

1. CHIP722 xtal.xpd_rc=1 会影响 bias i2c 的读值

- 在 3.3V, -40°C 测试条件下, 小部分芯片会有一下情况:
 1. 当配置 xtal.xpd_rc=1, 读 bias i2c 寄存器会概率性读错为 0。
 2. 当配置 xtal.xpd_rc=0 时, bias i2c 寄存器不会读错为 0。
 3. 测试 bias I2C_clk 为 40MHz、20MHz、10MHz、5MHz, 只有 I2C_clk 为 20MHz 和 40MHz 时会概率性的出现 bias 寄存器读错为 0。
- 以后在 PHY 初始化过程中, 写 I2C 地址中有 XPD 信号时, 都要把 XPD 信号直接置 1, 避免出现寄存器读错, 导致 XPD 信号置 0 的问题。

2. CHIP722 RXDC 问题

- CHIP722 RXDC 现象: A & B 的 RXDC 比较大, 有些芯片超出 DCO 的校准范围 [0:511]
 1. DAC-Filter-ADC LOOP 测试 RXDC 很小, 说明 RXDC 较大不是 Filter 引起的。CHIP722 A & B & ESP32 现象一致。
 2. XPD_I2C_RFPLL=0 时, RXDC 会变小一点, 而 ESP32 上没有这个现象, 说明 CHIP722 上可能有部分 RXDC 来源于 PLL。
 3. i2c_ckgen forece_tx_pd=1, PBUS_XPD_PA, XPD_I2C_RFTX 全部关闭, RXDC 不会变化。CHIP722 A & B & ESP32 现象一致。
 4. i2c_rfx 中的 rfx_mx_db 的值越大, RXDC 越大。CHIP722 A & B & ESP32 现象一致。

3. CHIP722 RFRX GAIN 问题

- CHIP722 A
 1. 小 Gain (0x184 等) 和大 Gain (0x1fe 等) 随 rfx_lna_dcap 变化的曲线不一致
 - 小 Gain 在 rfx_lna_dcap=8~12 时, Gain 的效益最差。
 - 大 Gain 在 rfx_lna_dcap=8~12 时, Gain 的效益最好。
- CHIP722 B
 1. i2c rfx_lna_dcap=0 时 RFRX Gain 的效益最好。而 ESP32 在 rfx_lna_dcap=8~12 时, Gain 的效益最好。
 2. i2c rfx_vga_dcap 的值变化, 对 RFRX Gain 没有影响。而 ESP32 和 CHIP722A 是 rfx_vga_dcap= 8~11 效益最好。
 3. PBUS VGA_DG_LOAD=1 没有效果, 而 ESP32 和 CHIP722A VGA_DG_LOAD=1 有 6db 增益。

4. CHIP722 BB Filter 问题

- TX Noise Floor 比 ESP32 高 10dB 左右
 - 在相同功率下, MCS7 的 EVM 比 54M 差 1dB 左右
 - TX 频谱两边不对称
- 使用 RC Filter 的 EVM 较好
 1. ESP32 使用 RC Filter 的 EVM 优势有 0.68 db 左右
 2. CHIP722A 使用 RC Filter 的 EVM 优势有 1~2 db 左右
 3. CHIP722B 使用 RC Filter 的 EVM 优势有 1~3.5 db 左右

5. CHIP722 RFPLL 问题

- CHIP722 A & B
 1. 当配置 ir_cap_ext 使 ent-vco-bias 电压接近 1.1V 时, TX EVM 最好, EVM 会好 1~2dB, 但是此时 or_pll_cap=2。所以使用 or_pll_cap=0 校准的 ir_cap_ext 值不是最优。
 2. 当 ent-vco-bias 电压为 0.3~0.7V 时, or_pll_cap=0。
 3. CHIP722 A: ir_cap_ext 增加 1, ent-vco-bias 电压增加 0.25~0.3V
 4. CHIP722 B: ir_cap_ext 增加 1, ent-vco-bias 电压增加 0.1V
- ESP32
 1. TX EVM 不随 ir_cap_ext 而变化。
- 2412~2484 Hz 的 PLL CAP 校准值的大概范围:
 1. CHIP722 A 为 [30 : 60]
 2. CHIP722 B 为 [90 : 170]
 3. ESP32 为 [80 : 110]
- 2430 MHz 上的 EVM 比正常信道要好
 1. ESP32 在 2430MHz 上比 2432 的优势有 1 db 左右
 2. CHIP722A 在 2430MHz 上比 2432 的优势有 2~3 db 左右
 3. CHIP722B 在 2430MHz 上比 2432 的优势有 4~6 db 左右