**阻塞式**：就在while中进行HAL\_UART\_....发送和接收，该函数有未接受到数据的延迟时间，在该延迟时间内，程序不执行，只能等待

**中断式**：**首先**，HAL\_UART\_....最后要加上\_IT。**其次**，中断式要调用中断回调函数，在中断回调函数中要说明if（huart == &huartx）。**最后**，最重要的一点是要在while循环前开启一次数据接收，这样后续才能接收到数据。

**空闲中断**：**首先**是区别，跟非空闲式相比，非空闲式只有接收到设定的字节数，才能执行，但是空闲式接受的字节数在一定范围内都可以执行下一步。然后是具体使用，**首先**，将HAL\_UART\_Receive\_IT(&huart1,RX\_test,5);换成HAL\_UARTEx\_ReceiveToIdle\_IT(&huart1,RX\_test,5);

**其次**，将void HAL\_UART\_RxCpltCallback(UART\_HandleTypeDef \*huart)换成void HAL\_UARTEx\_RxEventCallback(UART\_HandleTypeDef \*huart, uint16\_t Size)

**DMA中断**：首先是作用，借助DMA搬运数据。然后是使用，只需要将中断式的\_IT后缀改为\_DMA即可。

DMA空闲中断：首先是作用，同样是借助DMA搬运数据，同时可以接受和发送任意定长数据。然后是使用，需要将空闲中断式的\_IT后缀改为\_DMA即可。