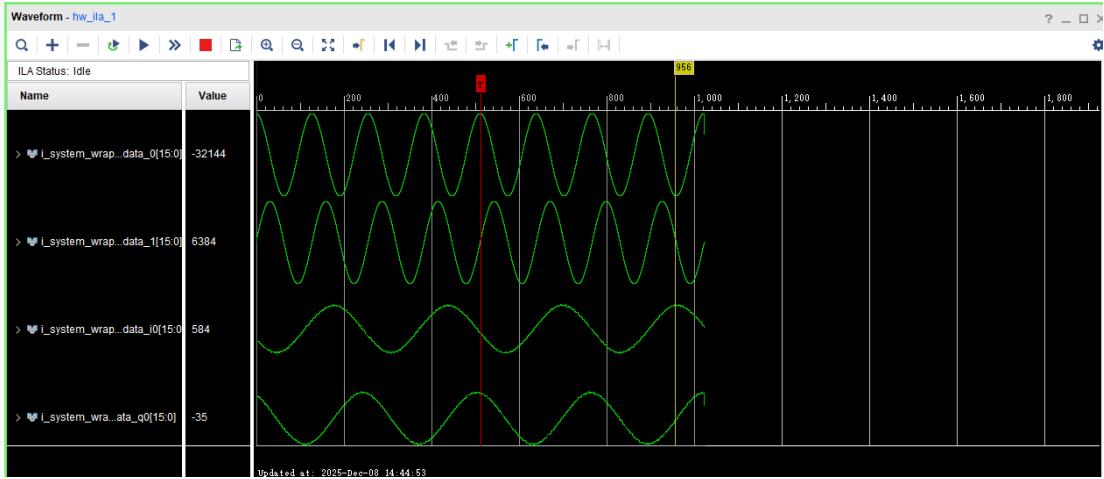


不接开关测试，至少可稳定传输 5 米，以下情况均为不接入开关测试的结果：

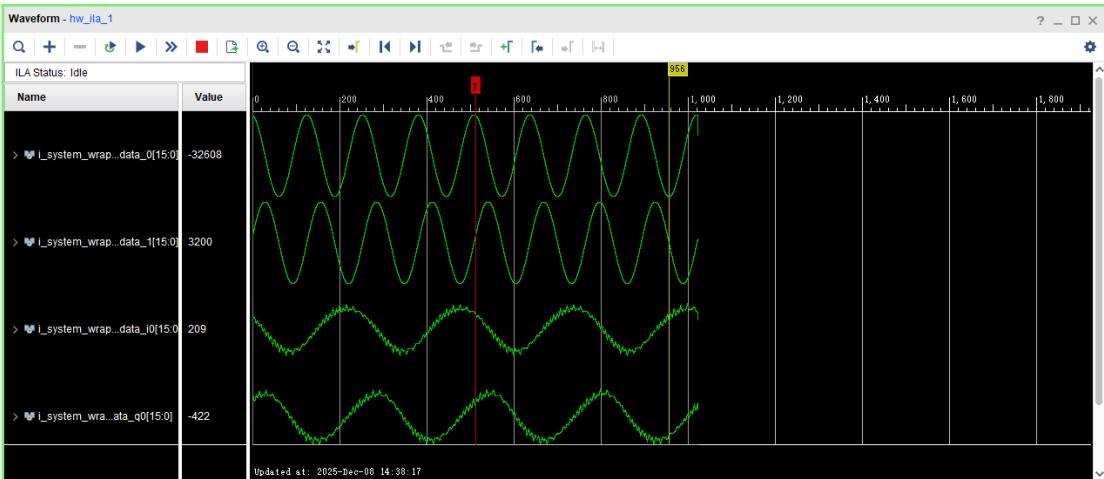


只接收，不发射，可接收到另一端的发射基带。

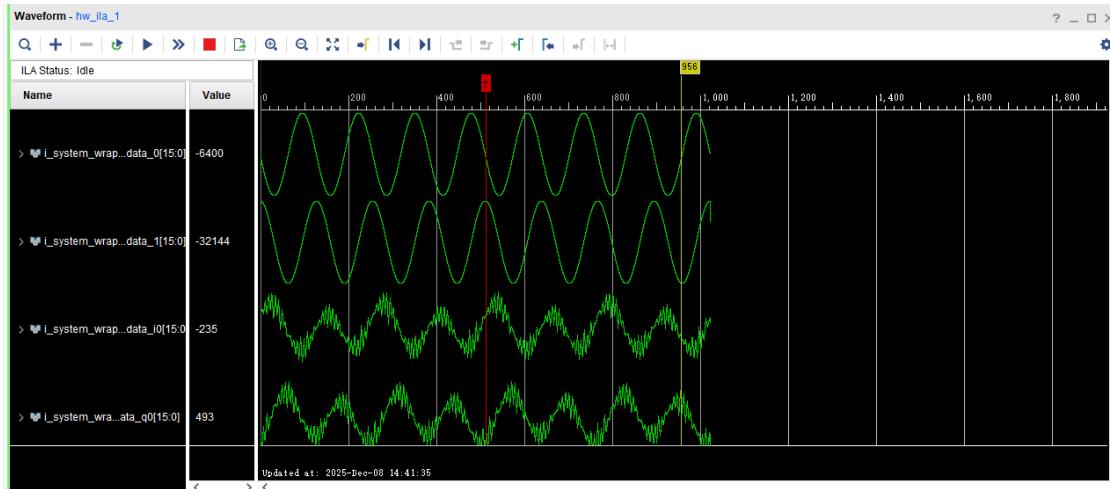


同时接收且不发射，可接收到另一端的发射基带，但自干扰现象较为明显。

以下情况均为接入开关测试的结果：



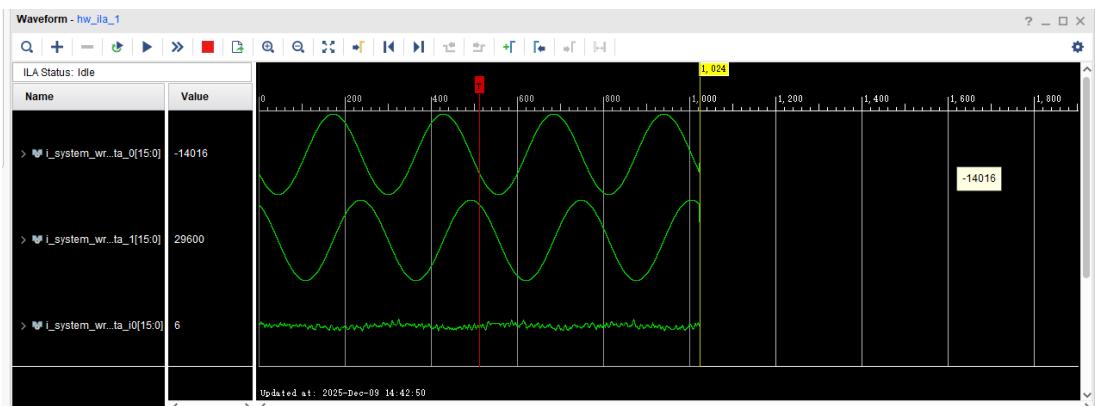
只接收，不发射，可接收到另一端的发射基带，但存在很严重的噪声干扰现象。



同时接收且不发射，可接收到另一端的发射基带，除了自干扰现象较为明显，此外还存在很严重的噪声干扰现象。

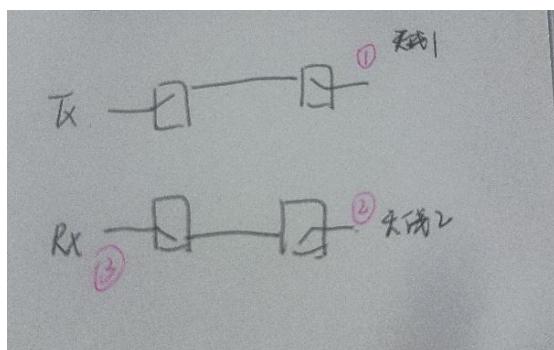
经过多次测试发现，噪声干扰来自开关自身。

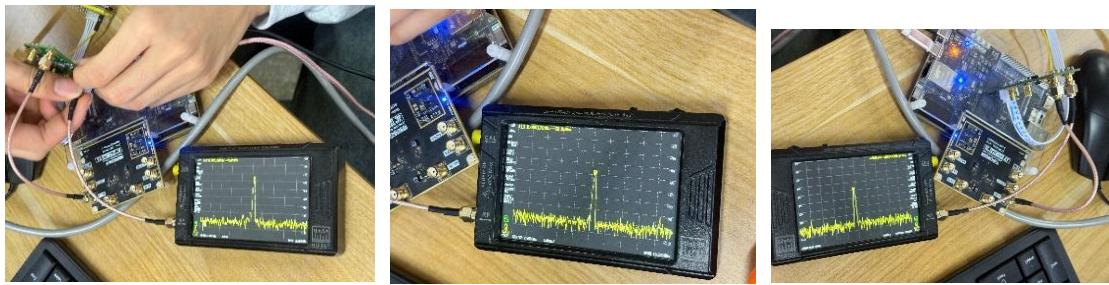
此外，还发现自干扰现象并非完全来自于天线，还存在于 AD9361 板上的发射接收 SMA 端子处，尤其是高功率发射时；以及开关电路的不合理设计，导致信号泄漏极其严重，尤其是高频信号。



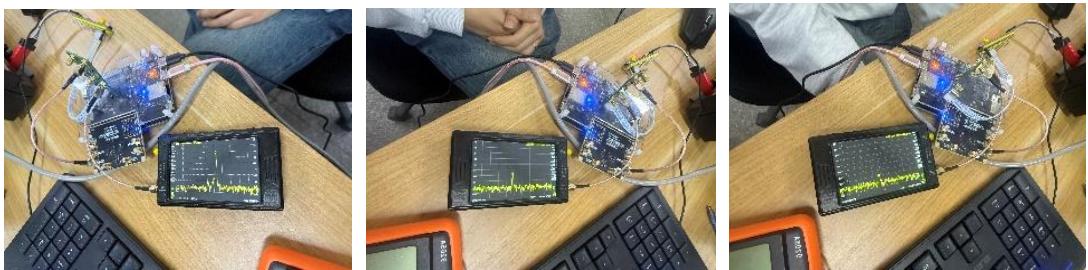
仅自身同时发射接收时，可以接收到自身发射的基带信号，降低发射功率，可见 SMA 端子处的自干扰减弱，但同样会带来传输距离下降的弊端。

按照如下图连接，并控制开关使得 Tx 和 1 导通，Rx 和 2 导通，在 TX 端输入信号，分别在 1、2、3 口观察。

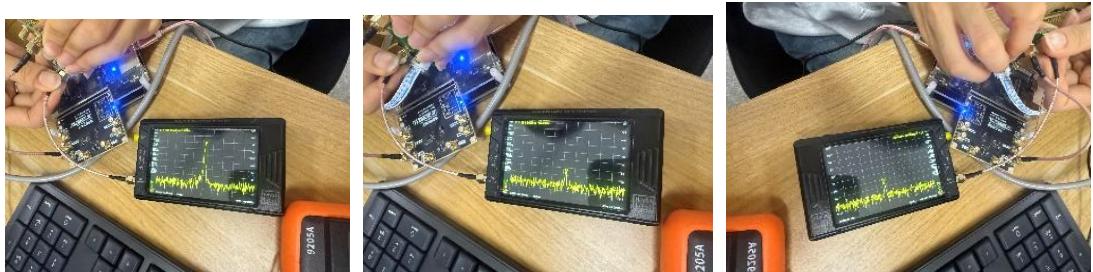




载波 2.4G, 1 是 -40dB, 2, 3 均是 -60.8dB。



载波 1G, 1 是 -42dB, 2 是 -80dB, 3 是 -92 dB。



载波 200M, 1 是 -43dB, 2 是 -85dB, 3 是 -83 dB。

可以验证开关确实导通，但是信号泄漏明显，尤其是高频信号。

总结：

1. AD9361 板上的发射接收 SMA 端子处存在自干扰问题，尤其是高功率；
2. 现有开关电路因设计不合理存在信号泄漏以及噪声问题。