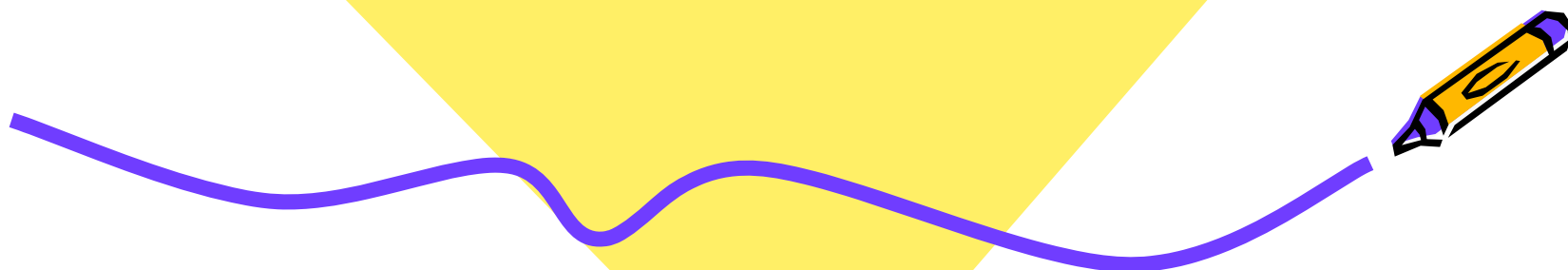


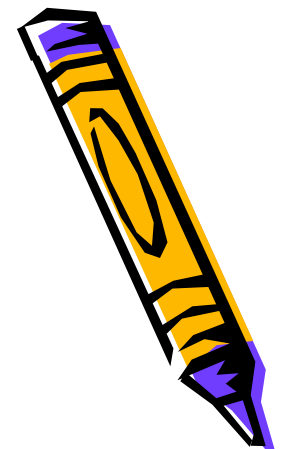
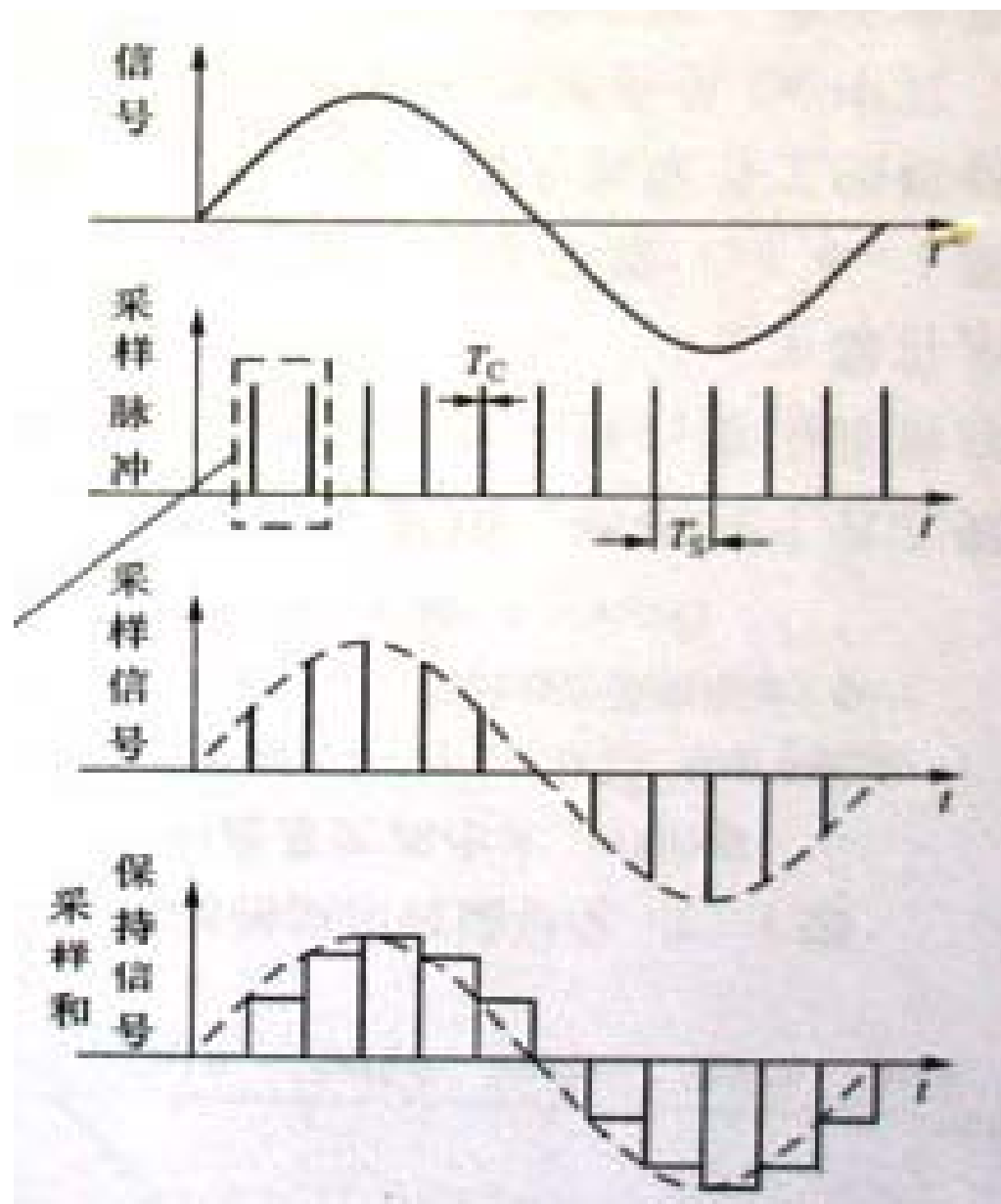
第三章 交流采样算法



交流采样算法

- 交流采样是将二次测得的电压、电流经高精度的PT、CT隔离变成计算机可测量的交流小信号，然后再送入计算机进行处理。直接计算U、I，然后计算P、Q、 $\cos\Phi$ 、kWh、kVarh，由于这种方法能够对被测量的瞬时值进行采样，因而实时性好，效率高，相位失真小，适用于多参数测量。
- 采用交流采样方法进行数据采集，通过算法运算后获得的电压、电流、有功功率、功率因数等电力参数有着较好的准确度和稳定性。

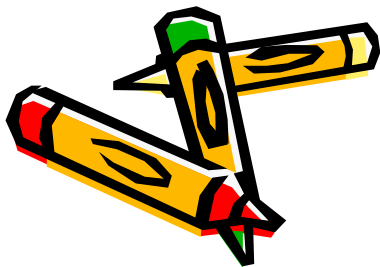
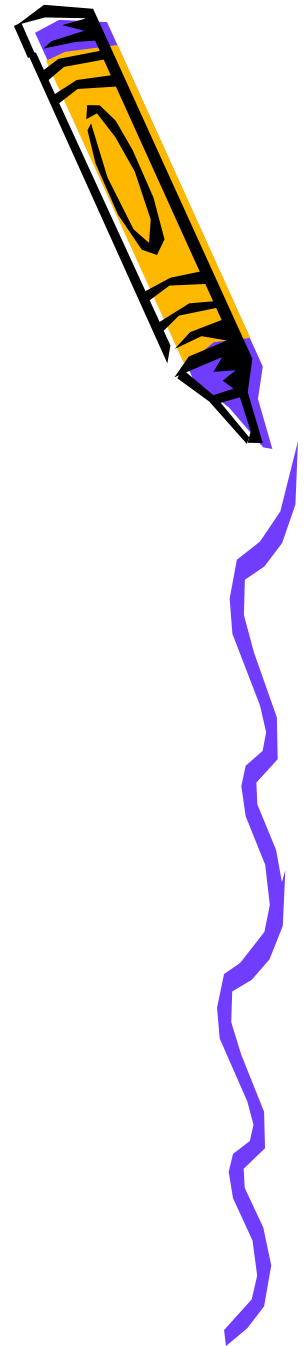




电压， 电流

$$U = \sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T u(t)^2 dt} \Rightarrow U = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{n=1}^N u(n)^2}$$

$$I = \sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T i(t)^2 dt} \Rightarrow I = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{n=1}^N i(n)^2}$$



有功P，无功Q

$$P = \frac{1}{T} \int_0^T u(t)i(t)dt \Rightarrow P = \frac{1}{N} \sum_{n=1}^N u(n)i(n)$$

$$Q = \frac{1}{T} \int_0^T u(t)i\left(t + \frac{T}{4}\right)dt \Rightarrow Q = \frac{1}{N} \sum_{n=1}^N u(n)i\left(n + \frac{N}{4}\right)$$

