# 计算机组成定时器说明文档

## 定时器状态转移图

## 定时器端口定义

|  |  |
| --- | --- |
| 信号 | 说明 |
|  | 时钟信号 |
|  | 重置信号 |
|  | 数据地址 |
|  | 写入使能 |
|  | 输入数据 |
|  | 输出数据 |
|  | 中断请求 |

## 三、定时器功能说明

* 控制信号的格式：仅低四位有效，用以控制中断请求，若为则允许中断；用以确定计数器模式，若为则对应下述模式，否则对应下述模式；用以确定是否计数，若为则允许计数。
* 在模式下，计数器倒数至时禁止计数，若允许中断请求，则持续产生中断请求信号，直到允许计数器计数时，将当前待计数的值加载至计数值并开始计数，同时关闭中断请求。
* 在模式下，计数器倒数至时将当前待计数的值加载至计数值并开始计数，若允许中断请求，则产生一个周期的中断请求。

## 四、定时器操作规范

* 可进行的操作：写的低四位以确定计数器状态；写以确定要计数的值；读出寄存器，寄存器，寄存器中的值。
* 不可进行的操作及误操作后果：写入寄存器的高位，若误操作则无法写入数据；写入寄存器，若误操作则将引起计数错误同时触发存数异常。