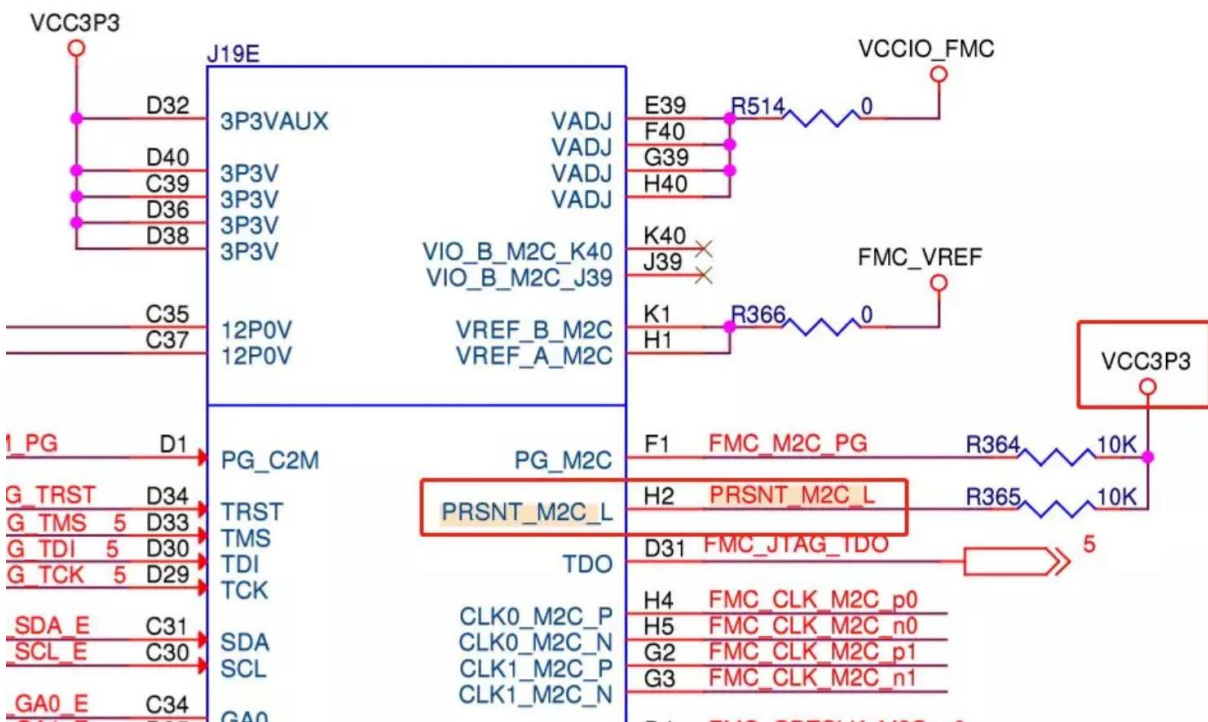


## 接自制子卡到 HAN 的 FMC 接口，为何子卡没有得到 12V 电源输入？

Q

最近有用户在使用 HAN 开发板时遇到一个很疑惑的问题：将自己设计的子卡接到 HAN 开发板的 FMC 接口，发现 FMC 子卡接口的 12V 电源无输入，但是 3.3V 电压正常，而且用 CD 程序测试 HAN 时，其接口功能都正常。

A: HAN 开发板上有一个 FMC Power 的控制电路（如下图），信号 PRSNT\_M2C\_L 默认是上拉到高电平的，此时 FMC 12V 是没有电压输出的。在 FMC 子卡上需要把 PRSNT\_M2C\_L 接地，FMC Power 才会输出 12V 电源给 FMC 子卡。



# Q

为什么主板和子卡对于 FMC 电源部分要这样设计？

A：对于 FMC 子卡的规范，VITA 57.1 协议里面有说明，PRSNT\_M2C\_L 引脚必须接地，如下图所示：

## 5.7. FMC IO Mezzanine Module Present

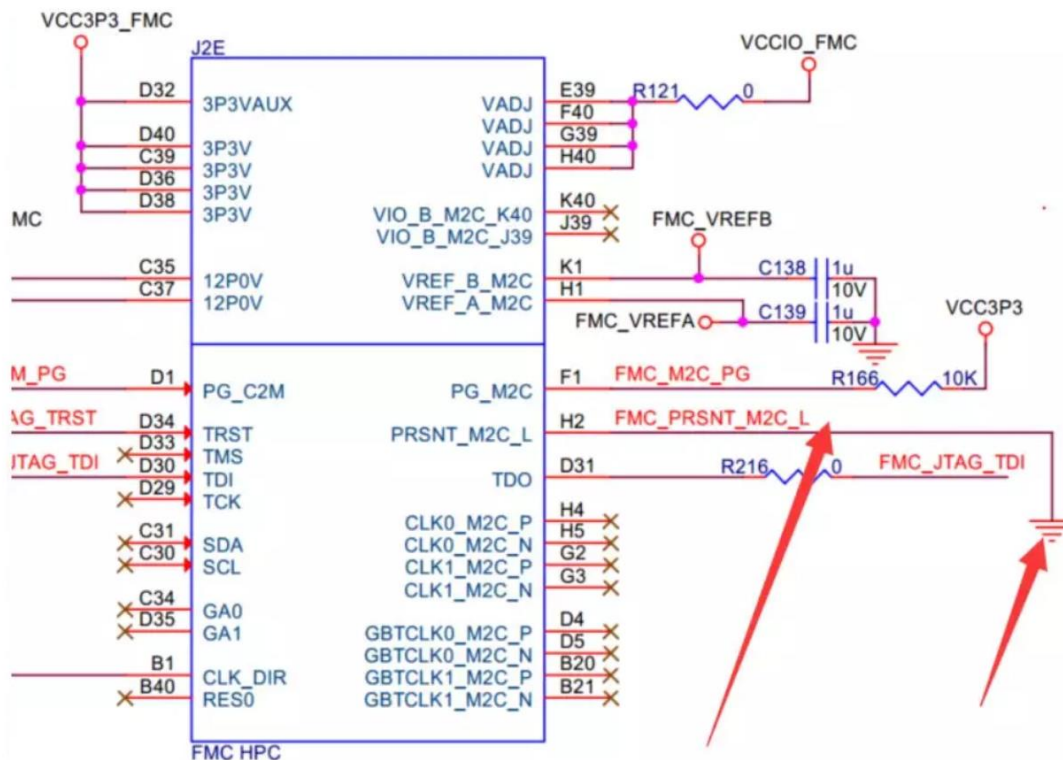
This standard uses the PRSNT\_M2C\_L signal, for a carrier card to successfully detect that an FMC IO mezzanine module is installed.

**Rule 5.85:** The FMC IO mezzanine module shall connect this signal to GND.

**Rule 5.86:** For double width modules, if the mezzanine module populates P2 then the mezzanine module shall connect the PRSNT\_M2C\_L on the P2 connector to GND.

**Rule 5.87:** The carrier card shall analyze the PRSNT\_M2C\_L signal to identify whether an FMC IO mezzanine module is installed.

FMC 子卡对于 PRSNT\_M2C\_L 信号的处理可以参考下图：

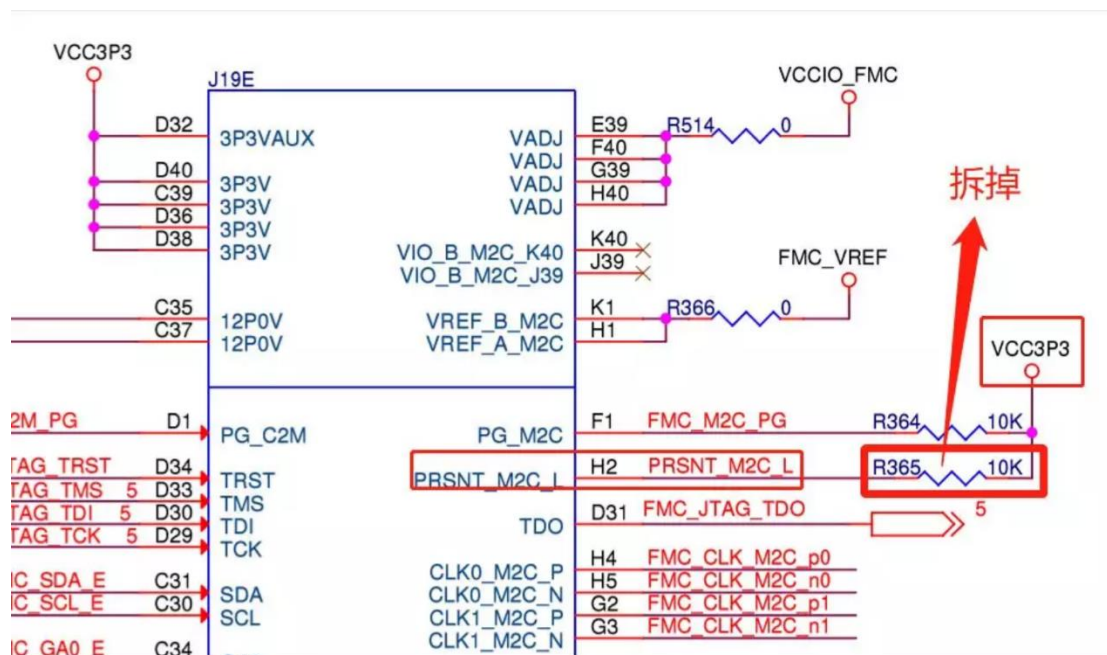


# Q

## 如果子卡没有按规范设计，该怎么补救呢？

方法一：如果子卡电路条件允许，可以将子卡上的 PRSNT\_M2C\_L 飞线到 GND；

方法二：可以拆掉 HAN 主板上 R365 电阻，让信号 PRSNT\_M2C\_L 默认接地，FMC Power 默认输出 12V，如下图：（自己动手硬件将会影响保固条例，除非有娴熟的硬件工程师操刀，否则风险自负）



不推荐大家用万用表直接对 FMC 接口或者 HSMC 接口进行电压测试。因为这些接口的引脚非常密集，容易误触其他引脚造成短路，继而有损坏 FPGA 器件的风险。

如果这些引脚有电阻或电容连接，建议用万用表对这些电阻或者电容进行测试比较妥当。