

# 目录

- GMSL调试的基本步骤** ..... 3
  - 了解硬件** ..... 3
  - 初步检测与验证** ..... 3
  - 配置模式** ..... 3
  - 确认配置** ..... 3
  - 配置串化器/解串器** ..... 3
  - 实测解串器输出** ..... 4
  - CSIRX的问题排查** ..... 4



# GMSL调试的基本步骤

[揖越原创文章，版权所有，转发请保留链接]

当进行控制器的解串器与串行相机的匹配时，我们一般推荐遵循下面的步骤。

## 了解硬件

了解你所使用的设备的串行器与解串器，

- 它们是否匹配[]GMSL1/2?
- 它们的默认地址
- 默认的通讯方式[] i2c/uart?
- 它们的cfg的默认设置
- 它们的pwrn是否受控
- 供电轨是否正常
- 晶振是否正常工作
- POC是否受控制，如何控制[]I2C,如max20087, GPIO[]

## 初步检测与验证

硬件检测没有问题后，可以连接SOC或者控制器，做进一步的验证：

- 使用i2c工具，如i2cdetect检测，是否可以正常检测到解串器。
- 如果默认工作模式[]gmsl1/2[] 3G/6Gbps[]匹配，可检测到串行器。
- 如是CMOS上电即工作，应能检测到CMOS地址或EEPROM(如有)

## 配置模式

如果串化器与解串器的模式不匹配，需要通过修改 cfg0/cfg1 的配置，或者通过软件配置。

## 确认配置

在串化器，解串器检测没有问题的前提下，读取串化器/解串器/CMOS的ID[]改写一些寄存器，回读，确认I2C的读写通道正常。

## 配置串化器/解串器

根据相机模组的设计（图像格式/位宽等信息），配置串化器，解串器。建议打印串化器/解串器的关键寄存器，包括

- 串化器的 pclk detect
- 解串器的 link locked

- 解串器的 video lock
- 解串器的 video pipelock

pclk detect没有时，检测 CMOS的 reset/pwrdn/fsyn link locked 没有时，检测 gmsl的模式 link是否enable POC参数是否合理等 video lock没有时，需要检测 串化端 tx-id与接收端 rx-id是否匹配等。以上都正常，而解串器无输出，检查是否启用了 frame sync 却没有正常同步。

## 实测解串器输出

为了解耦GMSL配置问题与CSIRX的接收问题，建立设计PCB时，在解串器输出，即mipi信号线上预留测点。在上述关键信号确认没有问题时，测量mipi的输出。

- mipi无输出时，修改串化器/解串器/CMOS的配置。
- mipi正常输出时，排查SOC接收端问题。

## CSIRX的问题排查

当确认解串器有输出，而应用接收不到数据时

- 确认接收端的配置，如 mipi的速率 lane数量符合，
- vc(virtual channel)是否匹配。
- 图像格式是否匹配

From: <https://wiki.yytech.cc/> - YYT Docs

Permanent link: <https://wiki.yytech.cc/doku.php?id=gmsl%E7%9B%B8%E5%85%B3%E6%96%87%E7%AB%A0:gmsl%E8%B0%83%E8%AF%95%E7%9A%84%E5%9F%BA%E6%9C%AC%E6%AD%A5%E9%AA%A4>

Last update: 2023/11/30 19:01

