（一）电梯静止状态

目前楼层X

响应所有楼层的上行和下行指令，电梯前往按下控制按钮楼层Y

X<Y，电梯上行

X>Y，电梯下行

X=Y，电梯开门

（二）响应电梯内控制面板信号

电梯上行状态，目前楼层X，目标楼层Y，即X<Y

响应处于[X,Y]之间的楼层Z控制按钮信号

X<=Z<=Y，响应Z楼信号，否则不响应

电梯下行状态，目前楼层X，目标楼层Y，即X>Y

响应处于[Y,X]之间的楼层Z控制按钮信号

Y<=Z<=X，响应Z楼信号，否则不响应

（三）响应电梯外控制面板信号

电梯上行状态，目前楼层X，目标楼层Y，即X<Y

响应处于[X,Y]之间的楼层Z向上控制按钮信号

X<=Z<=Y，响应Z楼上行信号，否则不响应

电梯下行状态，目前楼层X，目标楼层Y，即X>Y

响应处于[Y,X]之间的楼层Z向下控制按钮信号

Y<=Z<=X，响应Z楼下行信号，否则不响应

以上是单独一部电梯的情况，而我们讨论的问题是两部同时运行的电梯。则响应电梯外控制面板信号时又要分为多种情况

（1）两部电梯静止（没有电梯内信号，即外部信号出现前保持静止），总是1号电梯响应电梯外控制面板信号。

（2）两部电梯一静一动，满足上述（三）条件则动电梯响应，否则静止电梯响应。

（3）两部电梯都在运动，满足上述（三）条件的电梯响应（两个电梯同时满足条件则1号电梯响应），两个电梯都不满足条件则暂时保存信号，等待条件（三）满足或变为情况（1）或（2）。

电梯外控制面板信号在被响应后也需存在一段时间，直到响应的电梯到达该楼层时才消失，即电梯楼层处的楼层传感器的位置信号可以关断电梯外控制面板信号。

在编写代码时则可能对情况进行进一步细分使程序编写更简单。