|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 信号 | 作用 | 位数 | 电平 | 含义 |
| pcen | 更改pc | 1 | 0 | 不更改pc的值 |
| 1 | pc<=nextpc 更改pc的值 |
| iord | 存储器地址源选择 | 1 | 0 | 地址源选择pc |
| 1 | 地址源选择aluout |
| memread | 存储器读 | 1 | 0 | 存储器不读 |
| 1 | 存储器读 |
| memwrite | 存储器写 | 1 | 0 | 存储器不写 |
| 1 | 存储器写 |
| memtoreg | 寄存器写数据源选择 | 1 | 0 | 数据源选择aluout |
| 1 | 数据源选择MDR |
| irwrite | 指令寄存器写 | 1 | 0 | 不写指令 |
| 1 | 写指令 |
| regdst | 寄存器写地址源选择 | 2 | 00 | 地址源选择rt |
| 01 | 地址源选择rd |
| 10 | 地址源选择$31（$ra） |
| 11 | 地址源选择$0（$zero） |
| regwrite | 寄存器写 | 1 | 0 | 寄存器不写 |
| 1 | 寄存器写 |
| alusrca | 数据源a选择 | 2 | 00 | pc |
| 01 | 寄存器A |
| 10 | shamt(无符号扩展至32位) |
| 11 | 常数0 |
| alusrcb | 数据源b选择 | 2 | 000 | 寄存器B |
| 001 | 常数4 |
| 010 | offset(符号扩展至32位) |
| 011 | offset(先左移两位，再扩至32位) |
| 100 | offset(无符号扩展至32位) |
| 101 | 常数8 |
| 110,111 | 常数0 |
| aluop | 运算控制信号 | 2 | 00 | alucont为0010，补码加 |
| 01 | alucont为0110，补码减(A-B) |
| 10 | 根据funct发出相应alucont |
| 11 | alucont为0000，按位与 |
| pcsource | pc源选择 | 2 | 00 | aluresult |
| 01 | aluout |
| 10 | jpc(target左移两位，最高四位不变) |
| 11 | 寄存器A |

注：pcen = pcwrite | (pcwritecond & zero) | (pcwritecond\_notzero & (~zero))。

即pcen是四个信号的组合逻辑结果。pcwrite是直接使能；pcwritecond和pcwritecond\_notzero是beq/bne条件跳转的控制信号，与alu发出的判零zero信号组合。