

{ 模拟量
数字量

A/D转换器的主要技术指标

1. 分辨率: 指使输出数字量变化一个相邻数码所需输入模拟电压的变化量 (0~10V)

eg: 一个10V满刻度的12位ADC能分辨输入电压变化最小值是

$$10V \times \frac{1}{2^{12}} = 2.4mV$$

2. 量化误差

3. 偏移误差

4. 满刻度误差 (增益误差)

5. 线性度

6. 绝对精度

7. 转换速率

取决于转换电路的类型

{ 双积分A/D转换器
逐次逼近式 ---
并行比较式 ...

{ 差分输入

| 单端输入

XPT2046

12位分辨率

15kHz转换速率逐步逼近型A/D转换器

{ 光敏电阻: 光照越强阻值越小
热敏电阻: 温---高, ---小

自适应主时钟毫秒级延时

```
#define MAIN_Fosc 11051200L  
#define INT16U unsigned int
```

```
void Delay_Ms(INT16U ms)  
{  
    INT16U i;  
    do {  
        i = MAIN_Fosc / 96000;  
        while(--i); (96个时钟周期)  
    } while(--ms);  
}
```

ADC0804: XBYTE[ADC器件地址] = 0xf; 启动A/D转换


while (INT0 == 1);

ADData = XBYTE[ADC器件地址]; 读取A/D转换数据

D/A 数模转换:

{ 分辨率
转换时间
满量程误差 (LSB)
参考电压、电源电压

PWM 脉宽调制

脉冲:  (I/O 口发生一次高低电平变化)

占空比: 一个脉冲时间内, 高电平的时间与整个脉冲持续时间的比值

频率: f , $f = \frac{1}{T}$

DAC0832 主要参数

{ 分辨率为 8 位
转换时间为 1ms
满量程误差为 $\pm 1 \text{ LSB}$
参考电压为 (+10V - -10V)
电源电压为 (+5V - +15V)

DAC0832 工作方式

{ 直通方式
单缓冲方式
双缓冲方式

$\text{XBYTE}[\text{DAC 器件地址}] = \text{D/A 转换的数据}$

向 D/A 中写入一个数据, 启动 D/A 进行转换

