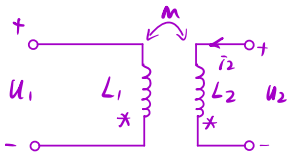


P113 耦合电感 图4.41 以图(a)为例分析同名端、电流进出向、互感电压正负号、感应电动势正负号的关系  
 (参考方向) (参考方向)



在此图中  $u_2$  为输入电压参考方向,  $i_2$  为输入电流参考方向,  $u_1$  为  $L_1$  输入电压参考方向.

$i_2$  增大时,  $L_2$  在  $L_1$  内的互感磁链增大, 则  $L_1$  端将产生互感电动势抑制互感磁链增大.

若感应的电流从  $L_1$  非星标端流入(星标端流出), 则此电流将与  $i_2$  共同促进互感电动势的增大, 不符合楞次定律;  
 则互感产生的电流只能从  $L_1$  的星标端流入(非星标端流出), 则可知产生该电流的电动势是正在下负在上, 由电动势与电压方向相反, 则这部分互感电压就是正在上负在下, 与  $u_1$  的参考方向相同, 故  $M$  前取正号

( $i_2$  减小时可类似说明)

亦可如此判断:  $i_2$  是从二次侧非星标端流入, 则可以想象  $i_2$  从一次侧非星标端流入 (产生的效果相同)  
 而此电流参考方向与一次侧电压参考方向为关联参考方向, 故  $u_1$  表达式中  $M$  一项前取正号.  
 (互感产生电压)

总之: 自身感应电压正负, 看自身电流、电压参考方向 (在磁通与电流为右手螺旋关系时, 关联即为正)  
 (一般此条件为默认)

互感电压正负, 综合考虑 { 从同/异名端流入?  
 {  $u/i$  参考方向