



1、概述

DL5576 为八位语音计算器专用电路，通过不同的程序可以实现普通 8 位中文语音计算器功能，应用于各种桌面计算器和财务计算器等场合。

其特点如下：

- 8 位显示，具有加、减、乘、除、存储运算、百分比运算等基本运算功能
- 运算结果可选择播报单位或者不播报单位
- 具有退位键、双零键、重报键、静音键等功能
- 具有时间显示功能，时间显示可显示时、分、秒
- 具有闹铃功能，可设定一组每日闹铃
- 三十首音乐，三种变奏
- 可通过 SWITCH 调节音量，也可以通过按键调节
- 具有算术 24 点游戏，含无解运算
- LCD 驱动：3V，1/3 duty，1/3 bias，3COM×24SEG
- 封装形式：软封

2、引脚说明

引脚	符号	功能	属性	结构原理图
1	PA6	键盘输入端口	I	A
2	PA5	键盘输入端口	I	A
3	PA4	键盘输入端口	I	B
4	PA3	键盘输入端口	I	E
5	PA2	键盘输入端口	I	E
6	XO	32768 晶振输出口	O	C
7	XI	32768 晶振输入口	I	F
8	VDD	电源	P	-
9	SP	语音输出端口	O	G
10	SN	语音输出端口	O	H
11	GND	地线	P	-
12	PB4	键盘扫描输出端口	O	I
13	OSCI	悬空或接 47K 电阻到 GND	O	H
14	PB0	键盘扫描输出端口	O	I
15~18	PC4~PC7	键盘扫描输出端口	O	B
19~22	SEG0~SEG3	LCD 段输出口	O	C
23~27	NC	悬空	/	/
28~50	SEG4~SEG26	LCD 段输出口	O	C
51~55	C4~C0	LCD 公共输出口	O	C
56	RESET	外部复位	I	D
57	PA7	输入端口	I	J



八位语音计算器电路

A	B	C
D	E	F
G	H	I
J		



八位语音计算器电路

3、电特性

3.1、极限参数

除非另有规定, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$

参数名称	符号	额定值	单位
电源电压	V_{DD}	-0.3~+5	V
极限输入/输出电压	V_{IN}/V_{OUT}	-0.3~ $V_{DD}+0.3$	V
工作环境温度	T_{amb}	0~+70	$^{\circ}\text{C}$
贮存温度	T_{stg}	-40~+125	$^{\circ}\text{C}$

3.2、电特性

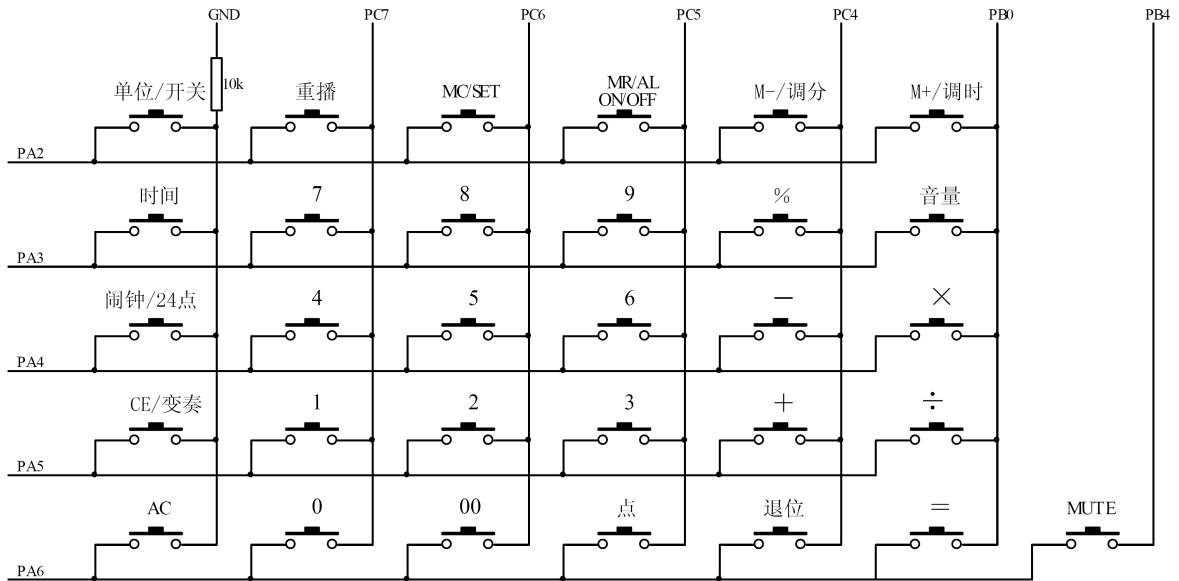
除非另有规定, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$, $V_{DD}=3\text{V}$

参数名称	符号	测试条件	规范值			单位
			最小	典型	最大	
工作电压	V_{DD}	-	2.4	3.0	3.6	V
工作电流	I_{OP}	所有输出无负载, 执行 NOP 指令, LCD ON	-	200	300	μA
静态电流	I_{STB}	所有输出无负载, 高频振荡器关闭, LCD ON	-	15	25	μA
输入高电平 (PA、PB、PC 口)	V_{IH}	-	2.4	-	-	V
输入低电平 (PA、PB、PC 口)	V_{IL}	-	-	-	0.6	V
上拉电阻 (PA 口)	R_{PU1}	$V_{in}=0$	300	420	545	$\text{k}\Omega$
上拉电阻 (PC 口)	R_{PU2}	$V_{in}=0$	120	180	240	$\text{k}\Omega$
RESETB 上拉电阻		$V_{in}=0$	120	180	240	$\text{k}\Omega$
SN 脚下拉电阻	R_{PD1}	$V_{in}=V_{DD}$	120	180	240	$\text{k}\Omega$
PA7 脚下拉电阻	R_{PD2}	$V_{in}=V_{DD}$	200	300	400	$\text{k}\Omega$
PA 口输出高电平驱动电流	I_{OH1}	$V_{OH}=0.8V_{DD}$	3.6	4.5	6	mA
PA 口输出低电平驱动电流	I_{OL1}	$V_{OL}=0.2V_{DD}$	10	15	20	mA
PB 口输出高电平驱动电流	I_{OH2}	$V_{OH}=0.8V_{DD}$	8	12	16	mA
PB 口输出低电平驱动电流	I_{OL2}	$V_{OL}=0.2V_{DD}$	8	14	20	mA
PC 口输出高电平驱动电流	I_{OH3}	$V_{OL}=0.8V_{DD}$	2.6	4	5.5	mA
PC 口输出低电平驱动电流	I_{OL3}	$V_{OL}=0.2V_{DD}$	4	7.5	12	mA
SP、SN 脚输出高电平驱动电流	I_{POH}	$V_{OL}=0.8V_{DD}$	60	80	100	mA
SP、SN 脚输出低电平驱动电流	I_{POL}	$V_{OH}=0.2V_{DD}$	60	80	100	mA
RC 振荡器频率	F_{RC}	$V_{DD}=2.4\sim 3.6\text{V}$	7	8	9	MHz



八位语音计算器电路

4、键盘连接图

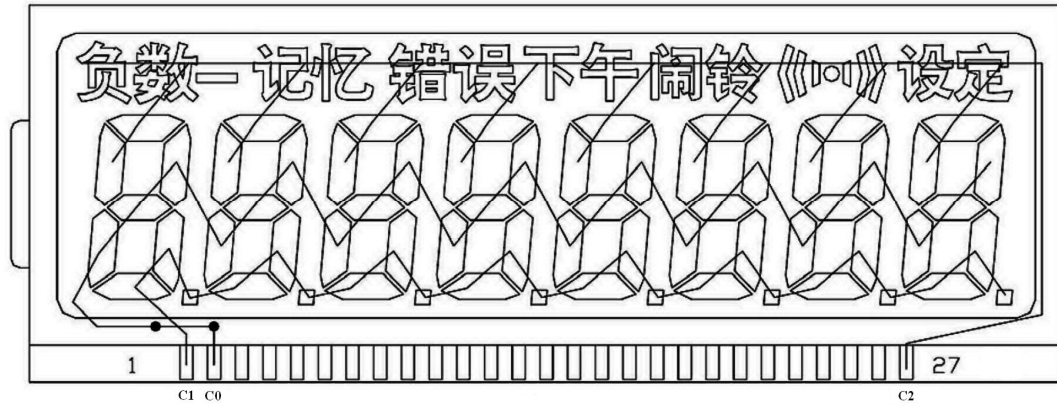




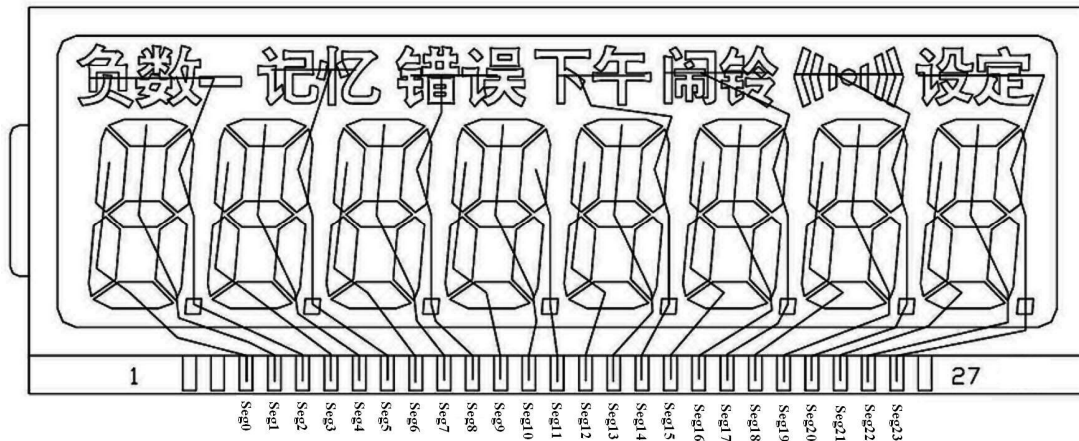
八位语音计算器电路

5、LCD 连接图

5.1、COM



5.2、SEG



5.3、LCD 真值表

IC		S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S24	S25	S26	S27	S28	S29
COM1	C0	1E	1G	1B	2E	2G	2B	3E	3G	3B	4E	4G	4B	5E	5G
COM2	C1	1D	1C	P1	2D	2C	P2	3D	3C	P3	4D	4C	P4	5D	5C
COM3	C2	1F	1A	负数	2F	2A	记忆	3F	3A	错误	4F	4A	单位	5F	5A

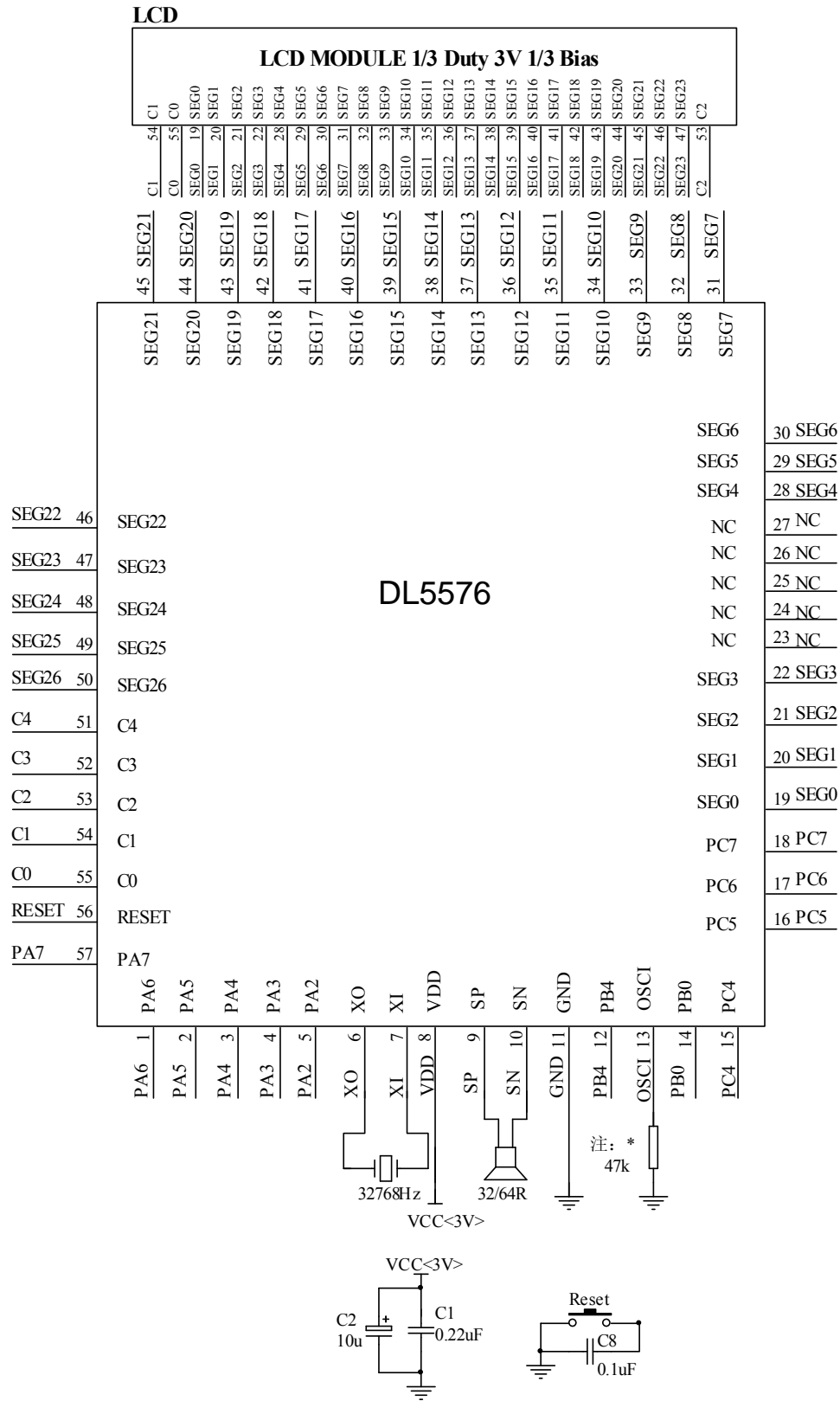
IC		S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40
COM1	C0	5B	6E	6G	6B	7E	7G	7B	8E	8G	8B	MUTE
COM2	C1	P5	6D	6C	P6	7D	7C	P7	8D	8C	P8	🔊
COM3	C2	下午	6F	6F	闹钟	7F	7A	((()))	8F	8A	设定	⏸



八位语音计算器电路

6、典型应用线路与应用说明

6.1、应用线路



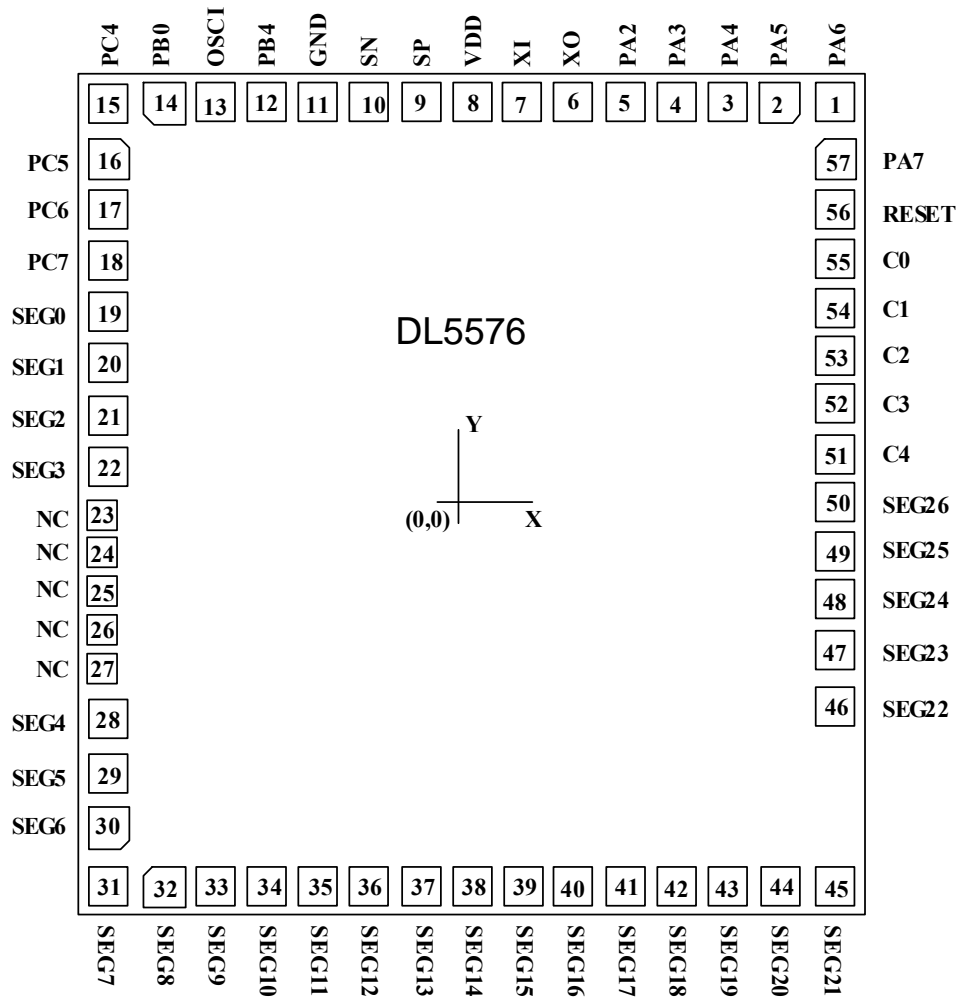


八位语音计算器电路

6.2、应用说明

注：该方案中，从节省成本角度考虑，OSCI脚可不必邦出（使用内部RC振荡器），也可以邦出并外接一个47kΩ电阻到地（使用该电阻作为RC外部电阻）；电源和地之间的滤波电容建议尽量靠近芯片的电源、地脚，以尽量避免干扰；如不需要外部复位功能，RESET脚外部的电容可省去。

7、软封示意图（芯片衬底接：GND）



产品中有毒有害物质或元素的名称及含量

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr ⁺⁶)	多溴联苯 (PBB)	多溴联苯醚 (PBDE)
芯片	○	○	○	○	○	○
说明	○：表示该有毒有害物质的含量在 SJ/T11363-2006 标准的限量要求以下。×：表示该有毒有害物质的含量超出 SJ/T11363-2006 标准的限量要求。					