

## 应用 1: 5G 毫米波数据回传

毫米波指波长在毫米数量级的电磁波，频率 30-300GHz，其中 60GHz 可以做超短距离和空间通信，E 波段可用来做 5G 毫米波数据回传，W 波段可做射频光纤 ROF (RF Over Fiber) 等应用。

Gotmic 毫米波芯片采用 GaAs 工艺，在 5G 通信数据回传应用中，与 SiGe/CMOS 工艺相比，优势在于：

- ✓ 发射功率更大；
- ✓ 线性度更高；
- ✓ 接收噪声系数更低等。

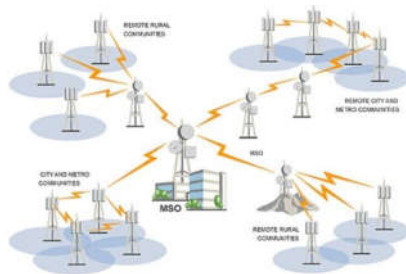


图 1: 数据回传

Gotmic 用 3 个芯片实现这个复杂的毫米波前端：

1. Tx 多功能芯片，V 波段 52-72GHz，E 波段 71-86GHz；
2. Rx 多功能芯片，V 波段 52-72GHz，E1: 71-76GHz， E2: 81-86GHz；
3. PA 功率放大器，V 波段功率+26dBm，E 波段单芯片+29dBm。

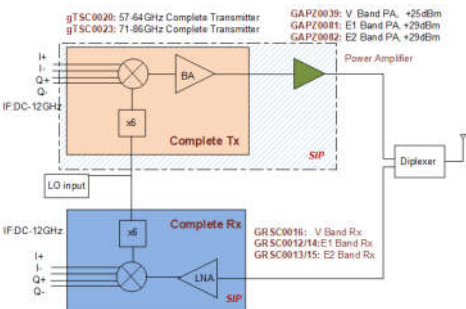


图 2: 毫米波芯片方案

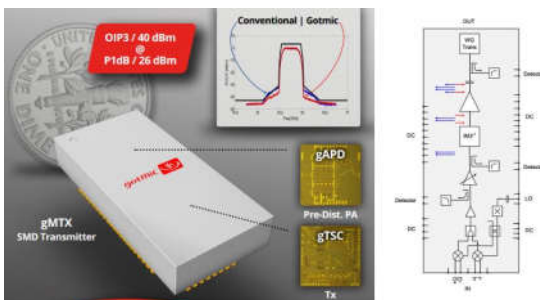


图 3: SIP 方案

### SIP (System In Package) 解决方案

对于 5G 毫米波通信，需求量大，传统的裸芯片 Bonding 工艺，由于周期长，操作复杂，成本高，不便于大批量生产。Gotmic 可以提供 SIP 方案，解决上述所有问题。

而且该 SIP 产品内部集成 APD (模拟预失真电路功能，可以大大改善 OIP3 性能，客户也可不用 APD 直接旁路即可。)

目前正式发布的 SIP 产品有：

- ✓ GMTX0013, E1, 71-76GHz Tx, P1=+27dBm;
- ✓ GMTX0014, E2, 81-86GHz Tx, P1=+27dBm;
- ✓ GMRX0014: E1, 71-76GHz Rx, NF=5dB;
- ✓ GMRX0015: E2, 81-86GHz Rx, NF=5dB.

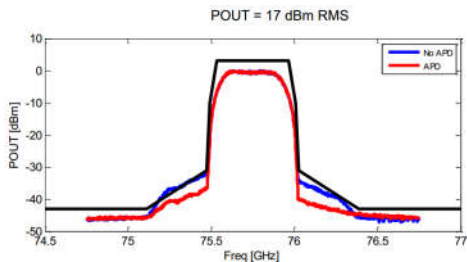


图 4: APD 改善 ACPR 指标