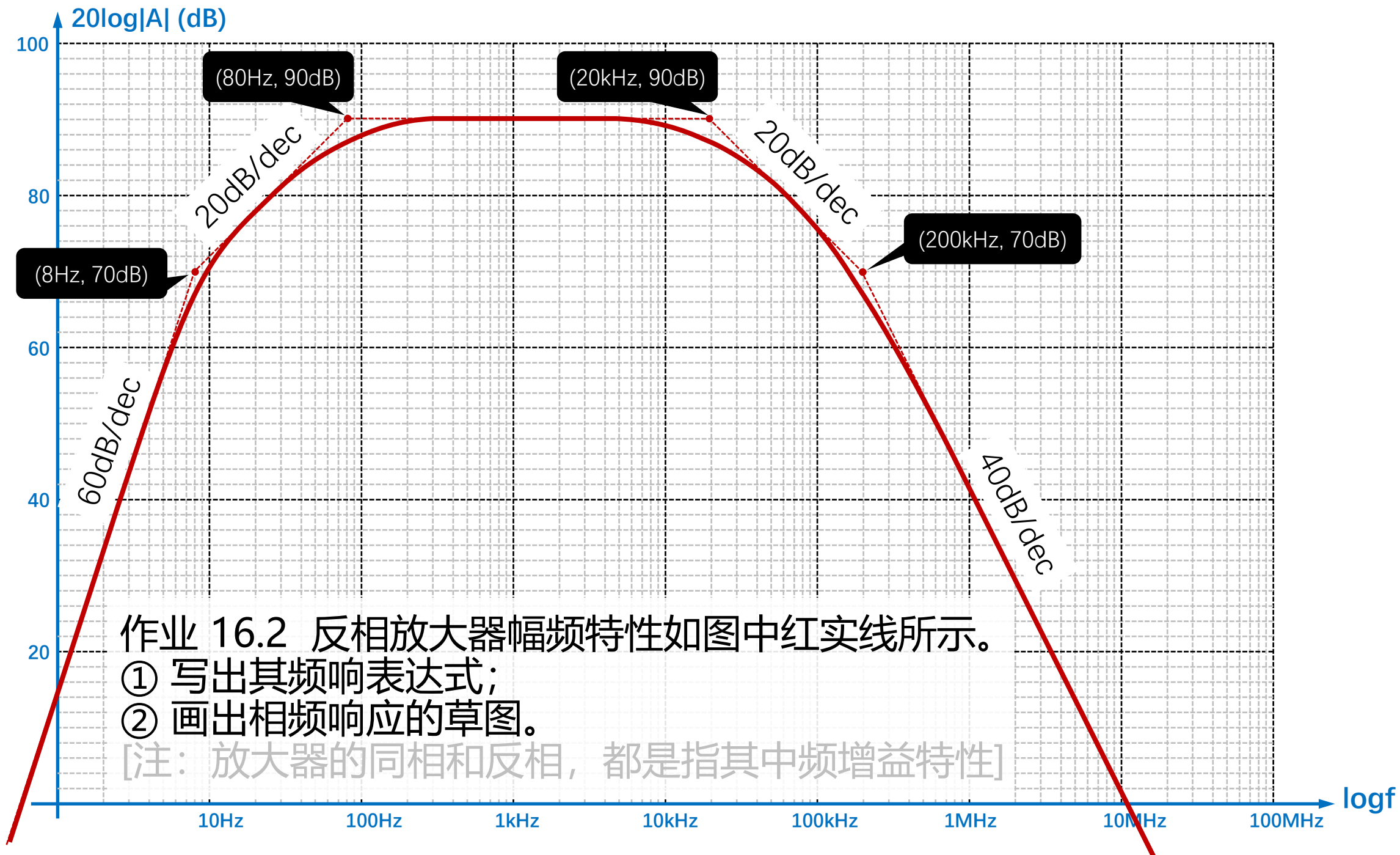


**作业16.1** 若已知两个放大器的频响为：

$$\textcircled{1} A_1(f) = \frac{100f^2}{(1+jf/10^2)(1+10jf)(1+jf/10^8)(1+jf/10^5)}$$

$$\textcircled{2} A_2(f) = \frac{2000jf}{(1+jf)(1+jf/10^6)^2(1+jf/5000)}$$

请分别绘制二者的波特图的草图（幅频和相频特性），并标出各极点处的频率、增益、相移，以及各直线段的斜率。



作业 16.2 反相放大器幅频特性如图中红实线所示。

① 写出其频响表达式;

② 画出相频响应的草图。

[注: 放大器的同相和反相, 都是指其中频增益特性]

**16.3 右图电路中：**  $V_{CC}=10V$ ,  $R_{B1}=7K\Omega$ ,  $R_{B2}=3K\Omega$ ,  $R_E=2.3K\Omega$ ,  $R_C=3K\Omega$

$R_L=100K\Omega$ ,  $V_{CC}=10V$ ,  $C_B=C_E=C_C=10\mu F$

BJT:  $\beta=100$ ,  $r_b \approx 0$ ,  $r_e=26mV/I_{EQ}$ ,  $C_{B'E}=C_{B'C}=10pF$

**请估算和分析：**

- ① 中频电压增益  $A_V = V_{RL} / V_S$
- ② 中频输入电阻  $R_i$  和 输出电阻  $R_o$
- ③ 低频截止频率  $f_L$
- ④ 当源 $V_S$ 幅度逐步增大时，先出现饱和还是截止？
- ⑤ 在输入最大不失真信号时，放大器效率

$$\eta = \overline{P_{RL}} / \overline{P_{VCC}}$$

