



调幅发射机的设计与仿真

董贵森
王志媛

项目汇报概要

1

项目背景

2

基本原理及框图

3

电路设计及分析

4

总结与体会

项目背景

- **调幅发射机的应用**

通信与广播技术，远距离信息传播

- **调幅的优点**

调制简单，调试容易，信号带宽窄，技术成熟

- **选择调幅发射机的原因**

让我们了解高频电子通信技术在工业生产领域的应用现状和发展趋势，为今后从事电子技术与无线电通信领域的工程设计打好基础。

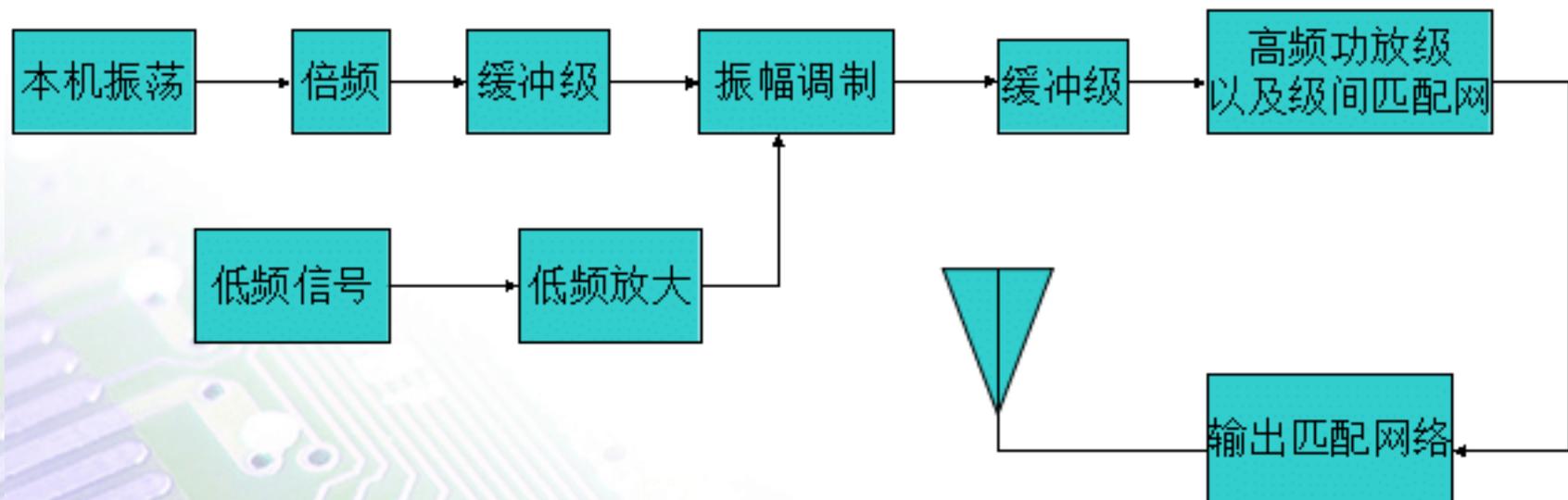
项目汇报概要

1 项目背景

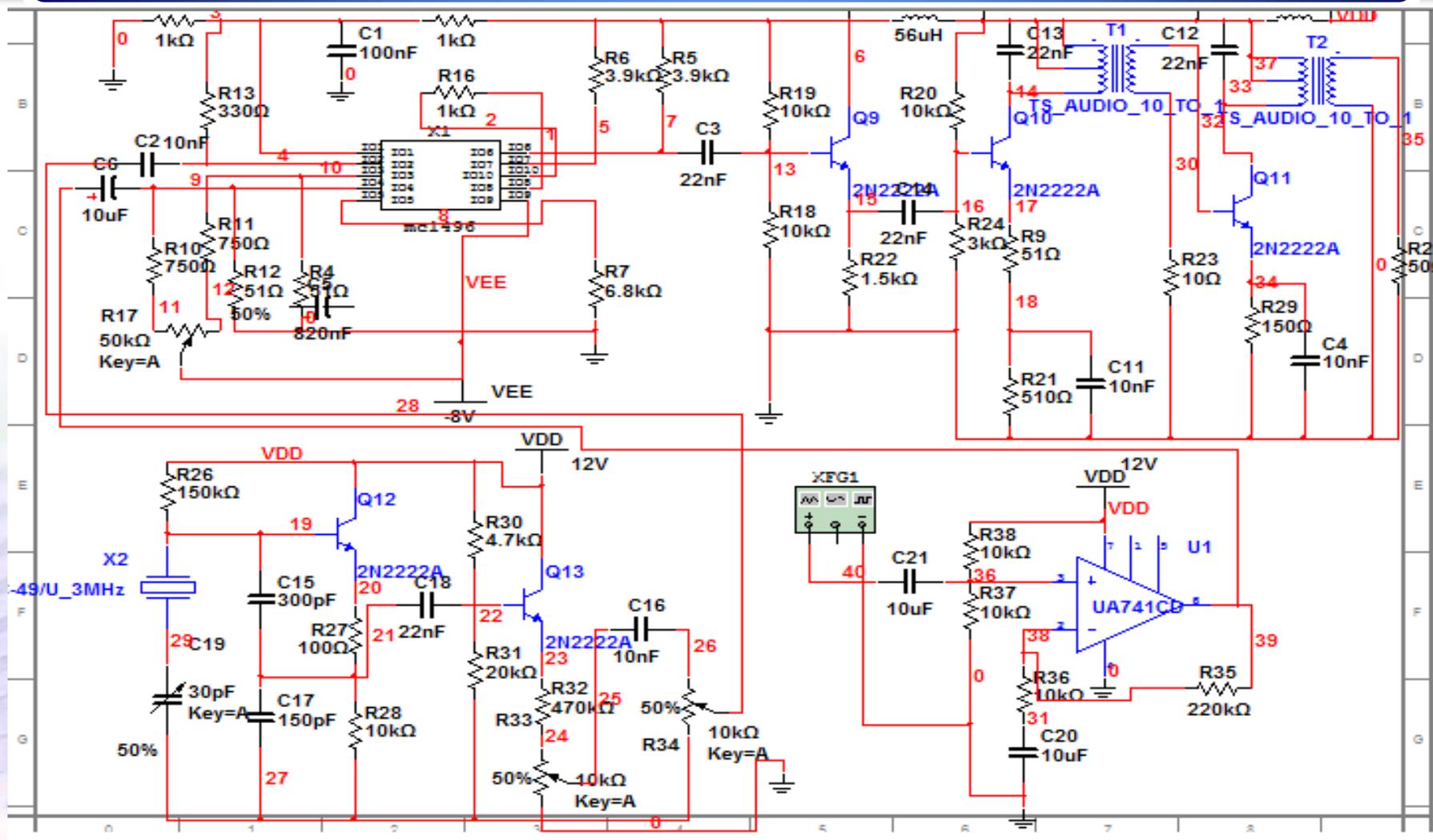
2 基本原理及框图

3 电路设计及分析

4 总结与体会



基本原理及框图



项目汇报概要

1 项目背景

2 基本原理及框图

3 电路设计及分析

4 总结与体会

电路设计与分析

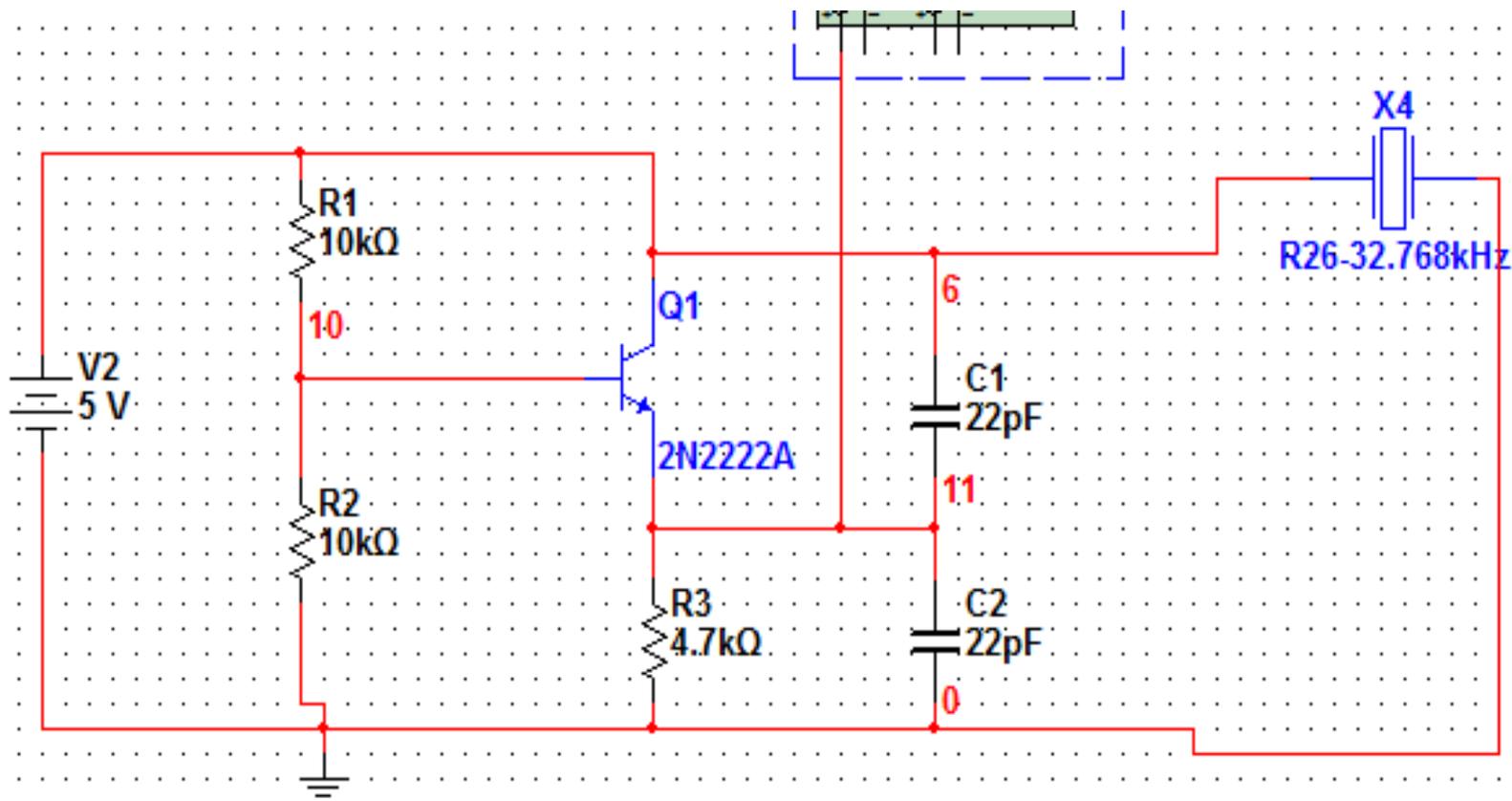
晶体振荡电路

高频放大电路

信号放大电路

调幅电路

晶体振荡电路



Original model has been changed

Change Part Model

Change All Models

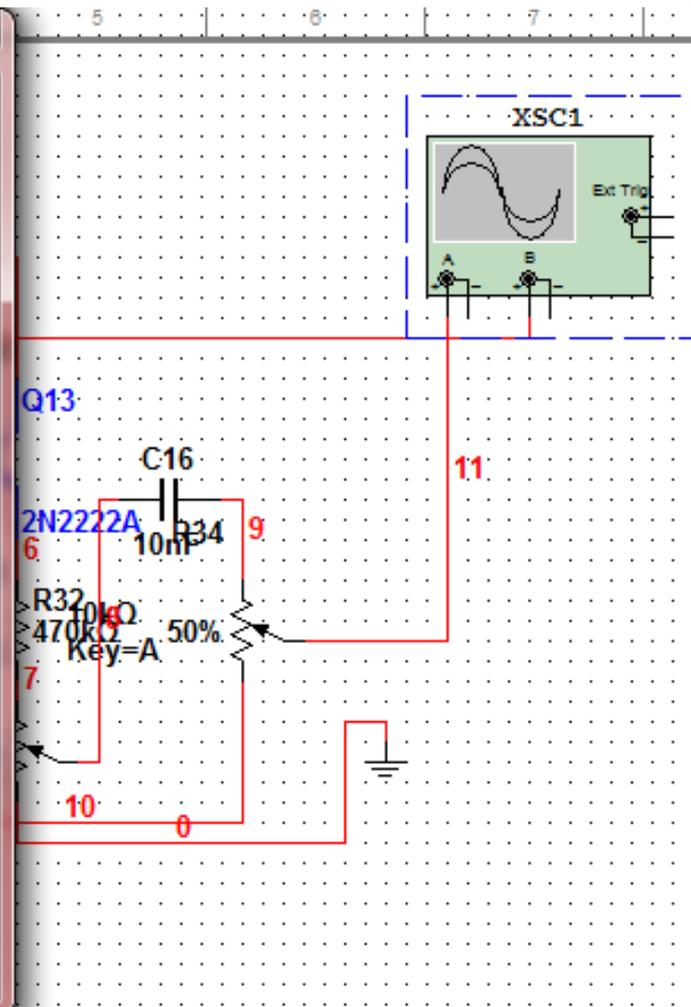
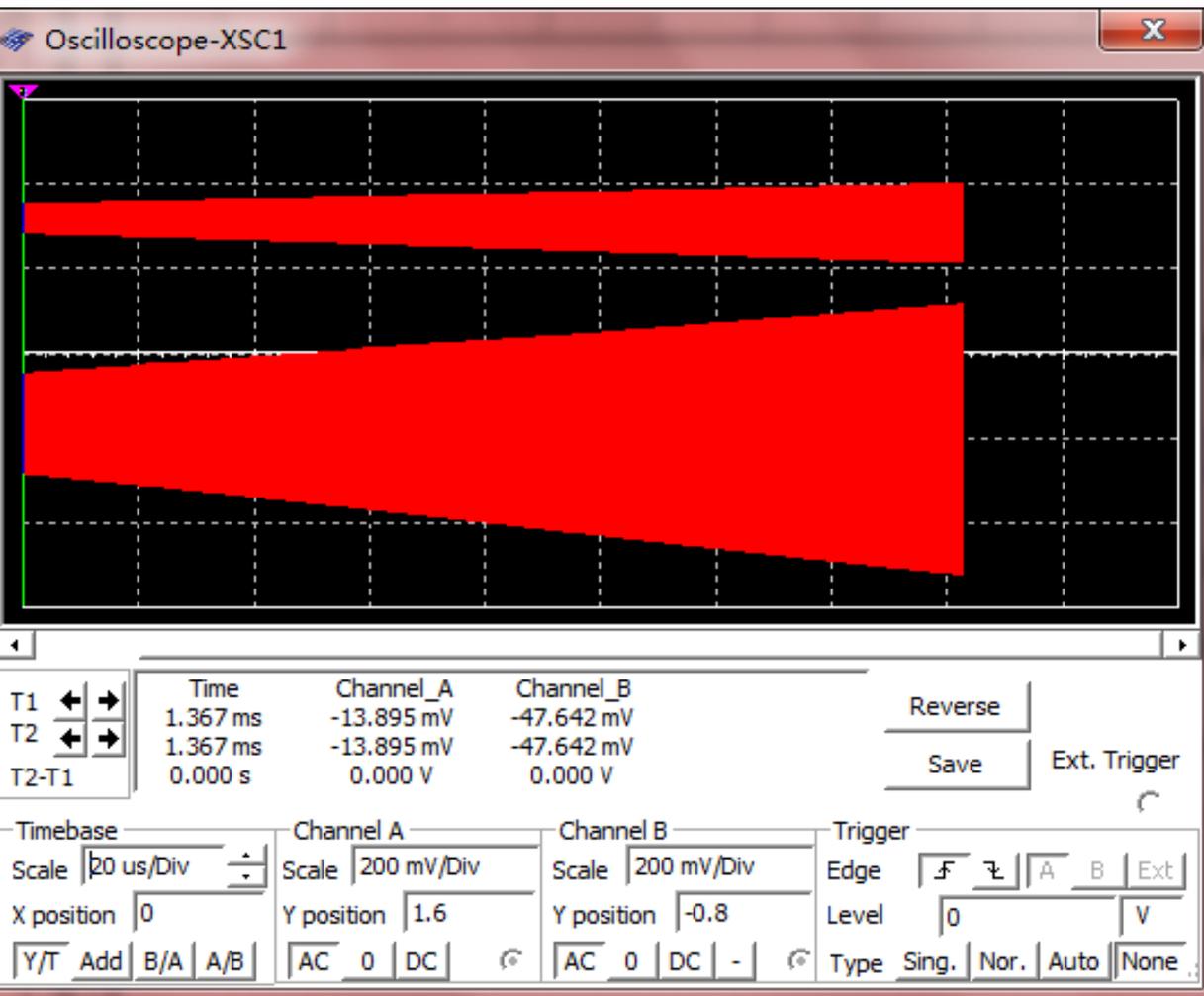
Restore

Cancel

1mΩ

中国海洋大学

晶振电路



电路设计与分析

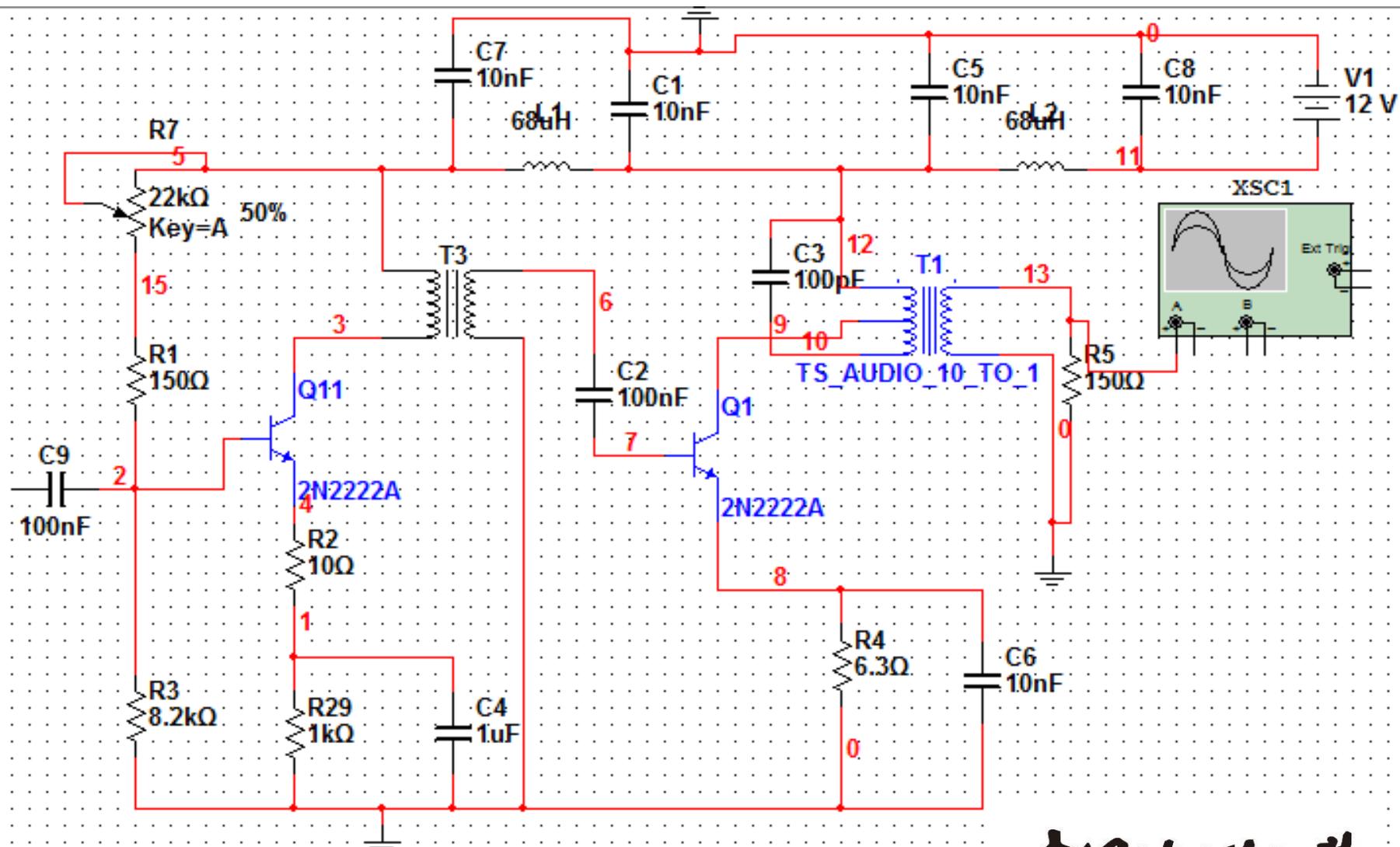
晶体振荡电路

高频放大电路

信号放大电路

调幅电路

高频放大电路



18mΩ

1

2

3

4

5

6

7

8

Function Generator-X...

Waveforms

Signal Options

Frequency	5	MHz
Duty Cycle	50	%
Amplitude	54	mVp
Offset	0	V

Set Rise/Fall Time

Common

50%

Q11

2N2222

47

R2

100

R3

8.2kΩ

R29

1kΩ

100mF

Oscilloscope-XSC1

T1	← →	Time	Channel_A	Channel_B	Reverse
T2	← →	79.306 us	687.241 mV		
T2-T1	← →	79.243 us	-381.396 mV		
		-62.378 ns	-1.069 V		

Timebase	Channel A	Channel B	Trigger
Scale 200 ns/Div	Scale 500 mV/Div	Scale 500 mV/Div	Edge F <input checked="" type="checkbox"/> A B Ext
X position 0	Y position 0	Y position -1.4	Level 0 V
Y/T Add B/A A/B	AC 0 DC	AC 0 DC -	Type Sing. Nor. Auto None

中國海洋大學

电路设计与分析

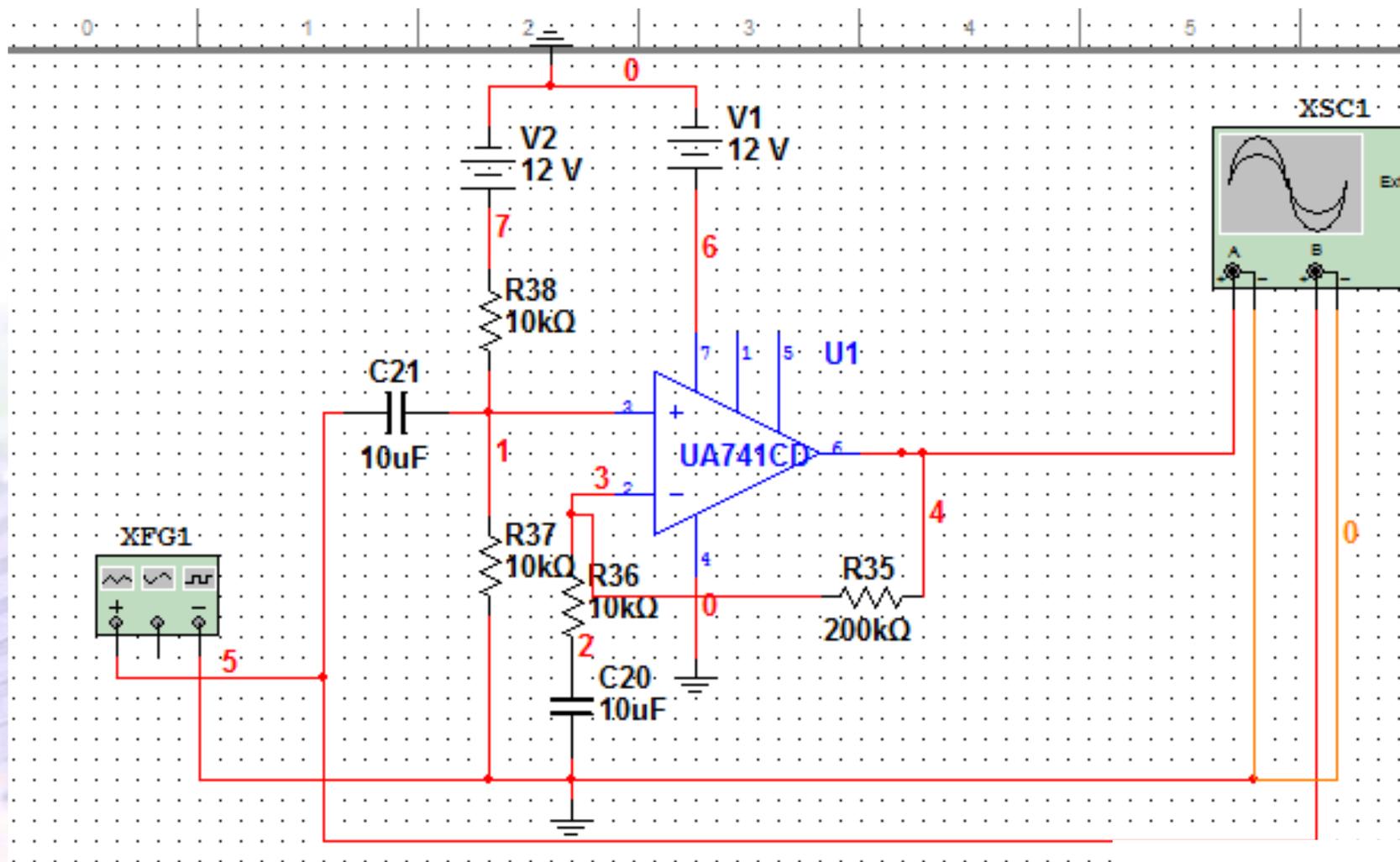
晶体振荡电路

高频放大电路

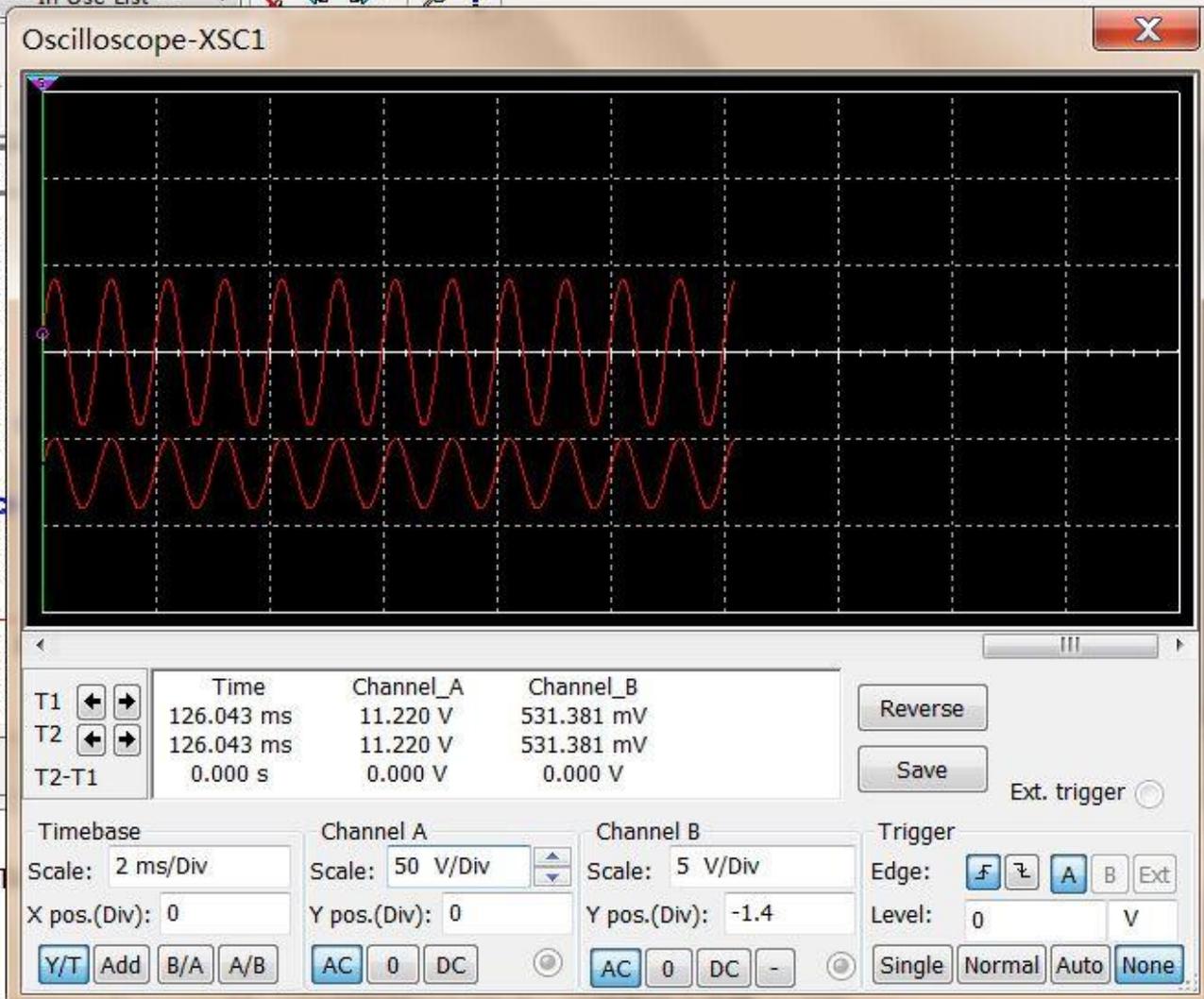
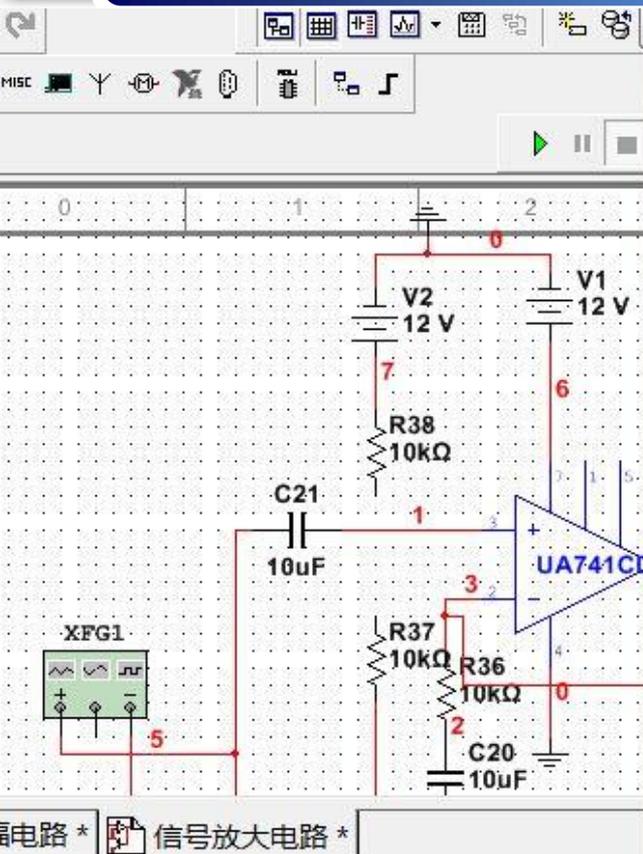
信号放大电路

调幅电路

信号放大电路



信号放大波形



电路设计与分析

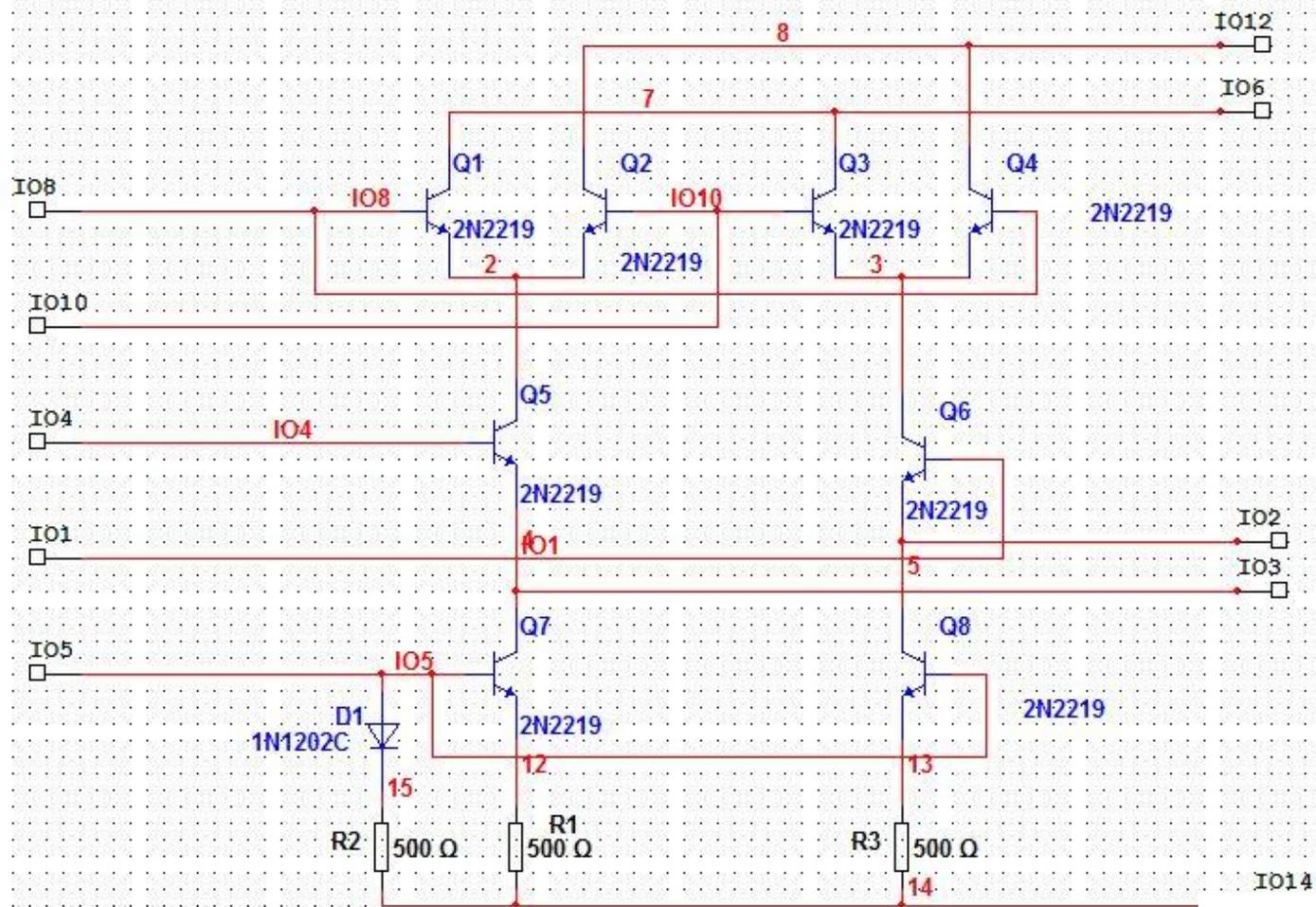
晶体振荡电路

高频放大电路

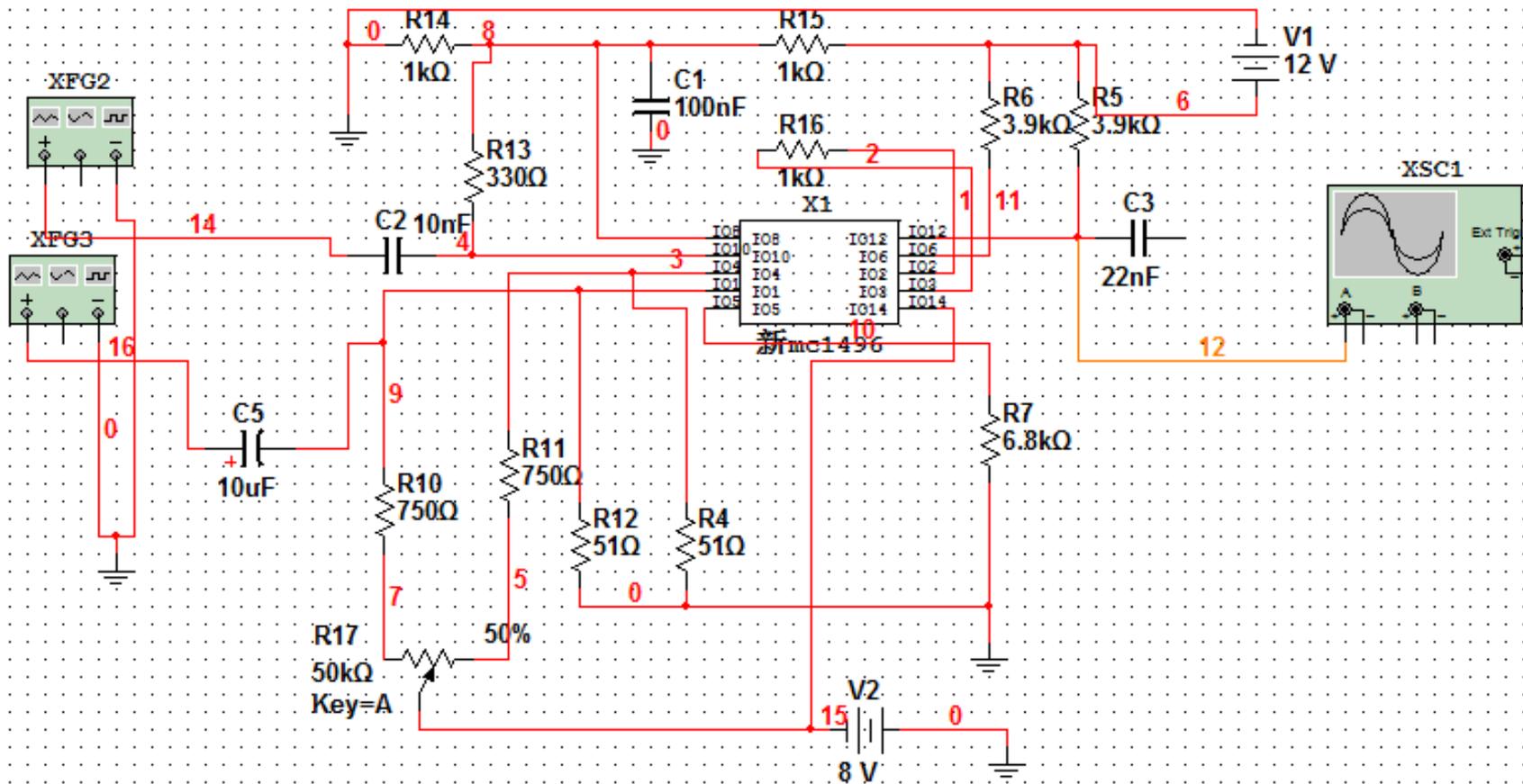
信号放大电路

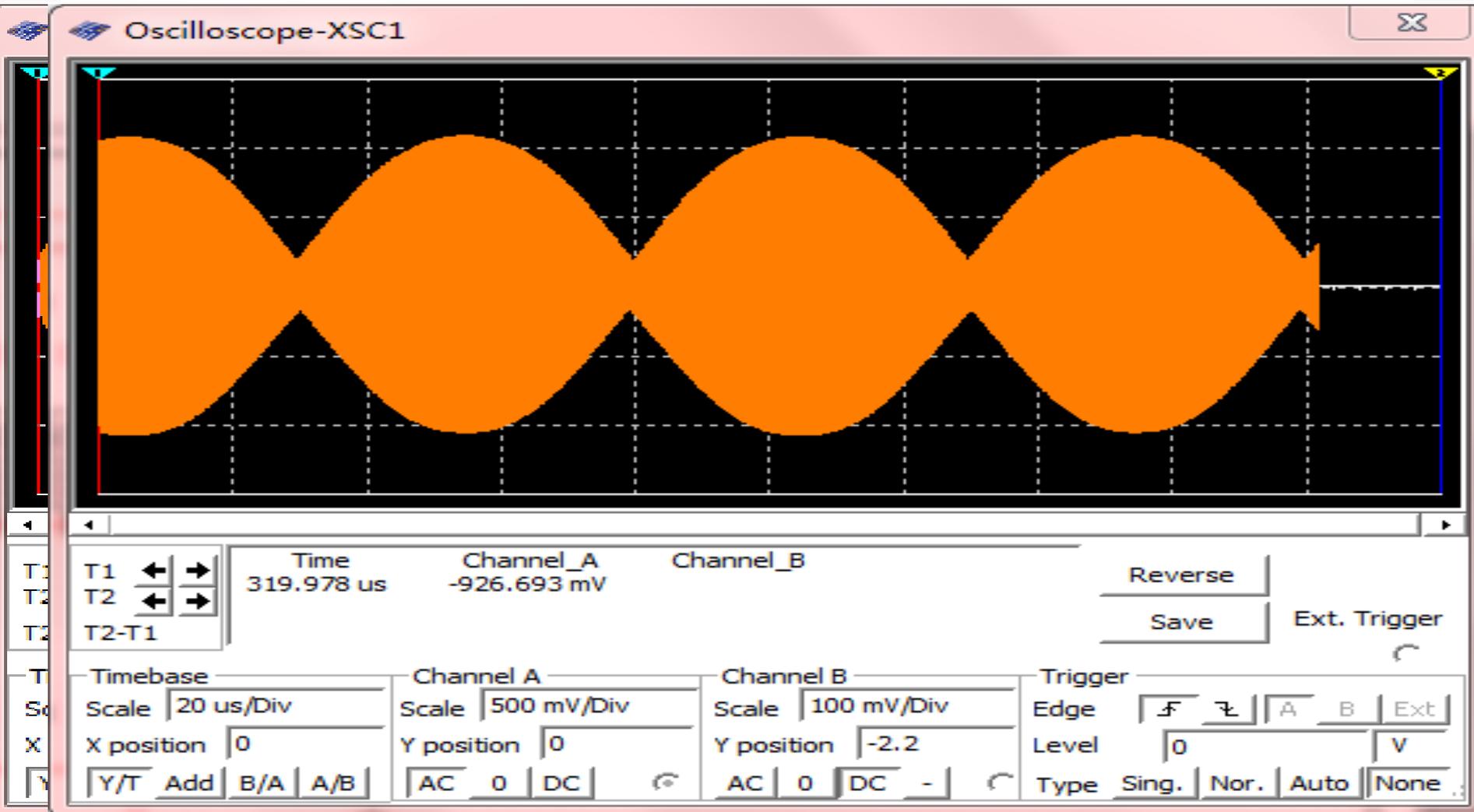
调幅电路

调幅电路(mc1496内部引脚)



调幅电路





总结与体会

- 首先特别感谢老师这么强制地要求我们做这个项目，否则我们肯定不会对本振，调制电路等的原理了解得这么透彻，也不会去查阅除了课本以外那么多资料以及对Multism的掌握。
- 在项目的过程中真的遇到了很多问题，但是经过千方百计，还是解决了很多，所以总结出一个道理，大学生需要压力。
- 最后我们认识到了自己在专业知识方面的严重的不足，从而督促我们要更加努力地学习。



Thank you

中国海洋大学