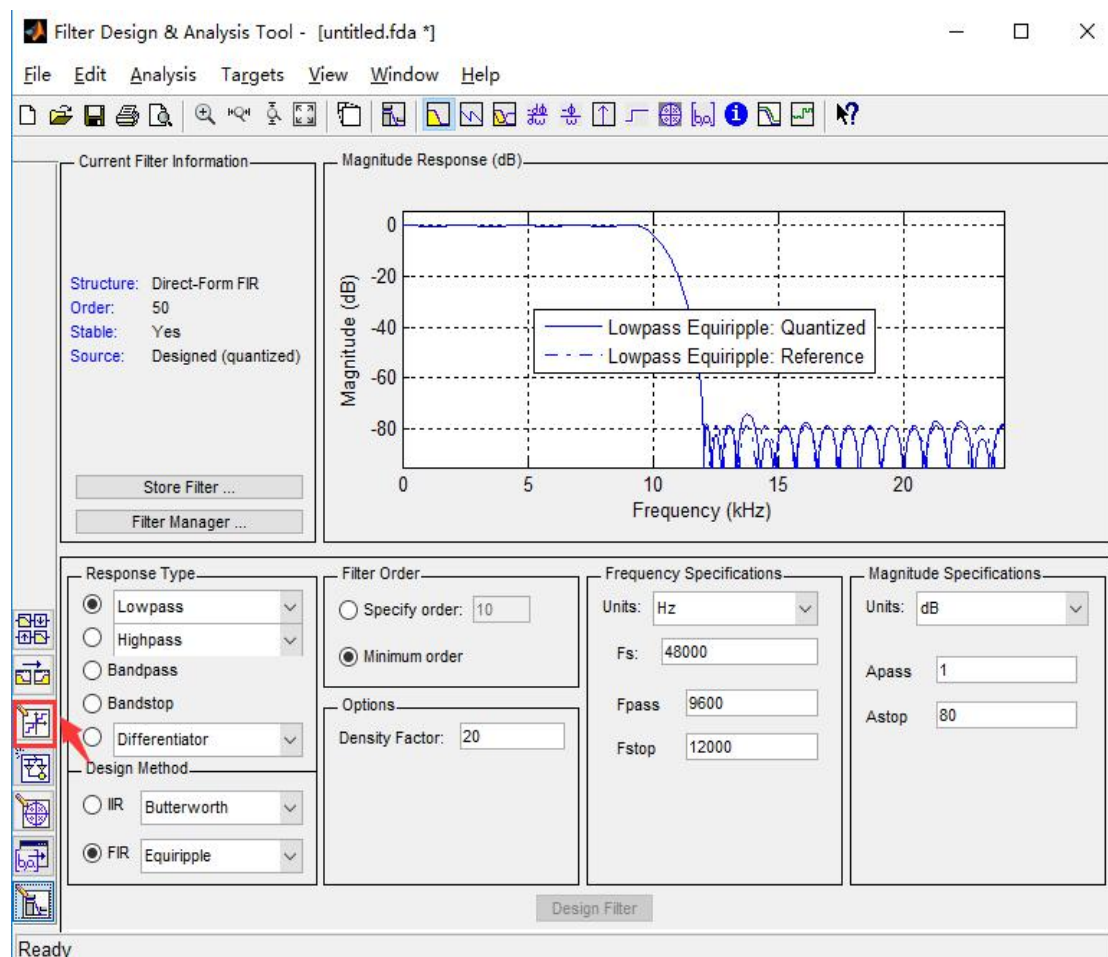
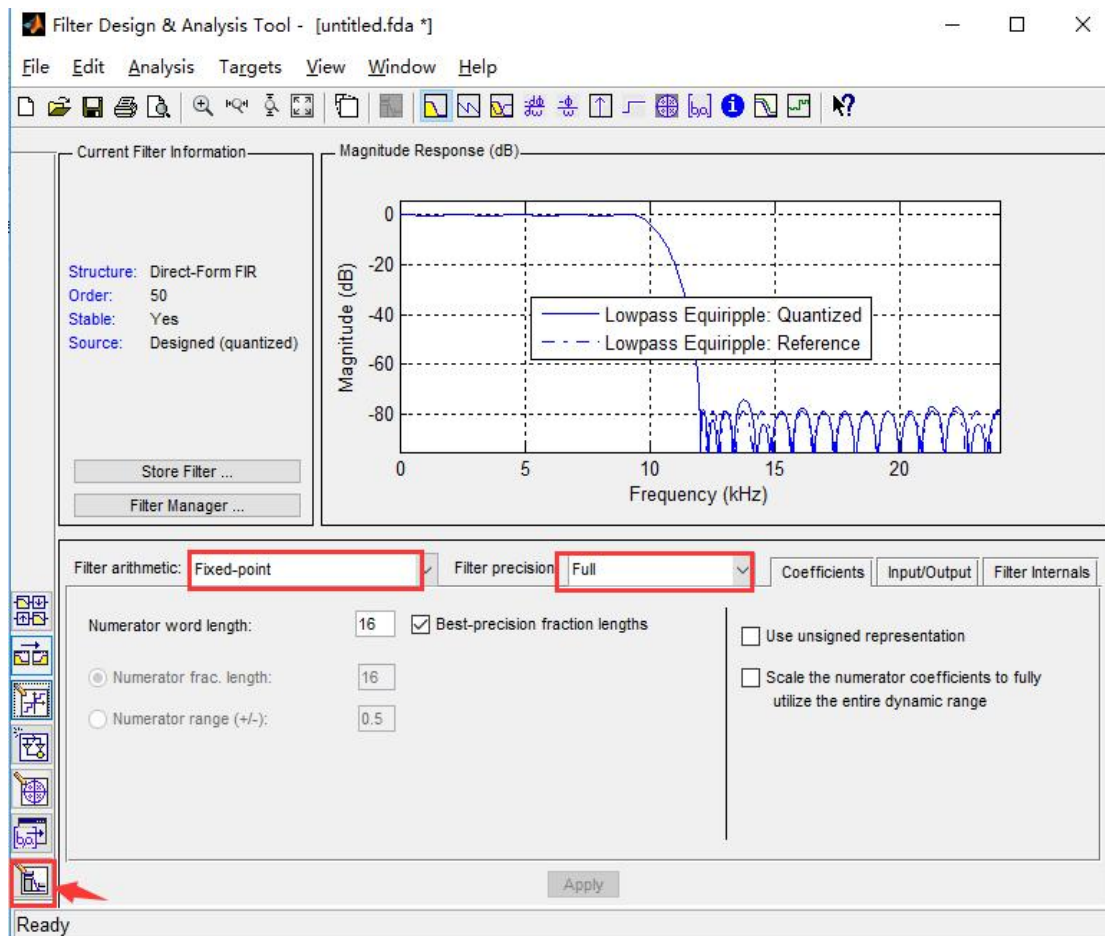


Matlab 设置 ISE FIR 滤波器系数并生成.COE 文件

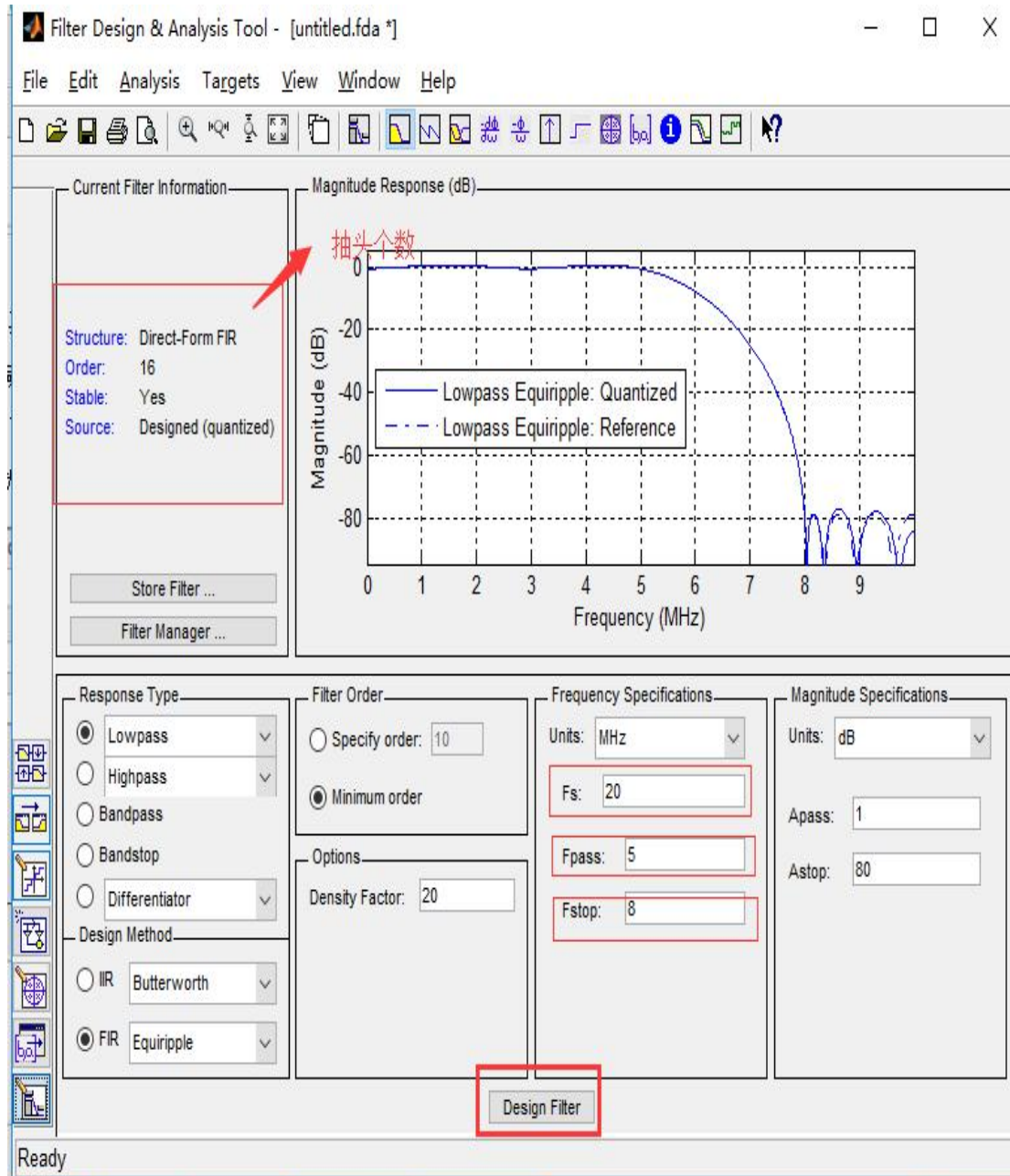
1、打开 MATLAB，在命令行窗口输入“fdatool”，打开“Filter Designer & Analysis Tool”工具，如下图所示：



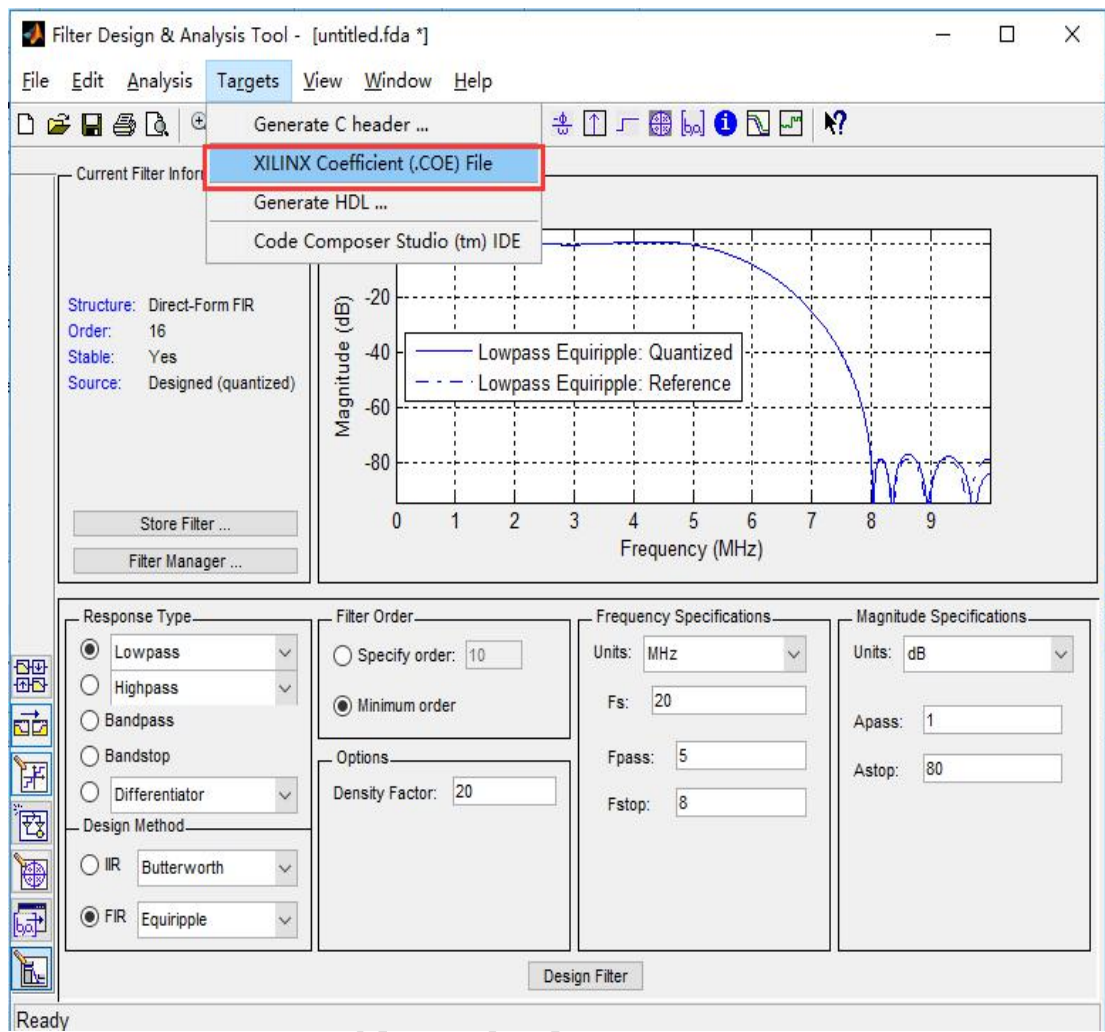
2、由于 FPGA 滤波器的系数需要为整数，因此在此处需要将系数设置为“Fixed-point”，点击上图中红色方框内的按钮，在新出现的页面中将“Filter arithmetic”设置为“Fixed-point”，Filter Precision 可以设置为“Full”设置完成后如下图所示：



3、点击上图中红色箭头内的按钮，进入滤波器参数设置界面，可以设置采样频率（ F_s ）、通带频率（ F_{pass} ）、阻带频率（ F_{stop} ）以及阻带衰减（ A_{stop} ）等参数，并按照最下面的“Design Filter”按钮生成滤波器系数。如下图所示，采样频率为 20MHz，通带频率为 5MHz，阻带频率为 8MHz，阻带衰减为 -80dB，最后可以点击“Design Filter”查看滤波器抽头个数。



4、导出 coe 文件，点击下图方框中的按钮即可导出 coe 文件，该 coe 文件在 ISE 调用 FIR IP 核时可以直接导入使用。



至此，Matlab 配置 FIR 滤波器参数和生成 COE 文件步骤完毕。