

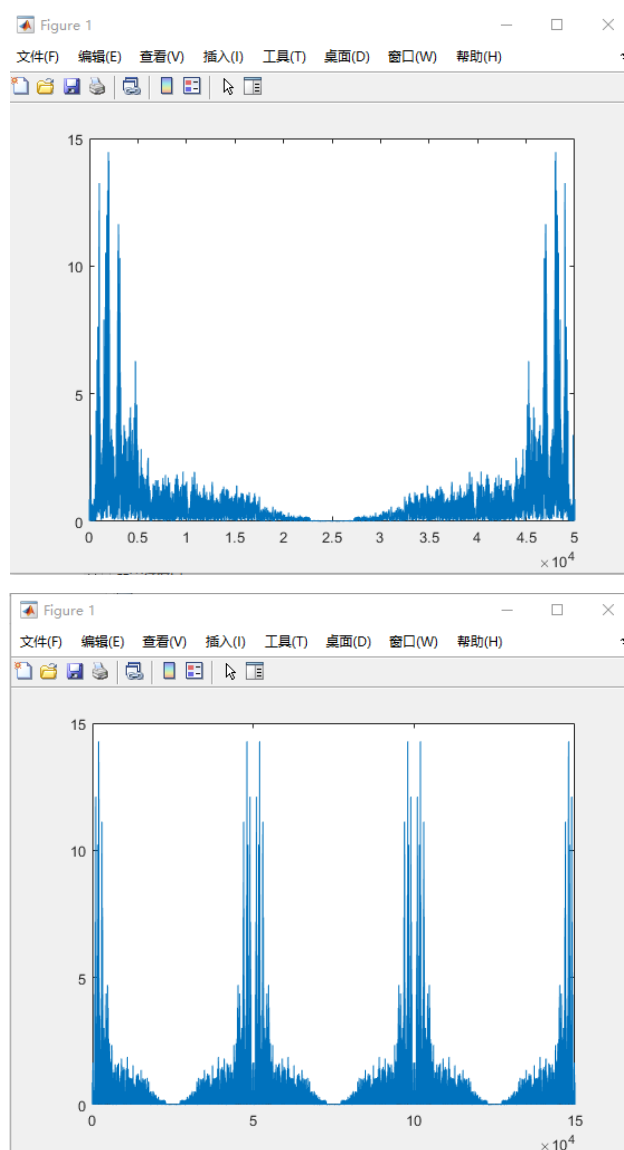
## 实验三

### 1 实验数据

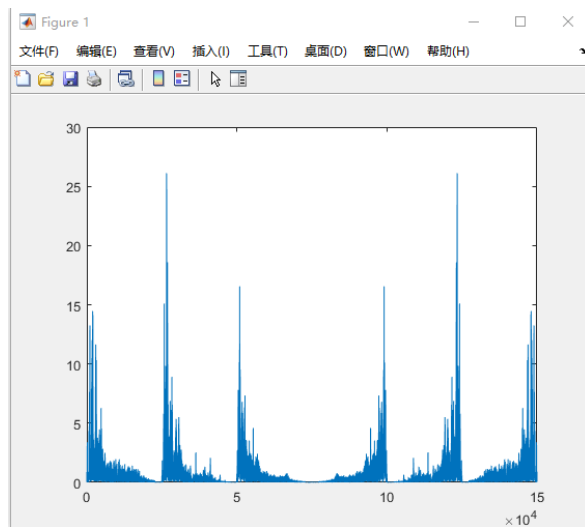
实验选择了 3 段人声演讲的数据，将它们全部截至同样长度（50000 点）后进行频分复用。

### 2 实验原理

首先对三段音频进行过采样，每一个数据点之后补充两个 0，让采样频率变为原来的 3 倍。下面为对第一段音频的处理，上面的图片是第一段音频直接做 FFT 得到的频域图，下面的图片是过采样后做 FFT 得到的结果。

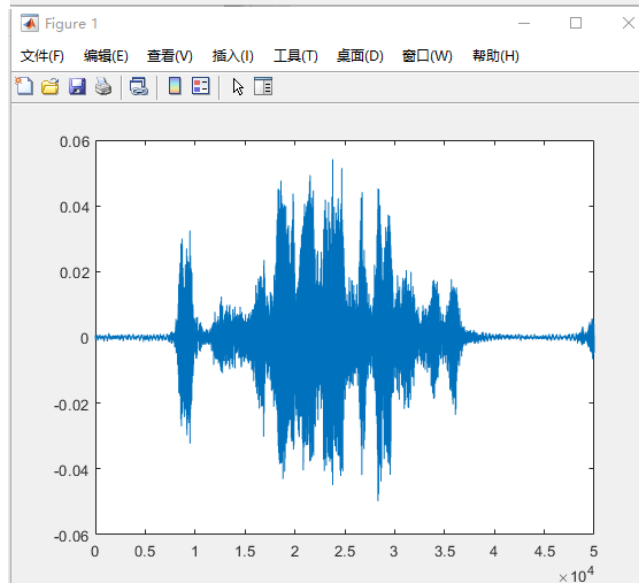
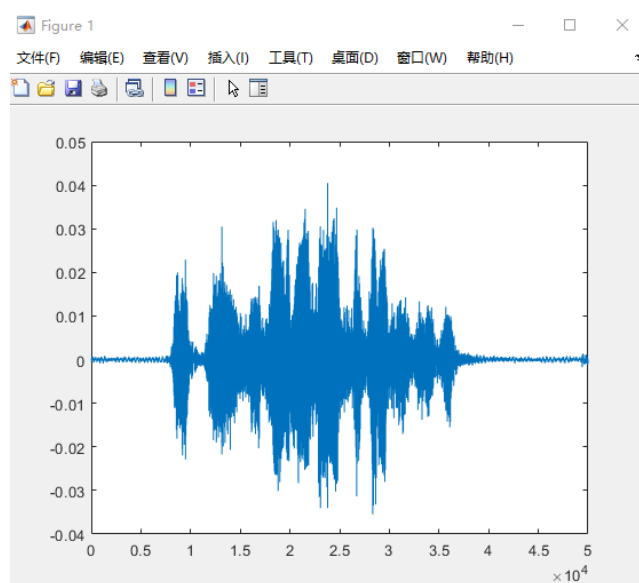


然后取窗，将三段过采样后的数据各取一个周期，然后在信道上拼接成新的数据。调制之后的结果如下图所示。



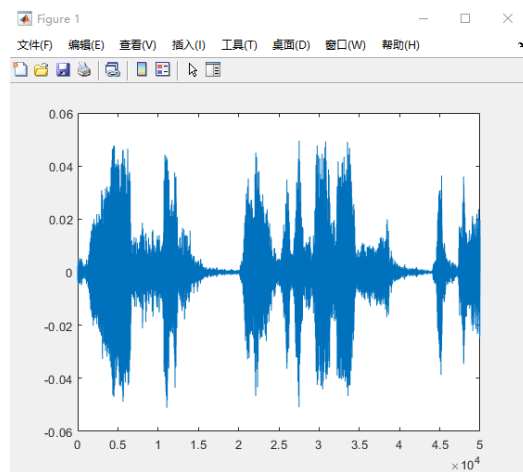
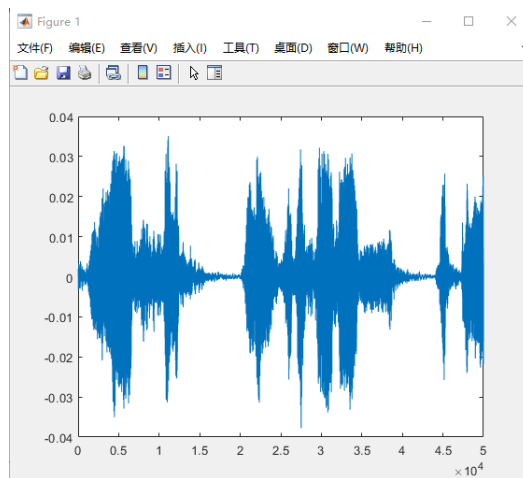
这里和 PPT 中介绍 FDM 流程的图 3 效果基本一致了。接下来再解调即可。

**第一段的原始时域与经过 FDM 还原得到的时域：**



(上为原始时域，下为还原后时域，下同)

第二段：



第三段：

