

1.2.1测量方波频率的原理

定时/计数器工作在方式1，每产生一次定时器0中断，计数65536个脉冲，此时的脉冲来自自振荡器的12分频后的脉冲，其周期为1uS。根据产生外部中断0时，定时器0中断的次数u，以及此时定时/计数器0计数寄存器的数值X，即可求得待测方波的周期为：
 $T=65536*u+X$ 微秒。取其倒数即可求得待测方波的频率，小数点后保留两位，即可使得频率精度为0.1HZ。

1.2.2相位差的测量原理

将两路同频不同相的方波信号异或后得到的脉冲宽度t与方波信号的周期T的比值（占空比），即对应为两信号的相位差，，此时相位差。其中，脉冲宽度的测量方法与方波周期的测量方法相同。异或测量相位差的原理图

```
1  #include <reg51.h>
2  #include "LCD1602.h"
3
4  //短延时函数: ShortDelay()
5  void ShortDelay(uchar i)
6  {
7      for(;i>0;i--) ;
8  }
9  /*
10 //长延时函数: LongDelay()
11 void LongDelay(uint i)
12 {
13     uint j;
14     for(;i>0;i--)
15         { for(j=1000;j>0;j--);}
16 } */
17
18 //寄存器选择信号: SetRS()
19 void SetRS(bit i)
20 {
21     if(i==1) PinRS = 1;
22     else     PinRS = 0;
23 }
24
25 //读写操作控制信号: SetRW()
26 void SetRW(bit i)
27 {
28     if(i==1) PinRW = 1;
29     else     PinRW = 0;
30 }
```

