

深圳市宇芯科技发展有限公司
Shenzhen yuxin Technology Development Limit Corporation

YX6H xxx
DATA SHEET

深圳市宇芯科技发展有限公司

深圳市宝安区43区
安乐工业园1栋409

电话: **86—755—26416647**

手机: **13715113997**

传真: **86—755—26645695**

网址: www.yuxinic.com

Shenzhen yuxin technology co..ltd

**409, Building 1, Anle
industrial zone, Area 43,
Baoan District, Shenzhen city**

Tel: 86 -755-26416647

MOBILE: 86-13715113997

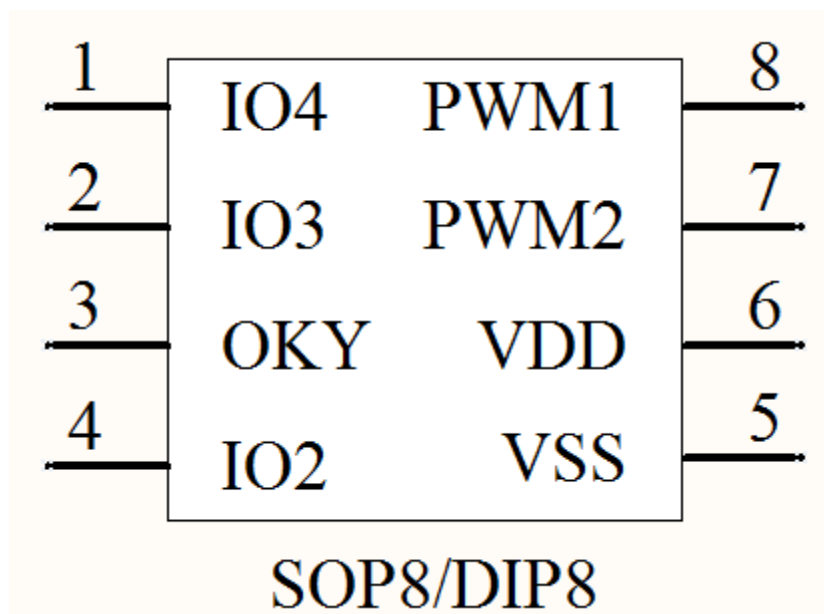
FAX: 86-755-26645695

URL: www.yuxinic.com

一、概述

YX6H系列产品为单晶片CMOS语音合成IC，内嵌不同容量的EPROM架构OTP 语音芯片，YX6H系列具有一个 Input 脚和3个 I/O 脚，利用精准的内阻震荡 (+/- 1%)，故不需要外加震荡电阻，只有一组 PWM 输出，故无需外加任何零件。把语音数据烧录到语音IC中的EPROM中，通过触发I/O脚而播放相应的声音。目前分别有5个母体不同容量的母体分别是：YX6H014，YX6H035，YX6H065，YX6H100，YX6H130，按照6k采样率4bit的压缩算法分别对应时长为14秒，35秒，65秒，100秒，130秒，用户可根据需要选择合适的母体。

二、脚位及管脚功能



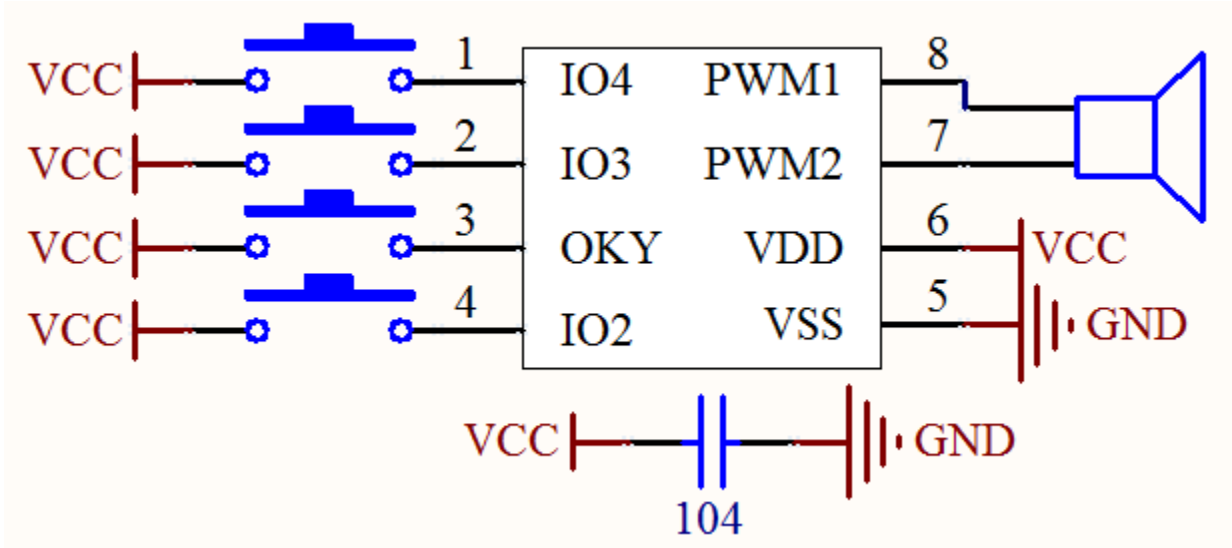
PIN NAME	PIN#	ATTR	FUNCTION
I04	1	I/O	输入/输出脚，输入时高电平有效
I03	2	I/O	输入/输出脚，输入时高电平有效
OKY	3	I	输入脚，高电平触发，优先级最高
I02	4	I/O	输入/输出脚，输入时高电平有效
VSS	5	POWER	电源负极
VDD	6	POWER	电源正极
PWM2	7	0	PWM 音频输出脚 2（接喇叭）
PWM1	8	0	PWM 音频输出脚 1（接喇叭）

三、特性

- 1, 工作电压: 2.2V-5.5V
- 2, 播放频率支持4.4k-15k
- 3, 精准的内阻震荡 (+/- 3%)
- 4, 数字音频直推喇叭 (PWM)
- 5, 标准sop8/dip8封装
- 6, I/O口内部自带下拉电阻
- 7, 支持上电播放
- 8, OKY, I04顺序触发最大支持32段语音, 其他I/O只能对应一段语音播放
- 9, 可直接推动4欧姆, 8欧姆, 16欧姆, 32欧姆的喇叭
- 10, 支持慢速触发和快速触发模式, 按照6k采样率计算debounce时间分别20ms和50us
- 11, I/O口做输出脚可自定义输出自定义信号

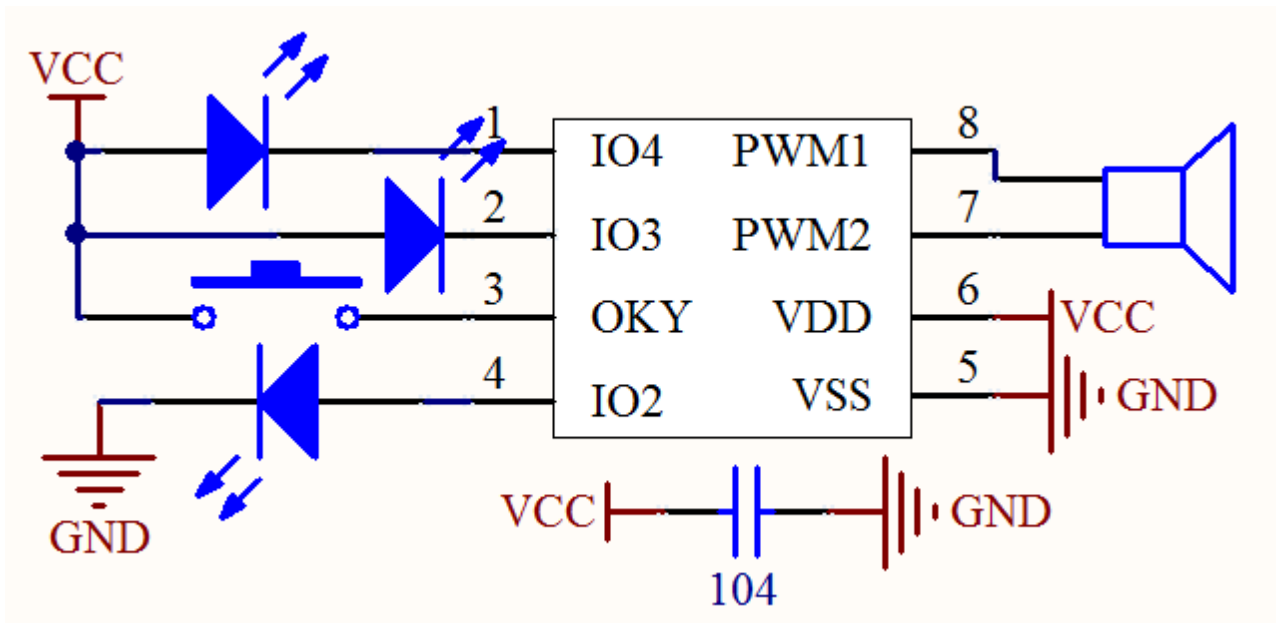
四、 典型应用电路

1, 四个IO口做按键控制及输出应用



(1)

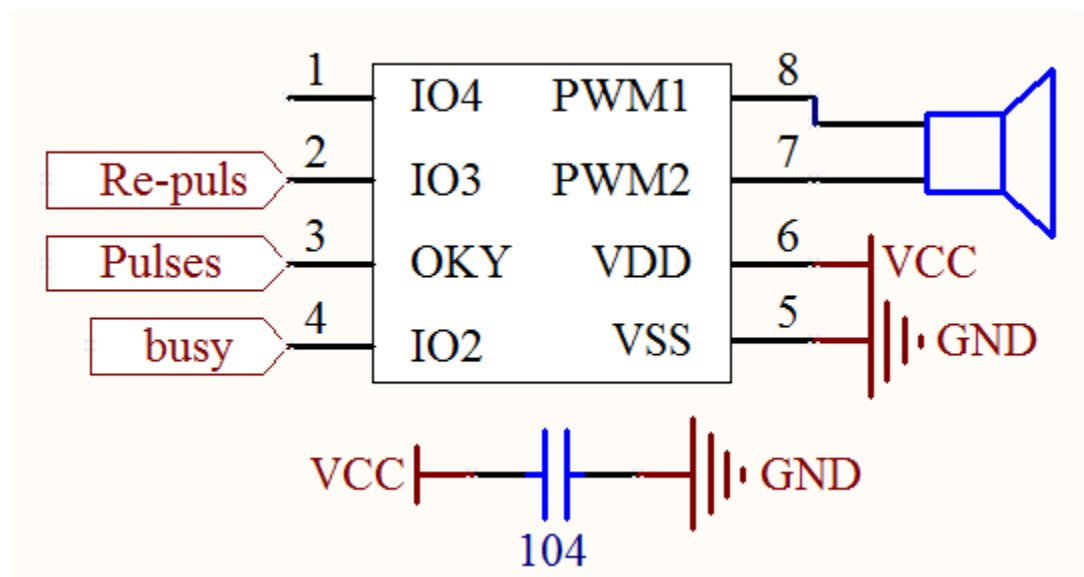
※ 电源滤波电容请务必靠近语音芯片



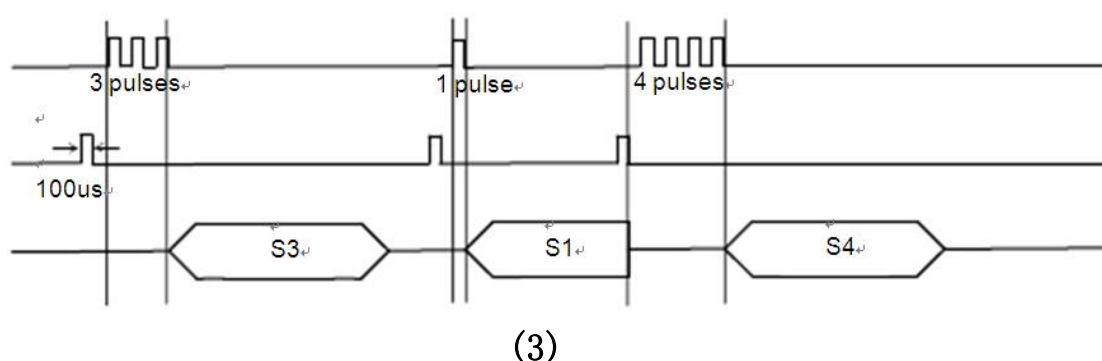
(2)

※ 电源滤波电容请务必靠近语音芯片

2, MCU 串行触发功能 (serial-trigger)



※ 电源滤波电容请务必靠近语音芯片



- (3)
- (a) OKY 可以指定最多 64 段语句，发一个脉冲播放第一段，发两个脉冲播放第二段，依此类推(首段一般一个静音，避免 MCU 的 IO 口初始化为高电平所造成的误触发首段)。
 - (b) IO3 为脉冲数清零脚，每播放一段声音前先发一个复位高脉冲，给 OKY 的脉冲数清零。
 - (c) IO2 忙信号输出脚，播放声音的时候是高电平，不播放声音时候是低电平。可用以检测声音是否播放完。
 - (d) 所有的脉冲宽度大于 50us，典型脉冲宽度 100us

YX6H 系列串行触发发码例程:

```
/******
```

```
MCU:STC12C5204AD    晶振频率 16MHz
```

```
*****/
```

```
#include <reg51.h>
#include <intrins.h>
#define uint unsigned int
#define uchar unsigned char
sbit res=P1^0; // 脉冲数清零脚
sbit pul=P1^1; //脉冲脚
sbit busy=P1^2; //信号输出脚
void Delay100us();
void reset();
void send(uchar m);
void main()
{
    uchar i;
    while(1)
    {
        for(i=1;i<128;i++)
        {
            reset();
            send(i);
            while(busy);
        }
    }
}
```

```
void Delay100us()    //@16MHz
{
    uchar i, j;
    _nop_();
    _nop_();
    i = 2;
    j = 138;
    do
    {
        while (--j);
    }
}
```

```

    } while (--i);
}

void reset()
{
    pul=0;
    res=0;
    Delay100us();
    res=1;
    Delay100us();
    res=0;
    Delay100us();
}

void send(uchar m)
{
    for(;m>0;m--)
    {
        pul=0;
        Delay100us();
        pul=1;
        Delay100us();
    }
    pul=0;
    Delay100us();
}

```

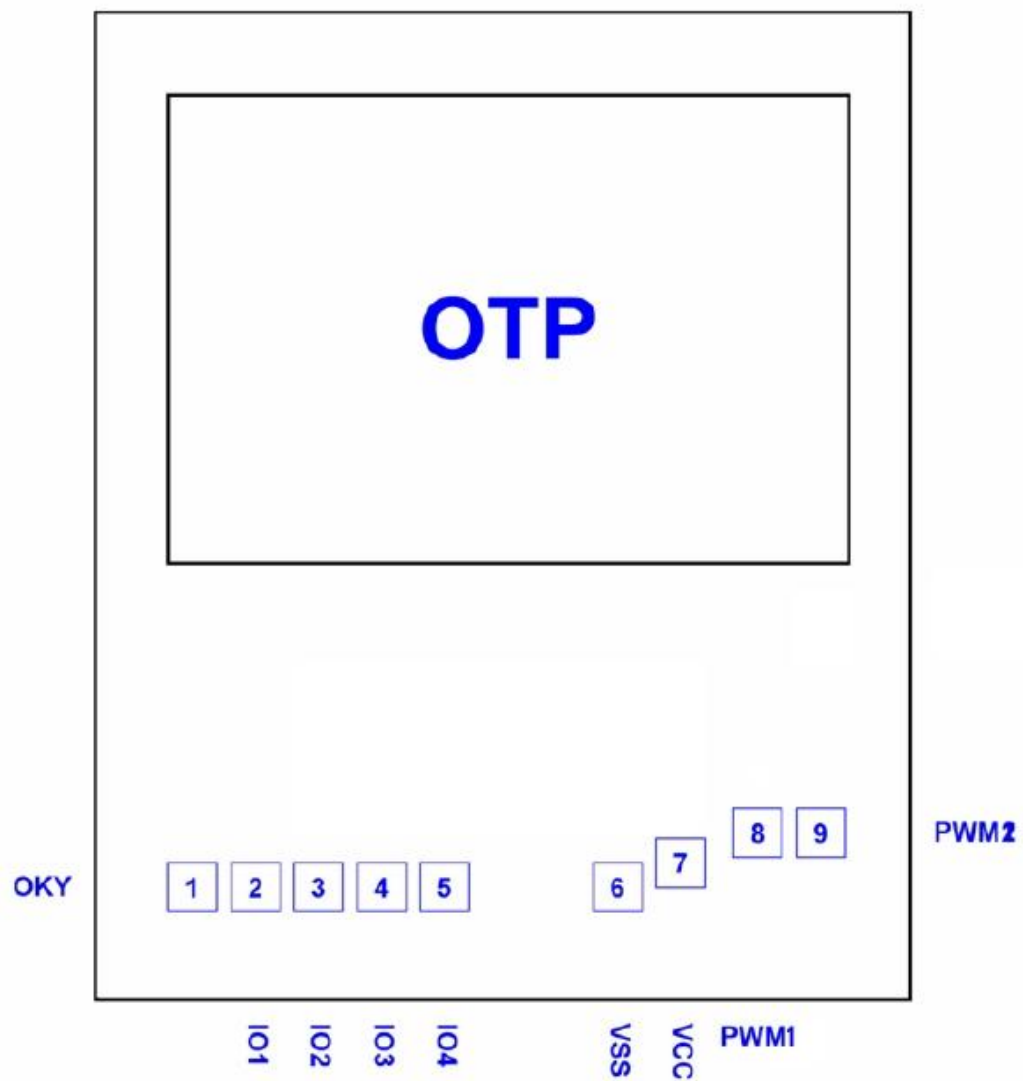
五、 极限参数

符号	极限值	单位
VDD-GND	-0.5--+7.0	V
Vin	GND-0.3 < Vin < VDD+0.3	V
Vout	GND < Vout < VDD	V
Top(operating)	-20 ~ +70	°C
Tst(storage)	-30 ~ +85	°C

六、 直流特性

Symbol	Parameter		Min.	Typ.	Max.	Unit	Condition
V _{CC}	Operating voltage		2.2	3.0	5.5	V	
F _{osc}	Operating Frequency		1126	1536	3840	KHz	Playback Speed: 4.4 KHz ~ 15 KHz
I _{sb}	Supply current	Sleep			1	uA	V _{CC} = 3 V
					2		V _{CC} = 4.5 V
I _{op}		Operating		2.5		mA	V _{CC} = 3 V, 6 KHz S.R.
				3			V _{CC} = 4.5 V, 6 KHz S.R.
I _{ih}	Input current (40K pull low)			100		uA	V _{CC} = 3 V
	Input current (1M pull low)			3		uA	V _{CC} = 3 V
	Input current (CDS)			10		uA	V _{CC} = 3 V
I _{oh}	PWM output current			-30		mA	V _{CC} = 3 V, V _{oh} = 2.4 V
I _{ol}				30			V _{CC} = 3 V, V _{ol} = 0.6 V
I _{oh}	IO1, IO2, IO3, IO4 Output Current (Normal)			-1.6		mA	V _{CC} = 3 V, V _{op} = 2.6 V
				-4.5			V _{CC} = 4.5 V, V _{op} = 3.7 V
I _{ol}				3.8			V _{CC} = 3 V, V _{op} = 0.4 V
				9.5			V _{CC} = 4.5 V, V _{op} = 0.8 V
I _{ol}	IO1, IO2, IO3, IO4 Output Current (Large)			12		mA	V _{CC} = 3 V, V _{op} = 0.4 V
				28			V _{CC} = 4.5 V, V _{op} = 0.8 V
I _{ol}	IO4 Output Current (High)			150		mA	V _{CC} = 3 V, V _{op} = 0.4 V
				300			V _{CC} = 4.5 V, V _{op} = 0.8 V
dF/F	Frequency Stability			3		%	$\frac{F_{osc}(3V) - F_{osc}(2.4V)}{F_{osc}(3V)}$
dF/F	Frequency Stability			3		%	$\frac{F_{osc}(4.5V) - F_{osc}(3V)}{F_{osc}(3V)}$
dF/F	F _{osc} lot variation		-3		3	%	V _{CC} = 3 V

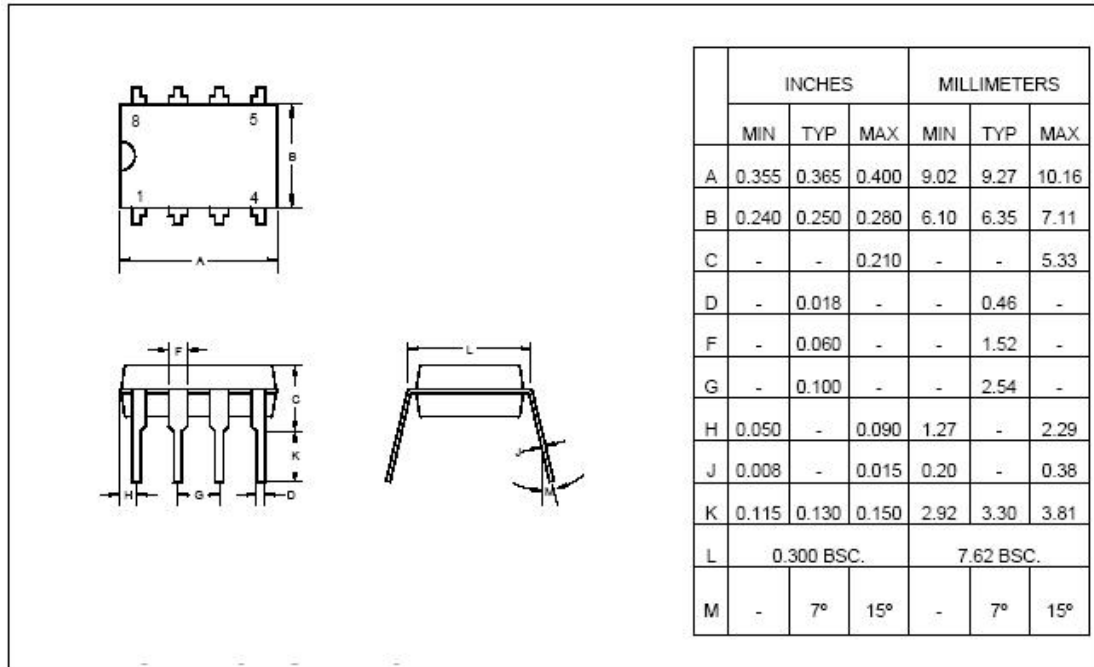
七、 DIE PAD DIAGRAM



IC的基底必须连接到地或悬空

八、 封装尺寸

8-Pin Plastic DIP (300 mil)



8-Pin Plastic SOP (150 mil)

