

## M-HL9 模块进行距离和丢包测试

### 距离测试：

在实际项目实施时，需要根据现场环境进行实际测试，对 LoRa 参数进行优化，实现距离和功耗的最佳。不同 SF 值下，模块发送相同数据包时间大不相同，接收灵敏度也不同。

Symbol	Description	Conditions	Min.	Typ	Max	Unit
RFS_L125_LF	RF sensitivity, Long-Range Mode, highest LNA gain, Band 3, 125 kHz bandwidth	SF = 6	-	-121	-	dBm
		SF = 7	-	-125	-	dBm
		SF = 8	-	-128	-	dBm
		SF = 9	-	-131	-	dBm
		SF = 10	-	-134	-	dBm
		SF = 11	-	-136	-	dBm
		SF = 12	-	-137	-	dBm

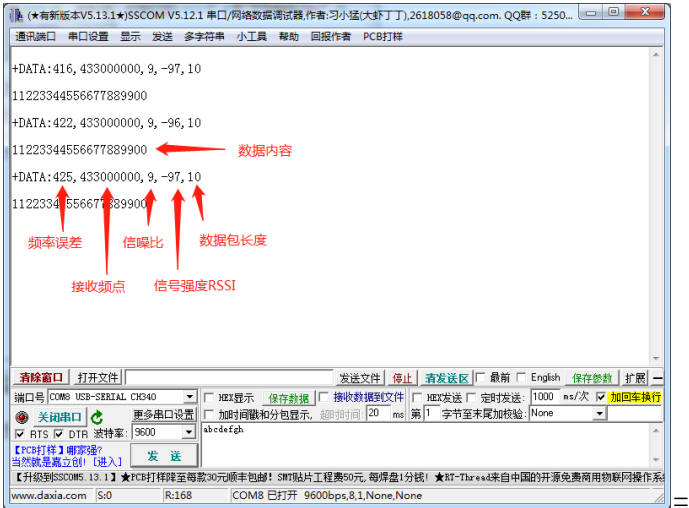
不同扩频因子下的接收灵敏度

在进行信号测试的时候，可以配置 2 个模块进行点对点通信。

发送模块，使用串口工具，定时发送一段数据。推荐使用 HEX 形式发送。

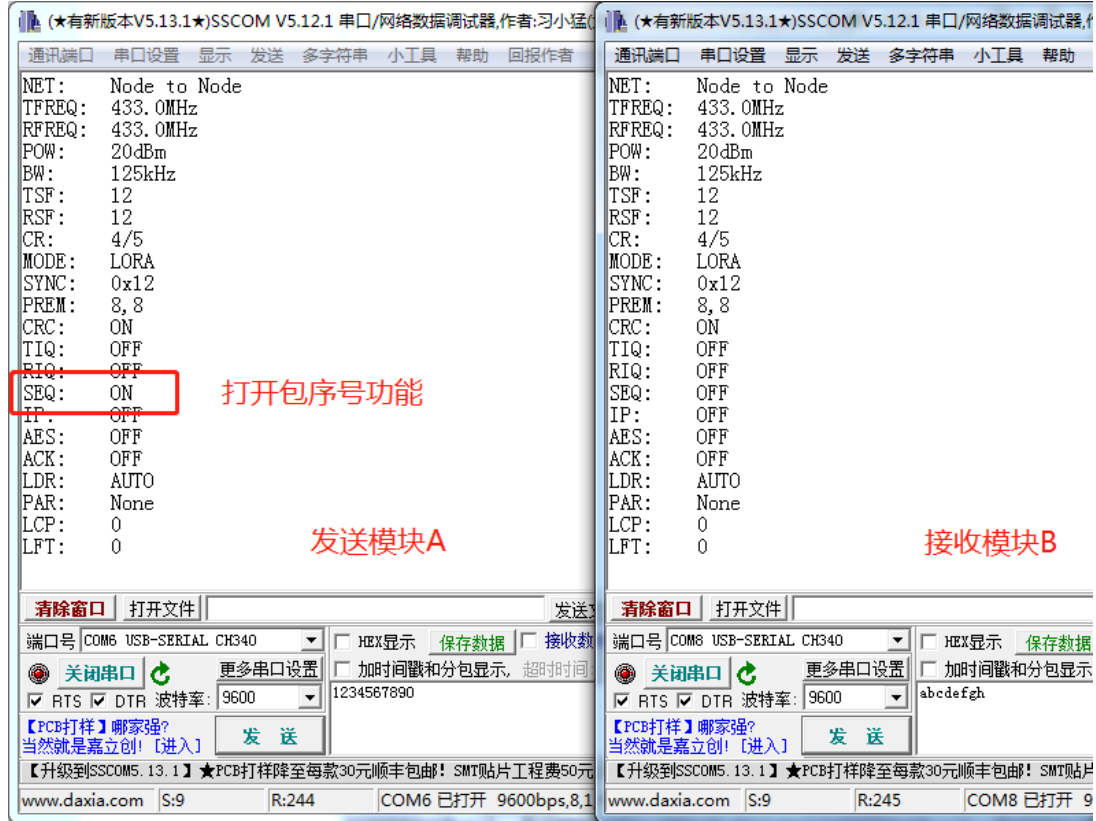


接收模块进入 AT 模式，发送“AT+RX=02”指令，进行接收，此时，接收模块，将接收到的数据、信号强度和信噪比，打印出来，根据不同的扩频因子对照表，判断当前信号质量。



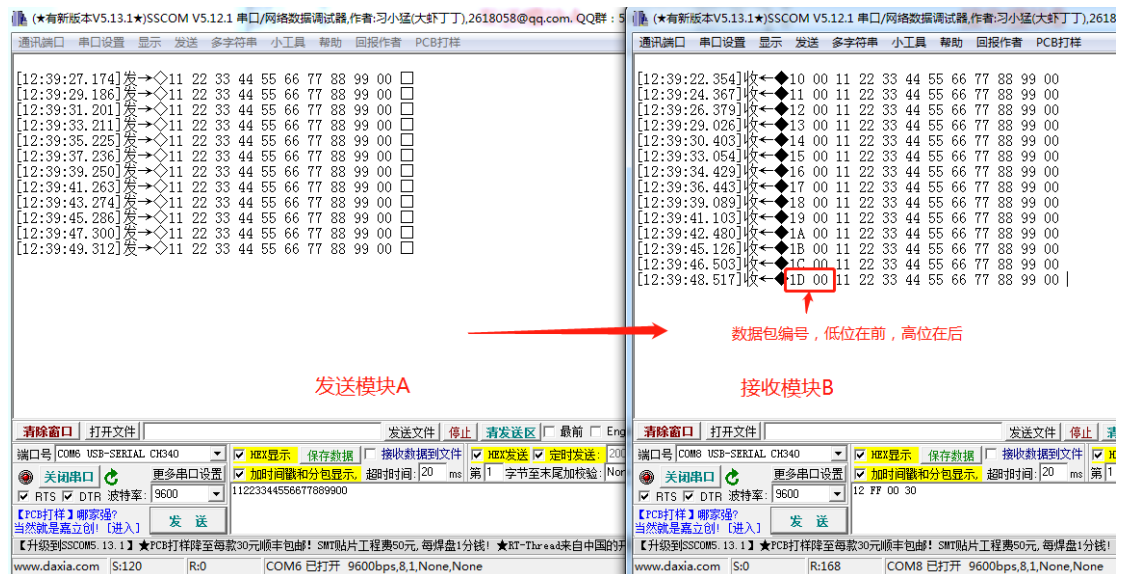
## 丢包率测试：

在测试丢包率时，可以发送"AT+SIP=10"指令，打开发射模块包序号功能，该功能可以自动在数据包前，加入序号功能。通过包序号进行丢包率统计。



### 收发模块配置信息

收发模块进入透传模式下，发送模块可定时发送数据，接收模块对接收到的数据进行统计：



### 串口统计丢包率