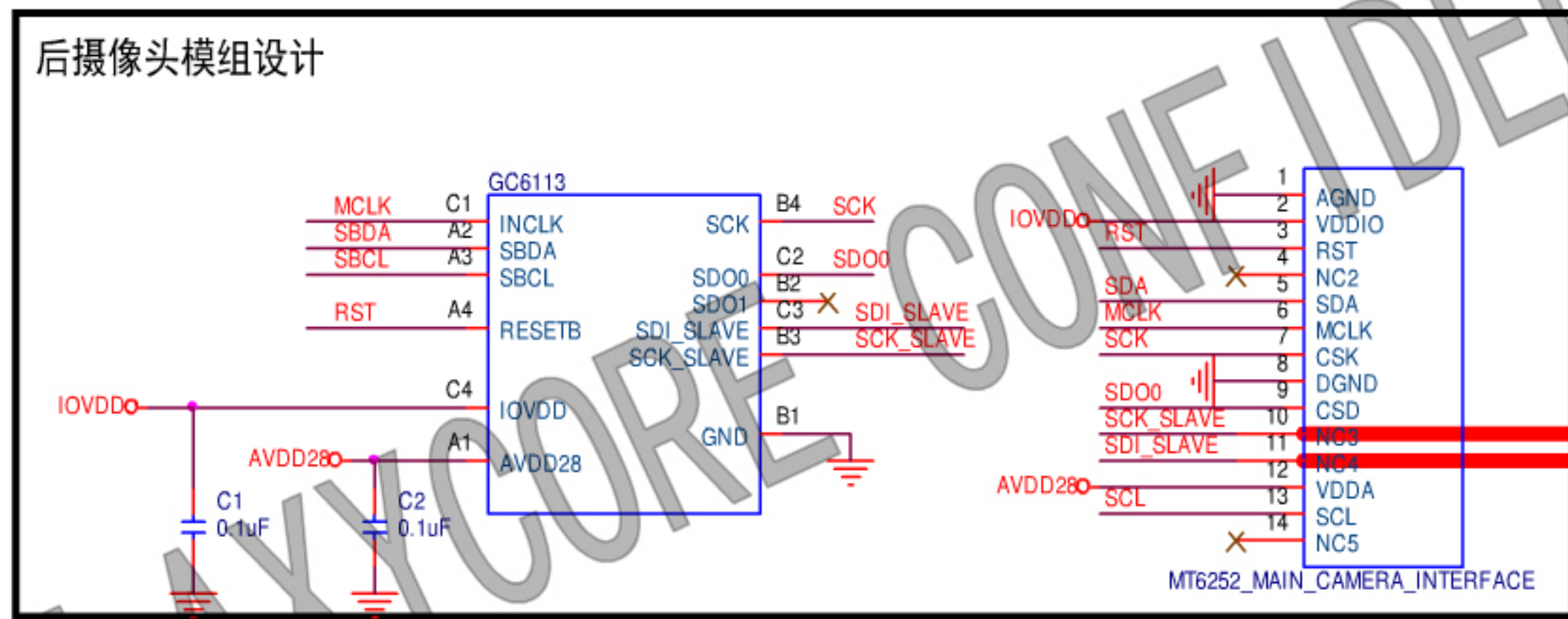


当前后摄像头是共用连接器，为一体时，只需要模组厂按此图设计，连到方案公司的模组接口上去就行。

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）

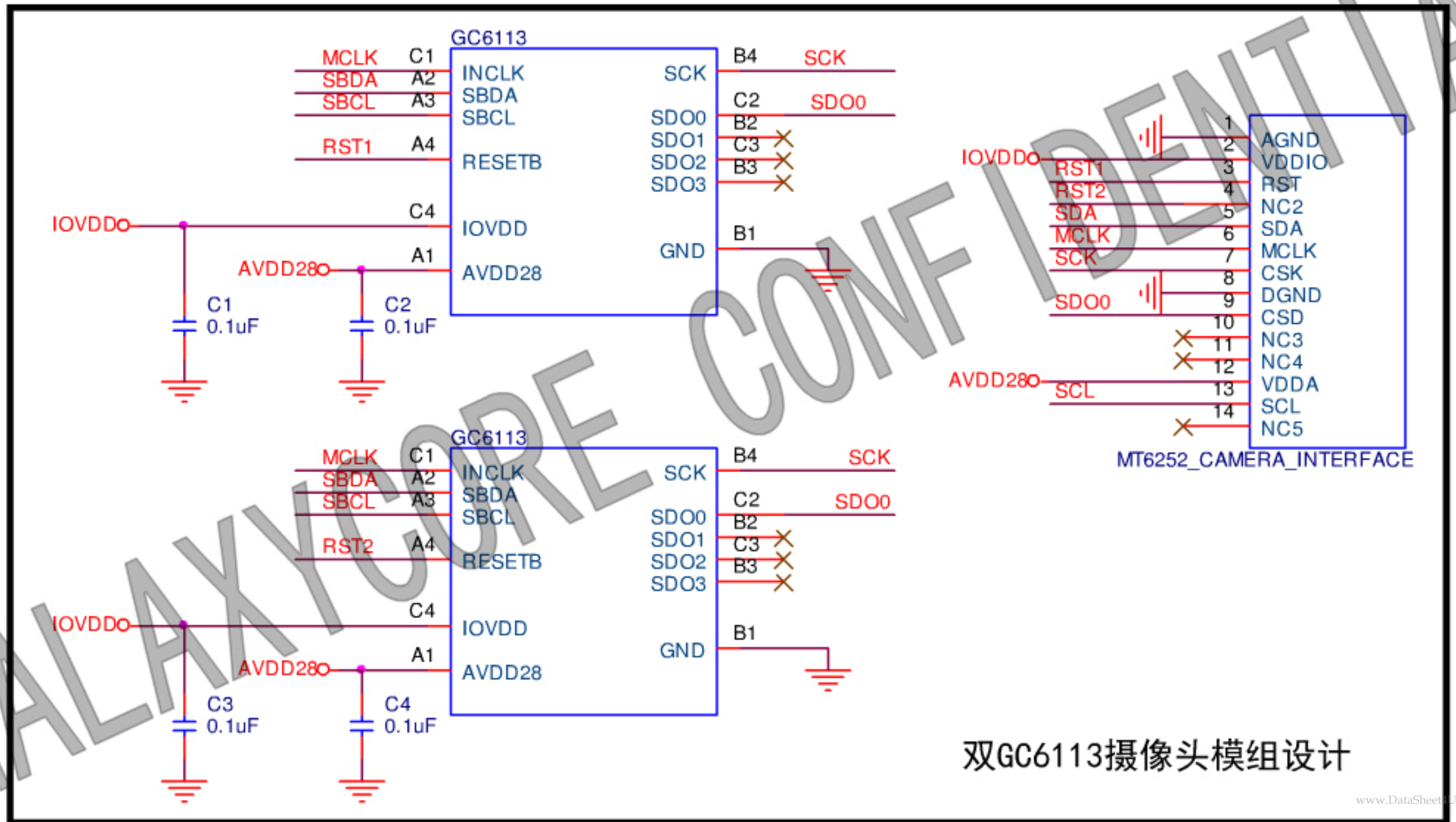


当双摄像头分别做在两个FPC上时，必须在主板上连接此两条线

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

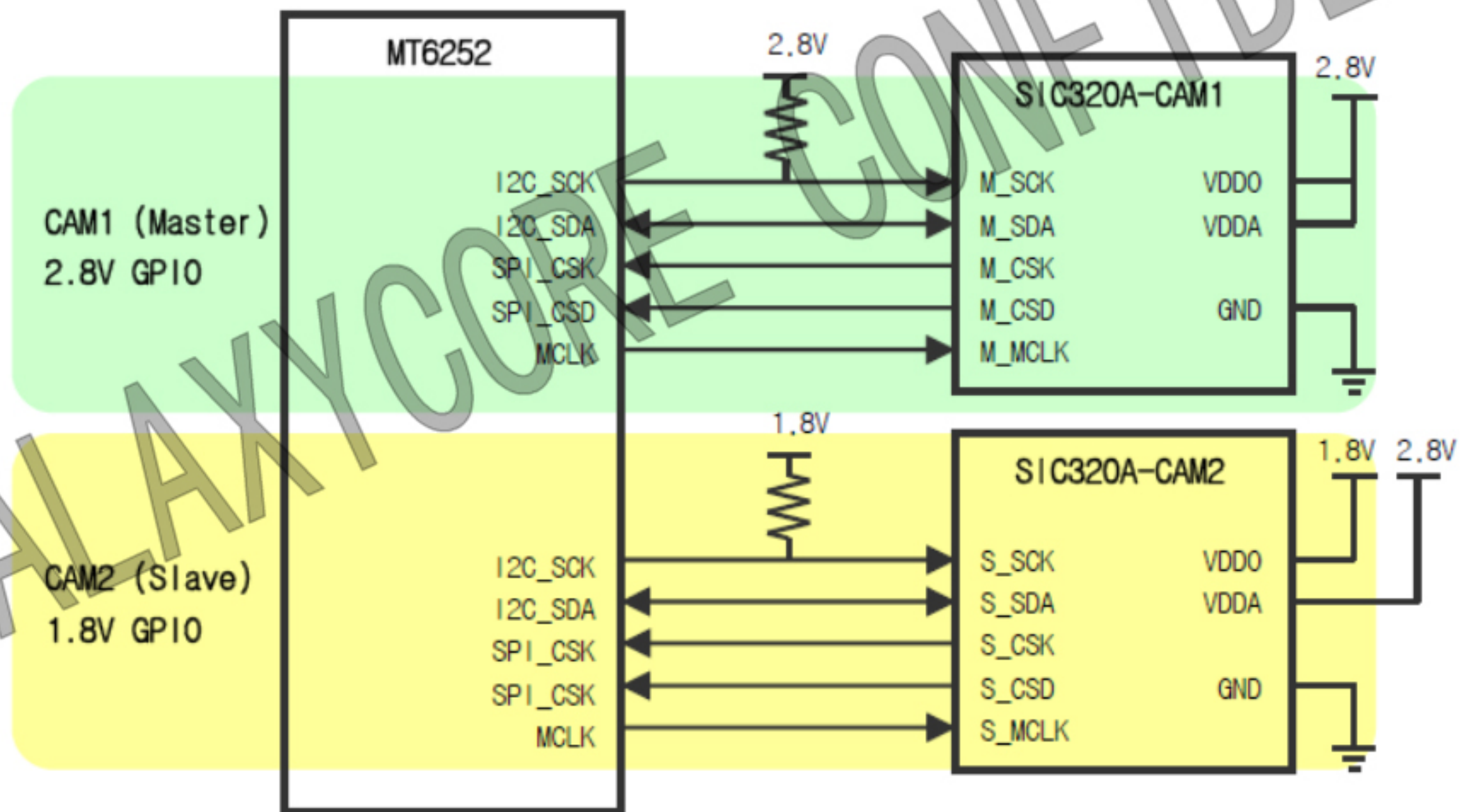


双GC6113摄像头模组设计

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