

600/5800转频终端 & 5.8G PRU - 错误 #633

基站与终端本振配置为非常接近（几十Hz），但算法测量值为3kHz左右

2021-08-30 10:35 - 高峰

状态:	已解决	开始日期:	2021-08-30
优先级:	普通	计划完成日期:	
指派给:		% 完成:	100%
类别:		预期时间:	0.00 小时
目标版本:		耗时:	16.00 小时
问题归属:			
描述			

历史记录

#1 - 2021-09-07 20:12 - 董小平

- 文件 频偏估计.PNG 已添加

发送端的相位补偿和收发频点不一致，引起的相位差，等效为3.5K的频偏。具体的计算公式如下

发送端的相位补偿

$$\phi_l = -2\pi f_{TX} \left(t_{start}^{\mu} + N_{CP,l}^{\mu} T_c \right)$$

$$f_{TX} = 3664020 \text{ K}$$

符号PSS与符号SSS的补偿的相位差

$$\phi_{ss} - \phi_{pss} = -2\pi f_{TX} (4384 / 122.88M)$$

$$\phi_{ss} - \phi_{pss} = -2\pi \cdot 3664.02M (4384 \cdot 2 / 122.88M)$$

收发频点不一致的相位差

$$f_{TX} = 3664020K \quad f_{RX}' = -3629280K$$

$$e^{j2\pi(f_{TX} - f_{RX}')t} = e^{j2\pi(34.74M)(4384 \cdot 2 / 122.88M)}$$

综合以上两种的相位差

$$-2\pi \cdot 3664.02M (4384 \cdot 2 / 122.88M) + 2\pi (34.74M) (4384 \cdot 2 / 122.88M) = -2\pi \cdot 258964.25 \approx -0.5\pi$$

$$-0.5\pi = 2\pi \Delta f (4384 \cdot 2 / 122.88M)$$

$$\Delta f = 3.5K$$

综上发送端的相位补偿和收发频点不一致，有个3.5K的频偏。

#2 - 2021-09-07 20:13 - 董小平

- 状态 从 新建 变更为 已解决

- % 完成 从 0 变更为 100

以上计算过程解决了3.5K频偏的问题，此问题已经收敛。

频偏估计.PNG	23.2 KB	2021-09-07	董小平
----------	---------	------------	-----