



第十一章 电子电路中的反馈

11.1 反馈概述

11.2 放大电路中的负反馈

11.3 正反馈应用举例---RC正弦波振荡电路



第11章作业

P248:

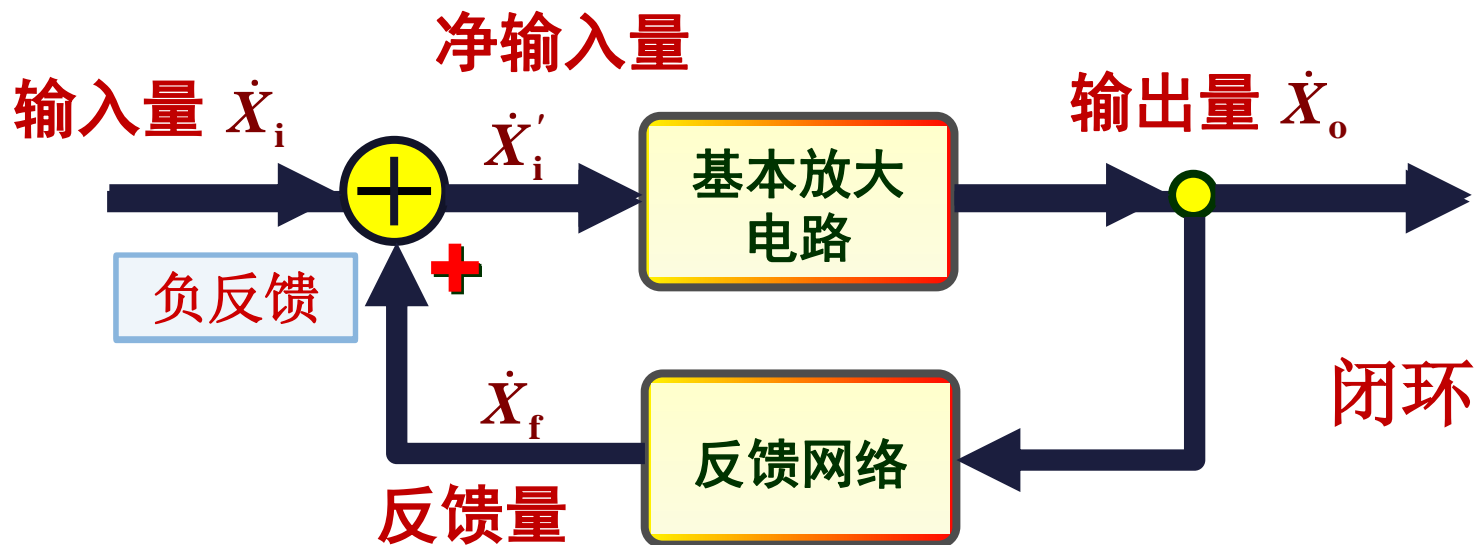
- 1. 11.4 RC正弦波振荡电路分析**
- 2. 11.5 反馈的类型和判断**



11.1 反馈概述

反馈的基本概念

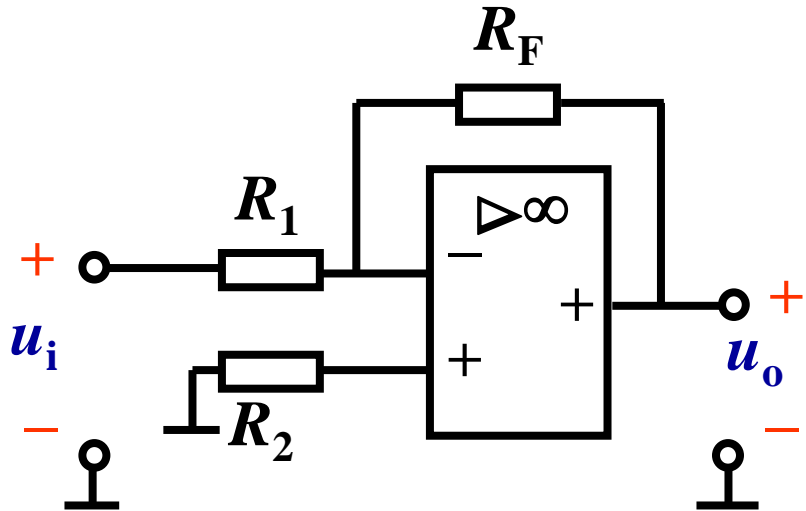
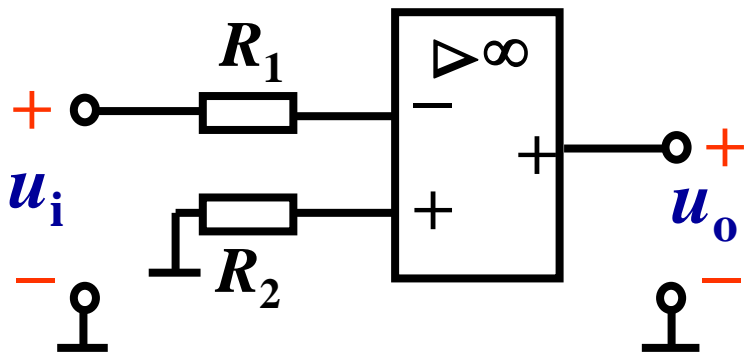
将放大电路输出端的信号(电压或电流)的一部分或全部引回到输入端, 与输入信号迭加——**反馈**





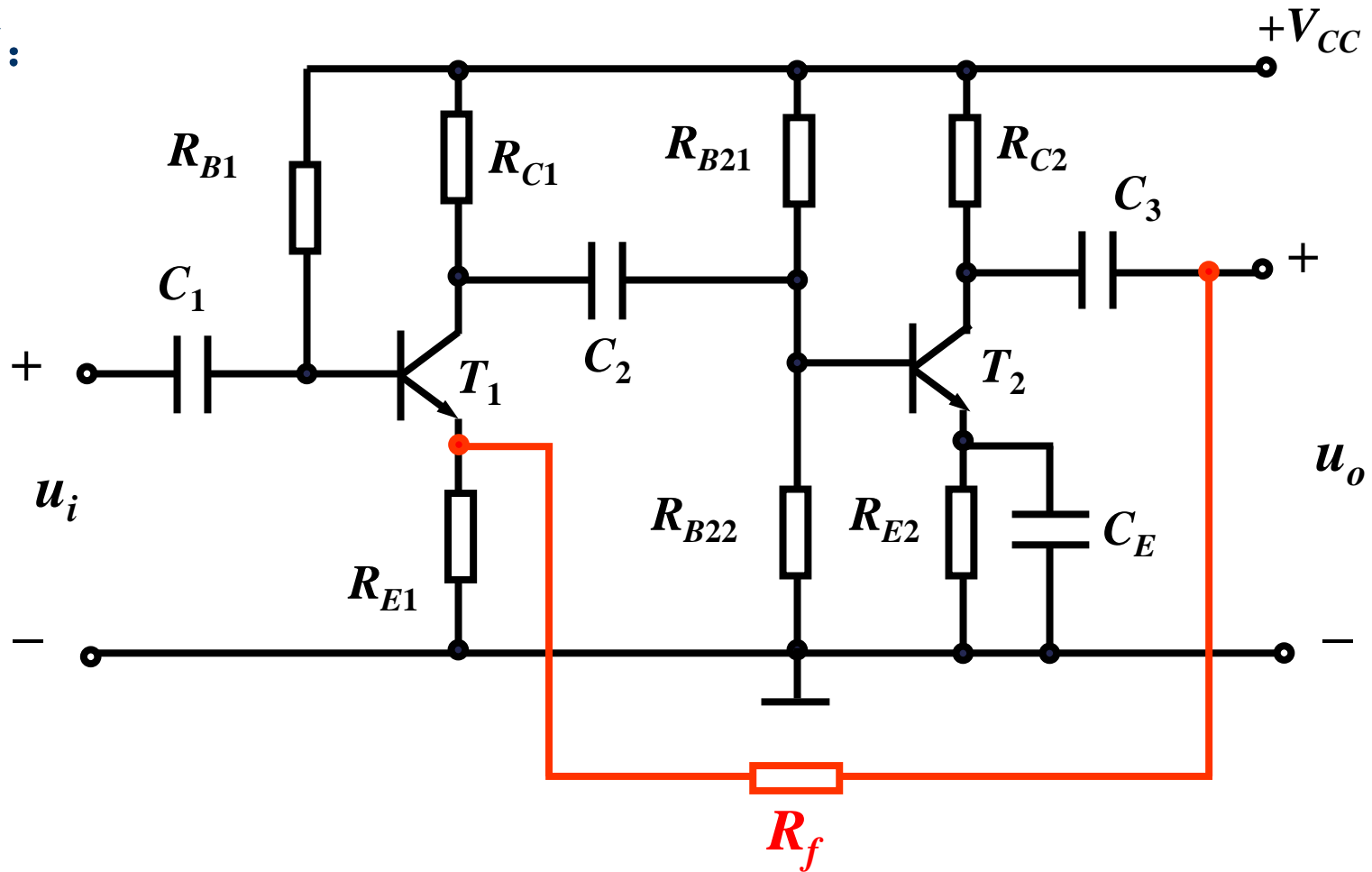
判断电路中是否存在反馈

输入输出端是否存在反馈网络





例:



R_f 为级间反馈



交流反馈与直流反馈

交流反馈：只对交流信号起作用的反馈

直流反馈：只对直流信号起作用的反馈

判别方法：看反馈所在的通路

主要考虑电容

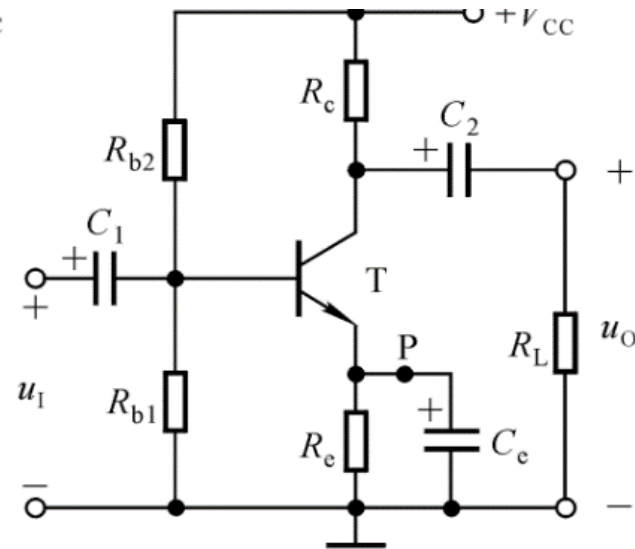
交流通路 --- **交流反馈**

直流通路 --- **直流反馈**

直流负反馈稳定静态工作点

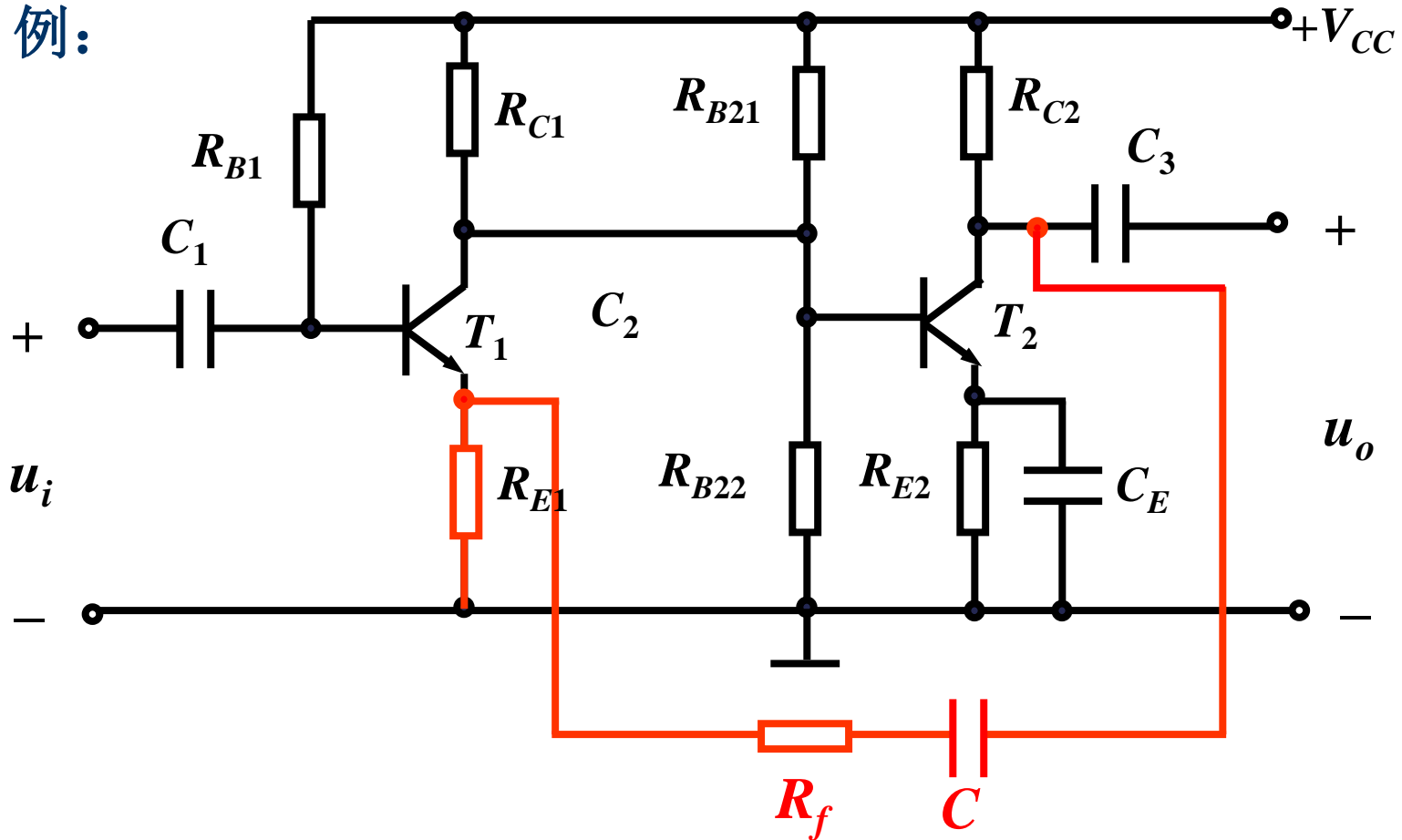
如：分压偏置放大电路

交流反馈影响交流性能





例:

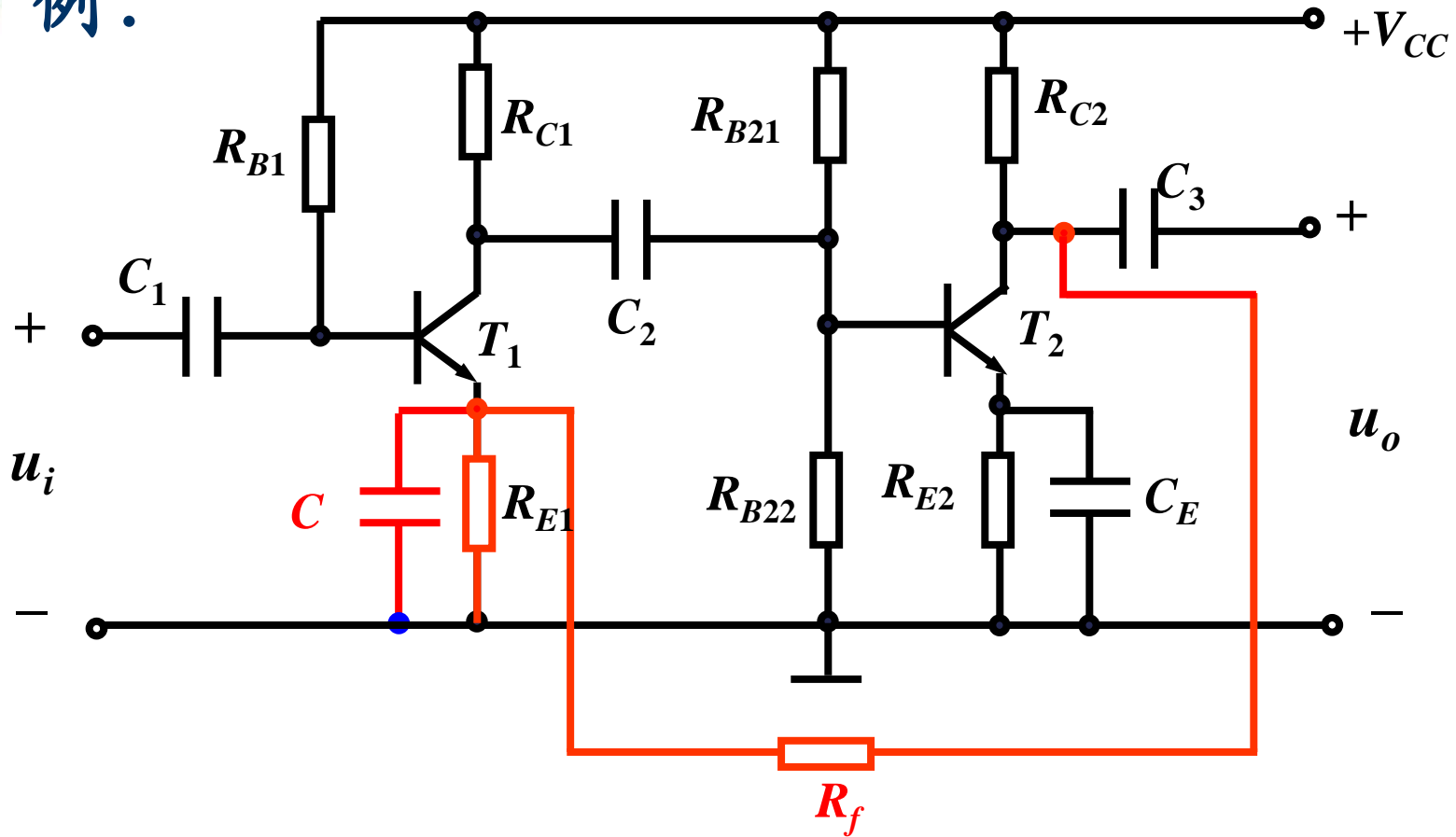


反馈网络无电容: R_f 对交、直流起反馈作用

串接隔直电容 C : R_f 只对交流起反馈作用



例：



反馈网络无电容： R_f 对交、直流起反馈作用
并接旁路电容 C ： R_f 只对直流起反馈作用



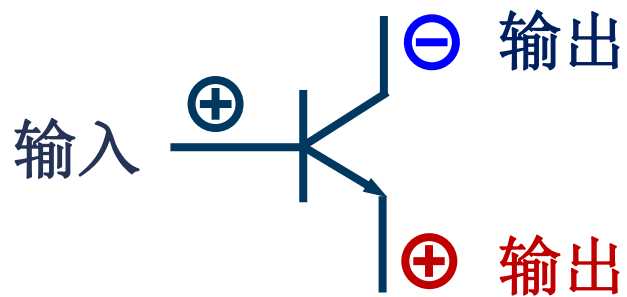
判断反馈的正负 瞬时极性法

假定交流电位为正半周时，瞬时极性为正；
交流电位为负半周时，瞬时极性为负。

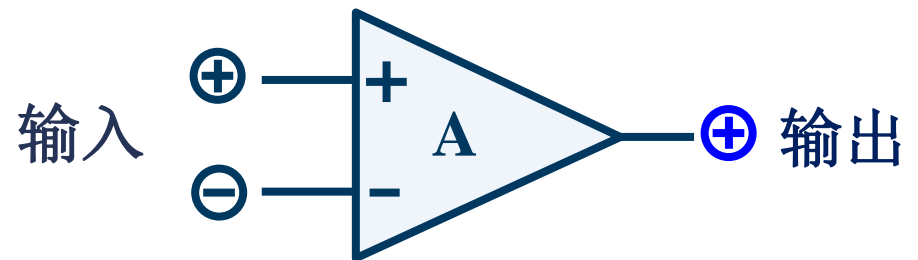
1. 断开反馈网络与输入回路相接处
2. 假设输入端信号有一定极性的瞬时变化
3. 依次经过放大电路、反馈网络后，再回到输入端比较
4. 若净输入信号减少，则为负反馈，反之为正反馈



电路中常见瞬时极性的变化



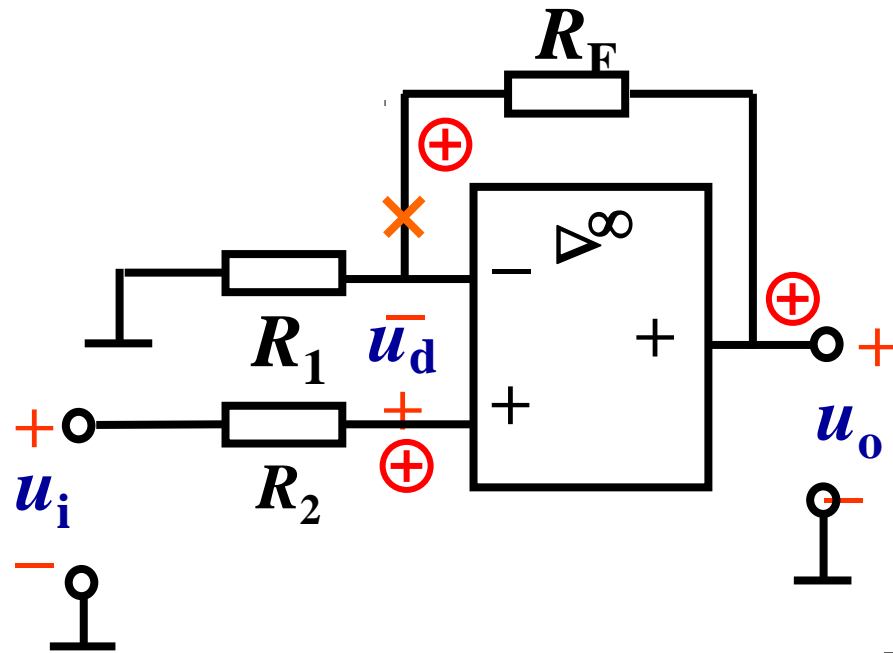
共射电路、共集电路



集成运放

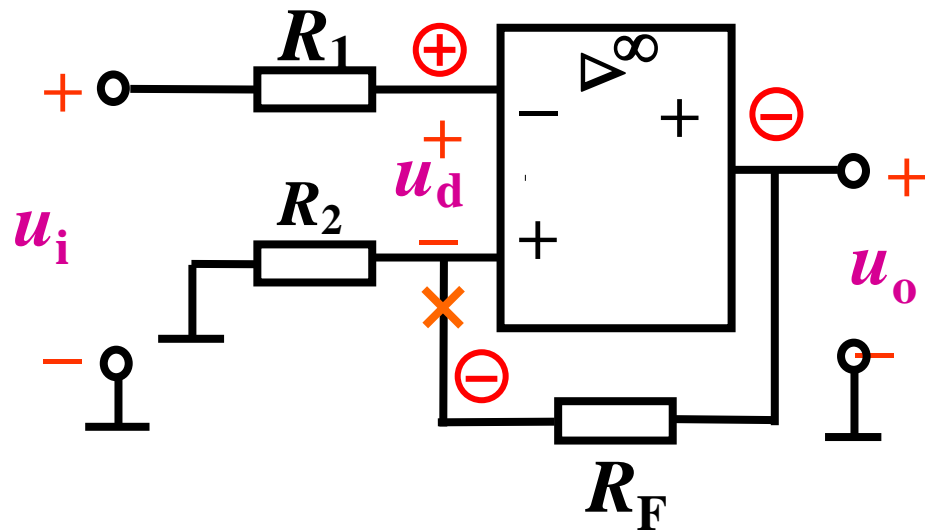


例：反馈正负判断



净输入量减小
→ 负反馈

净输入量增加
→ 正反馈





负反馈



练习：指出电路中的放大通路和反馈通路，判断其反馈极性

