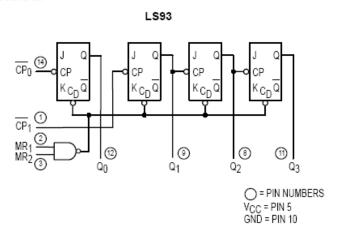
所用器件引脚功能 (打印参考)

74LS93

LOGIC DIAGRAM



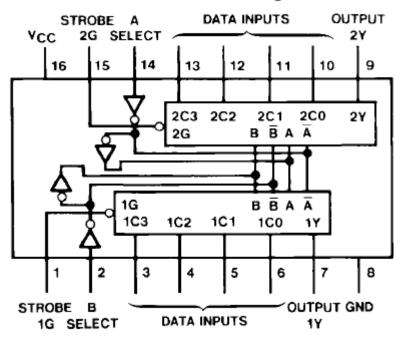
NOTE:

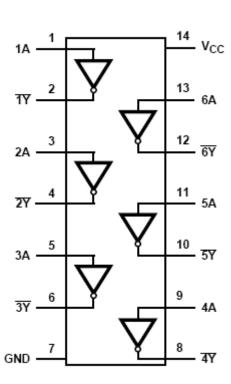
The Flatpak version has the same pinouts (Connection Diagram) as the Dual In-Line Package.

74LS04

74LS153

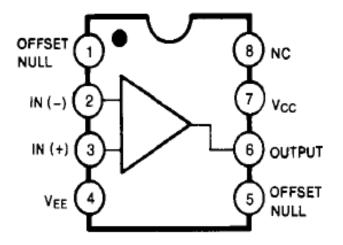
Dual-In-Line Package

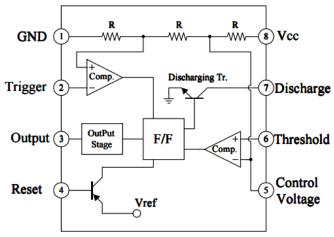




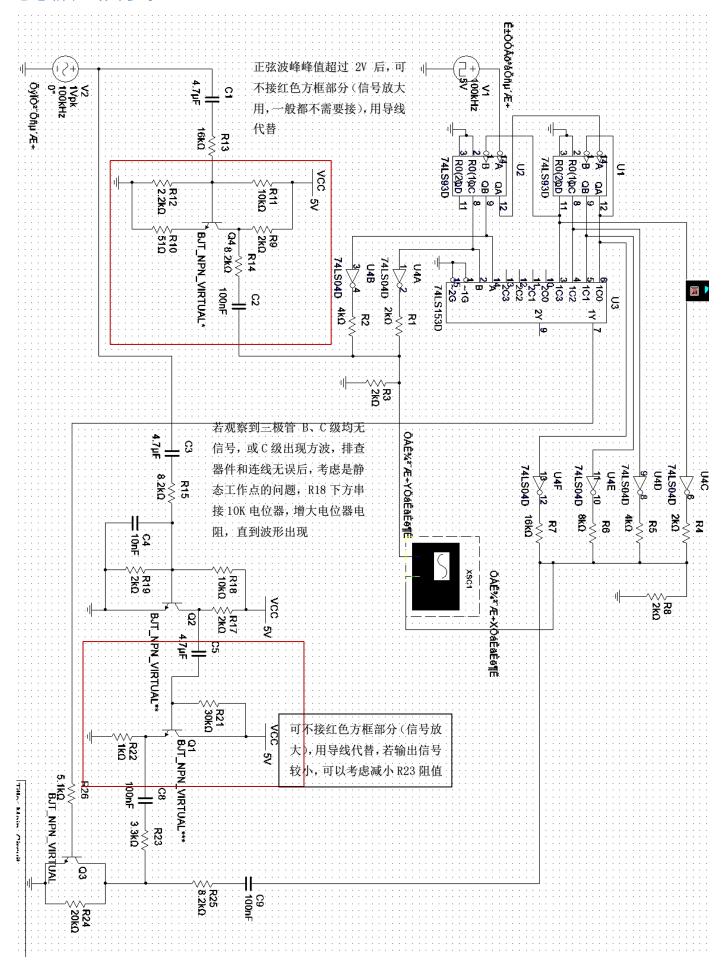
741 单运放

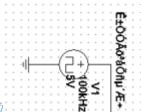
NE555





总电路图 (打印参考)

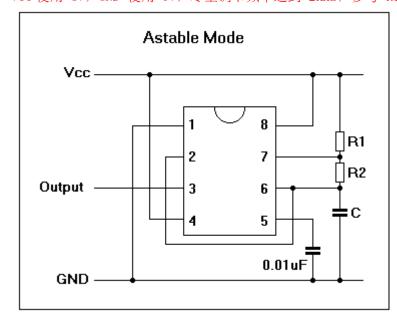


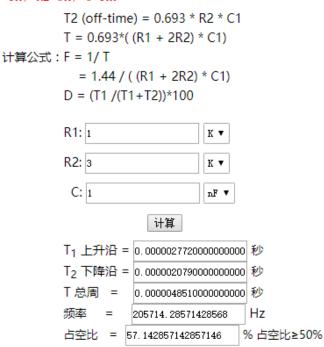


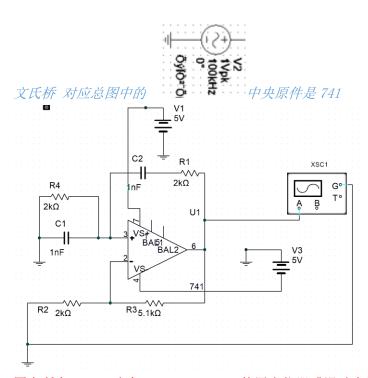
内时钟震荡电流, 对应总图中的

中央元件是 ne555

VCC 使用+5V, GND 使用 OV, 尽量调节频率达到 2KHz,参考 R1=1K, R2=3K, C=1nF



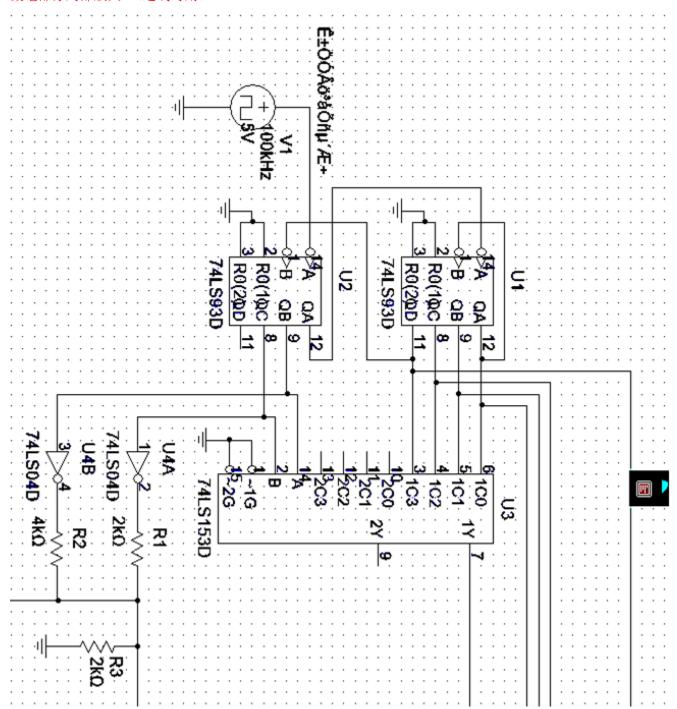




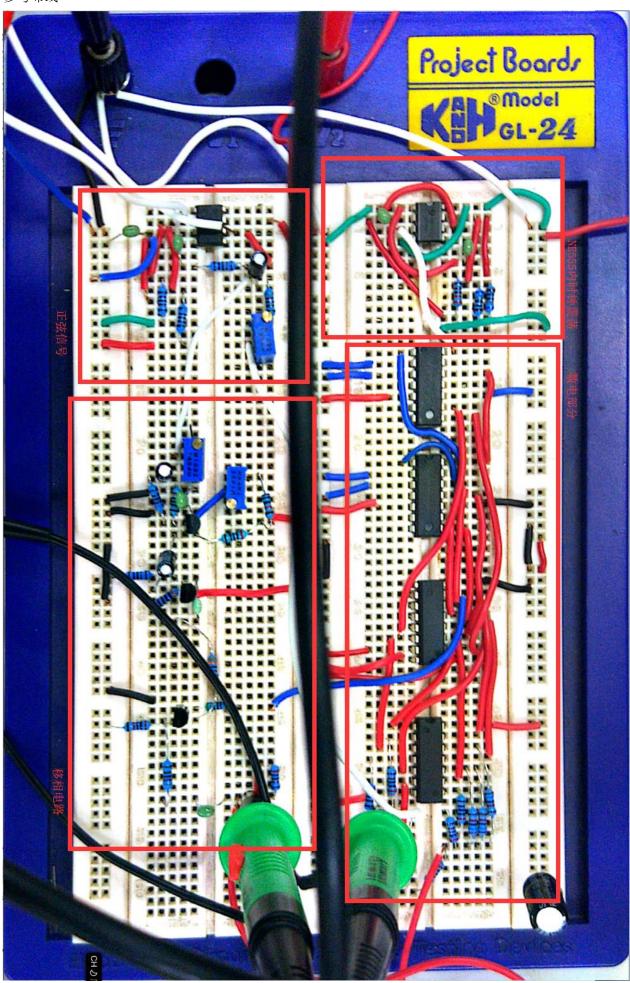
图中所有 $2k\,\Omega$ 改为 $1K\,\Omega$, $5.1K\,\Omega$ 使用电位器或滑动变阻器代替,调节电位器阻值在 $2K\,\Omega$ 附近,反复调节直到出现不失真的正弦波

1/(2*pi*R*C) = 159.16Khz

数电部分局部放大 (连线时用)



参考布线



面包板草图 (设计布线用)

		* *		*	*		*				* 1		*	*			* 1						-				- 4		* 1			* 1		*	٠	*	* 1			,	*	* 1		*		
					٠						* 1		*	*			* 1										-		* 1			* 1		*	٠	*	* 1							٠		
																					*																									
	•	٠.	•	•	* '	•	•	٠.	•	•	* '	• •	•	•	• •	•	•	• •	*	• •	•	• •	•	•	٠.	•	•	•	•	•	٠	•	• •	•	• •	*	* '	•	•	•	•	•	•	*	٠.	
		* *			* 1						* 1			* 1			* 1						* 1				* 1		* 1		*	* 1		*												
< 9	*	* *		*	* 1		٠			٠	* 1		٠	* 1		٠	* 1		*	* *			* 1		* *		* 1		* 1		٠	* 1		٠	* *		* 1				*	* 1		*		4
																													* 1			* 1		٠	۰	٠	* '			4	*	* *		٠		
		* *		*	٠		٠	٠.			* 1	• •	*	*		*	* 1			* *		* *	- 1		* *	*	- 1		* 1	• •		* 1	• •	*	٠	*	* 1		• •	1	*	* *		٠		
-			U				=				-				N			N				n			m			9				a.			9				0				(3)			
				-	•						_ '			•			-			•		•	•						-							•	•					1				
	*						*			*									*								* 1				*			*												
0.0	*	* *		*	* 1		*			*			*			*	* 1		*								* *				*			*										*		
U.	*	* *		٠	* 1		٠			٠	* 1	* *	٠	* 1		٠	* 1		٠	* *			* 1		* *		* 1		* 1		٠	* 1		٠	* *	*	* 1				*	* *		*		r u
10 W	*	* *		٠	* 1		٠	٠.		٠	* 1	* *	٠	* 1	٠.	٠	* 1	٠.	٠	* *		* *	* 1		* *		* 1		* 1		٠	* 1	٠.	٠	* *	*	* 1				*	* 1		*		- 10
< *	٠	* *		*	* 1	• •	٠	٠.		٠	* 1	* *	٠	* 1	٠.	٠	* 1	٠.	*	* *		* *	* 1	•	* *		* *	• •	* 1	• •	٠	* 1	٠.	٠	* *	*	* 1		• •		*	* 1		*	٠.	1
		::					÷						:					::																	:						:					
		•	•	•	*	•	•	• •	_		•	• •	•	•	•	•	•	• •		• •		• •		•	•	•		•	•	_		•	• •	•	*	*	•	_	_	_	•	•	•	•		
		* *		÷	÷	*	٠				* 1		Ŧ	÷	*	•	* 1						-				-		* 1			* 1		*	*	*	* 1			,	*	* 1		*		
															:																															
		• •		٠	٠	٠	9		•		<u>.</u>	• •	٠	•	8	٠	* *	10		* *		* *			* •		-	9	* 1	•		9		٠	9	٠	* 1		5	2			8	٠		
							=======================================				9 4 9 4			. :				10							8			07				9 9							5				8			
- ·	:	::				::	:	::		:		::	:					10	:	::	:			::		::	::	07		::	:	0 0	::	:							:		3	:		
* *	:						2 * * *			:	9						* *	10	:		:		* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *		8			07	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *		:	9 9 9	::	:			* *				:			:	::	
- • - •	:				*					::				*			* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	10	:	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		R						9	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *		:			•			* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *									
- • - •	:				*					::				*			* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	10	:	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	:	R						9	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *		:			•			* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *									
- • - •	:				*					::				*			* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	10	:	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		R						9	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *		:			•			* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *									
- ·	:				* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *					:::	51 0 0			* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *			* *	10	:	::								9	* 1		:	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *					* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *				:			:	::	
= * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	::::				*					:::	S			* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *				10	:::									8			:::						* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *							::::		
# D # #	::::				*		9 * * * * * * * * * * * * * * * * * * *			:::::::::::::::::::::::::::::::::::::::	9			* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *					:::::::::::::::::::::::::::::::::::::::										* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *		:::::::::::::::::::::::::::::::::::::::			::::			***							:		1 0 1
# D # #		* 1			****									****			***	× × × × × × × × × × × × × × × × × × ×	:::			R	***		***		***		***								***							:		1 0 1
# D # #		* 1			****									****			***	× × × × × × × × × × × × × × × × × × ×	:::			R	***		***		***		***								***							:		1 0 1
# D # #		* 1			****									****			***	× × × × × × × × × × × × × × × × × × ×	:::			R	***		***		***		***								***							:		1 0 1
# D # #	:::::::::::::::::::::::::::::::::::::::	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *			****					:::::::::::::::::::::::::::::::::::::::				****			***	10	:				***				***	9	***					:::::::::::::::::::::::::::::::::::::::			***					* 1				1 0 1
# D # #	:::				****									****			***		:				***				***	9	***		:::::::::::::::::::::::::::::::::::::::			:::::::::::::::::::::::::::::::::::::::			***									1 0 1
# D # #	:::				****									****			***		:				***				***	9	***		:::::::::::::::::::::::::::::::::::::::			:::::::::::::::::::::::::::::::::::::::			***									1 0 1
# D # #	:::				****									****			***		:				***				***	9	***		:::::::::::::::::::::::::::::::::::::::			:::::::::::::::::::::::::::::::::::::::			***									1 0 1
3 0 0	: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *			*****									***			***		:				***				***		***					:::::::::::::::::::::::::::::::::::::::		* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	***									
H					*****					*****				****			***		: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :				***				***		***							* *****	***									
A B C D B C D C D C D C D C D C D C D C D				* ***** ****	*****					*****				****			***		:				***				***		***		*****					* ***** ***** **	*****									
H					*****					*****				****			***		:				***				***		***								*****									
					*****		01 * * * * * 01 * * *			*****				****			***	я я я					***				***		*****								***									
					*****		01 * * * * * 01 * * *			*****				****			***	я я я					***				***		*****								***									
					****									*****			***	X1					***				***		***								*****		5							
					*****									****			***	100					***						***								***									
					*****									****			***	X2 X					***						***								***									
					*****									*****			*****						****						***							* ***** ***** ***	***									
					*****												****						****						***								*****									
					*****												****						****						***								*****									
					*****												****						****						***								*****									
					*****					*****				***************************************			***	X2 X					****						***		****						****									
					*****					*****				***************************************			***						****						***		****					* *****	***									