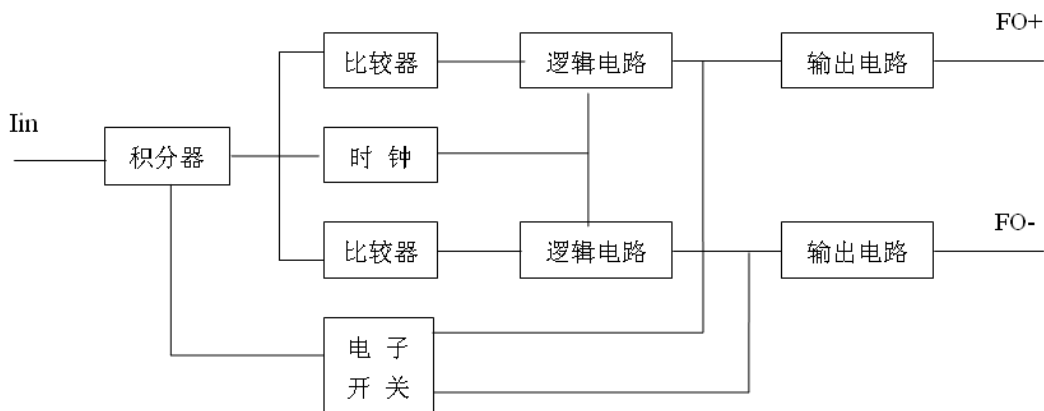


## 概述:

该电路采用厚膜集成工艺制造，电路由积分器、比较器、数字逻辑电路、电子开关等组成，配合外部高精度恒流源即可组成闭环I-F转换系统。本电路是外部时钟同步的电荷平衡式变换电路，这种转换电路具有转换精度高、温漂小、逐日稳定性高、体积小等特点。恒流源外置，方便用户根据自身情况进行设置，并可以方便提高I-F转换器的精度。

## 原理框图:



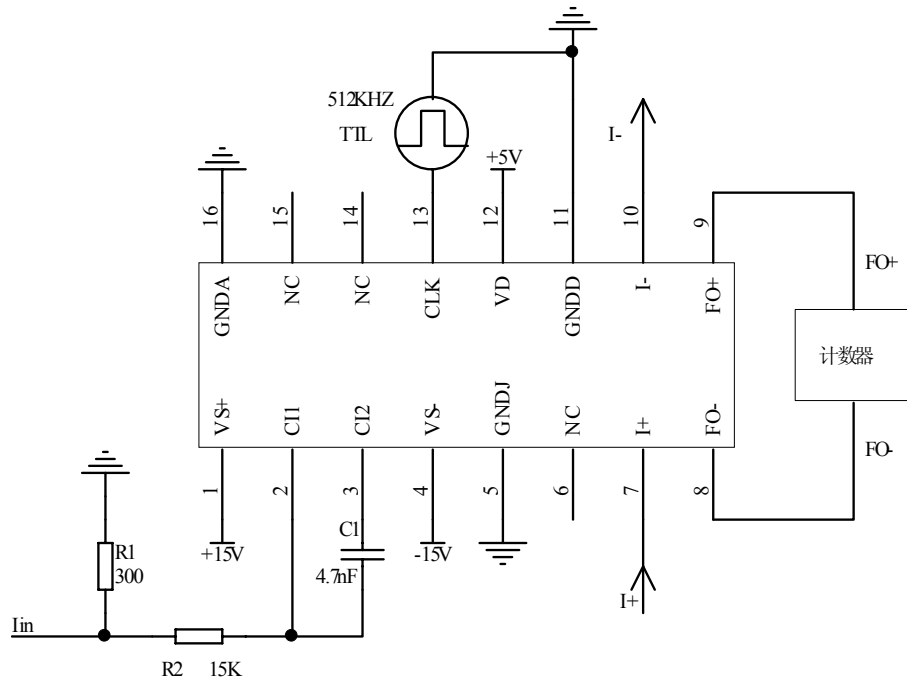
## 电气参数:

特性	符号	最小值	典型值	最大值	单位
输入电压	VS+	14.9	15	15.1	V
	VS-	-14.9	-15	-15.1	V
数字供电	VD	-	5	-	V
CI1 最大电流	I	-0.4	-	0.4	mA
最高工作频率	Fcp	-	-	512	KHz

测试条件（除非另有说明）： $-45\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_c \leq 85\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

## 应用说明:

### ● 典型应用电路



### ● 应用说明

恒流源与输出频率关系：待测电流  $I_{IN}$  为正时，在电路的 10 端接负恒流源，电流方向如上图所示，在 FO+ 测量电路正向频率，此时负向频率为零；待测电流  $I_{IN}$  为负时，在电路的 7 端接正恒流源，电流方向如上图所示，在 FO- 测量电路负向频率，此时正向频率为零。正负通道独立工作。输出频率  $f$  与时钟频率  $F_{CLK}$ 、待测电流  $I_{IN}$  及恒流源  $I$  的关系式如下：

$$f = \frac{I_{IN}}{I} \cdot \frac{R_1}{R_1 + R_2} \cdot F_{CLK}$$

在该关系式中可以看出影响该电路精度的所有参数。

- 1) 使用  $R_1$ 、 $R_2$  分流待测量电流，要求  $CI1$  端通过电流不得大于  $0.4mA$ ，即  $\left| I_{IN} \cdot \frac{R_1}{R_1 + R_2} \right| < 0.4mA$ 。

否则将损坏模块内部积分器。且要使用高精密度电阻，温度系数最好选用  $10ppm$  以内的。

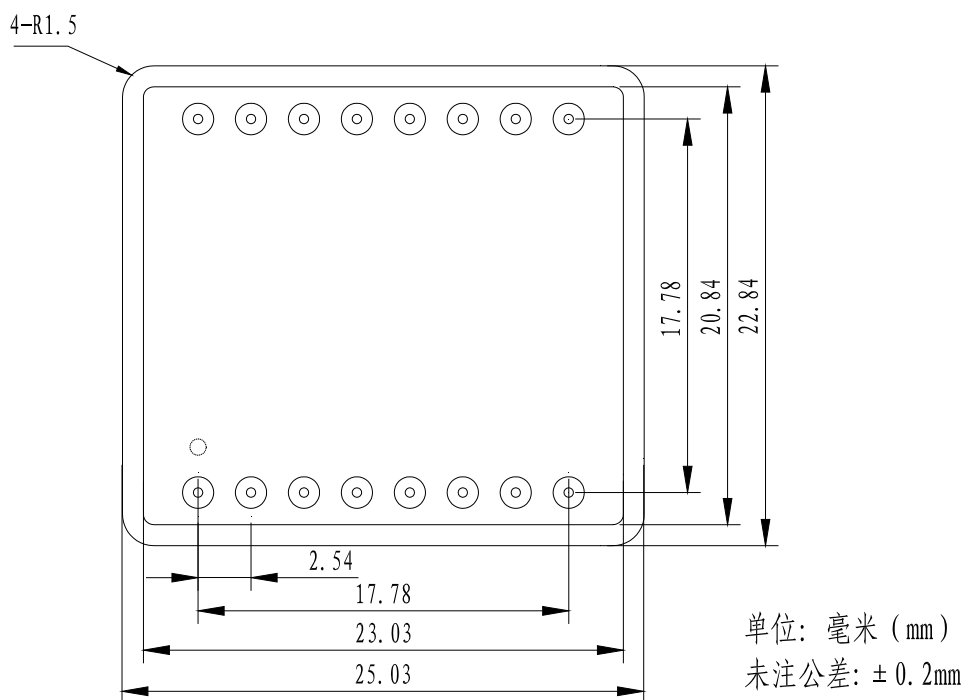
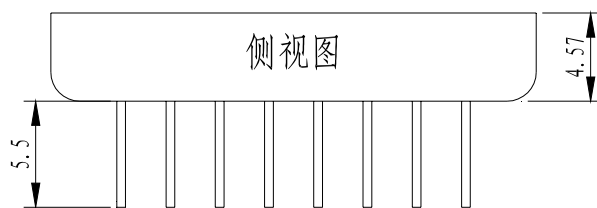
- 2) 外接恒流源要求非常稳定，否则将影响电路精度和线性度。建议恒流源在  $0.7mA \sim 1.3mA$ ，过

大或过小都将影响电路的精度，并且要满足  $\frac{I_{IN}}{I} \cdot \frac{R_1}{R_1 + R_2} \leq 0.4$ 。

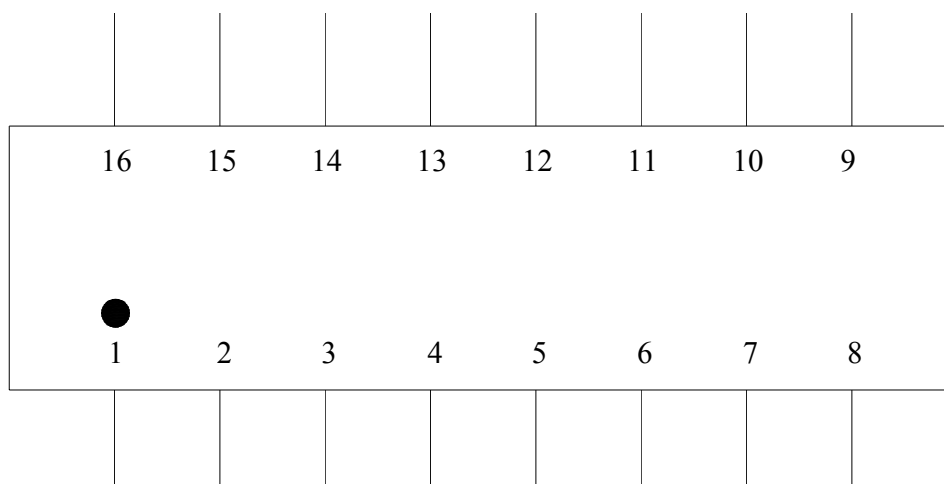
- 3)  $C_1$  积分电容为本电路中另一关键，选用聚四氟乙烯、聚丙烯或聚苯乙烯一类优质电容，否则高低温下严重影响电路的线性度。

### 封装形式及引出端排列:

封装形式:



引出端排列:

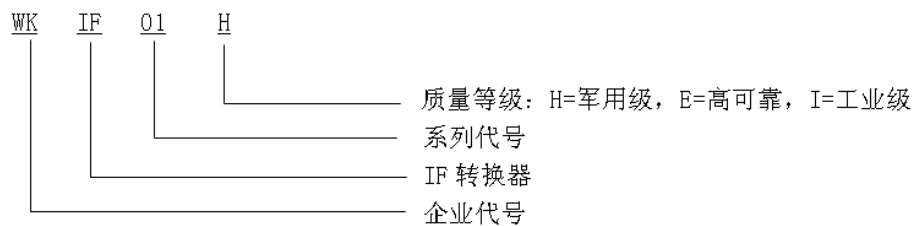


引出端序号	符 号	名 称	引出端序号	符 号	名 称
1	VS+	+15V 电源	9	FO+	正向频率输出端
2	CI1	积分电容端 1	10	I-	负恒流源端
3	CI2	积分电容端 2	11	GNDD	数字地
4	VS-	-15V 电源	12	VD	5V 电源
5	GNDJ	精密地	13	CLK	512KHz 时钟 (TTL)
6	NC	空脚	14	NC	空脚
7	I+	正恒流源端	15	NC	空脚
8	FO-	负向频率输出端	16	GNDA	模拟地

注：具体接法参照典型应用电路。

## 产品标识及编号说明：

型号说明：



产品编号说明：

