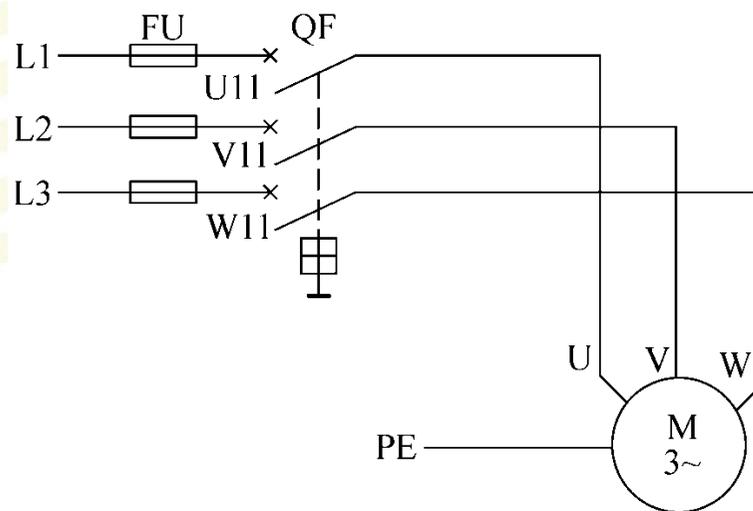


课题一 三相异步电动机的正转控制线路

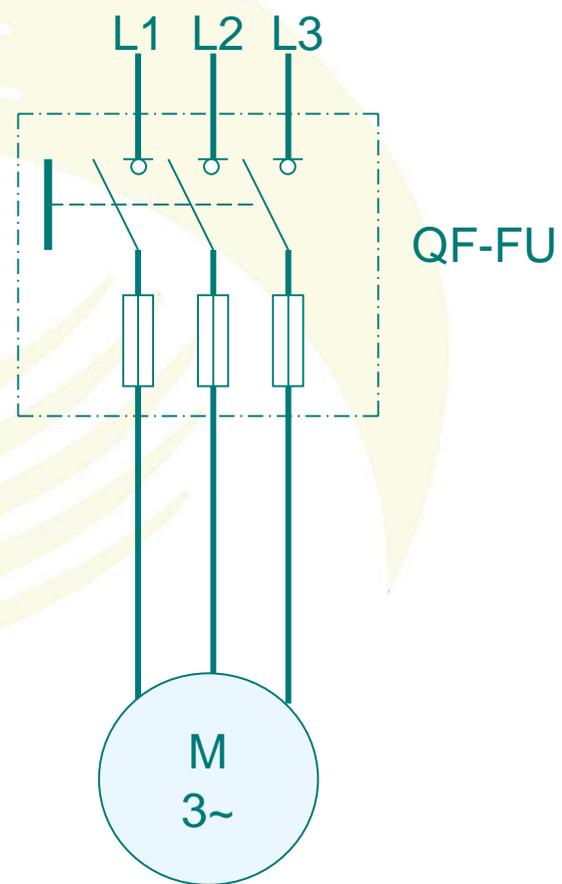
一、手动正转控制线路



手动正转控制线路

1. 负荷开关正转控制

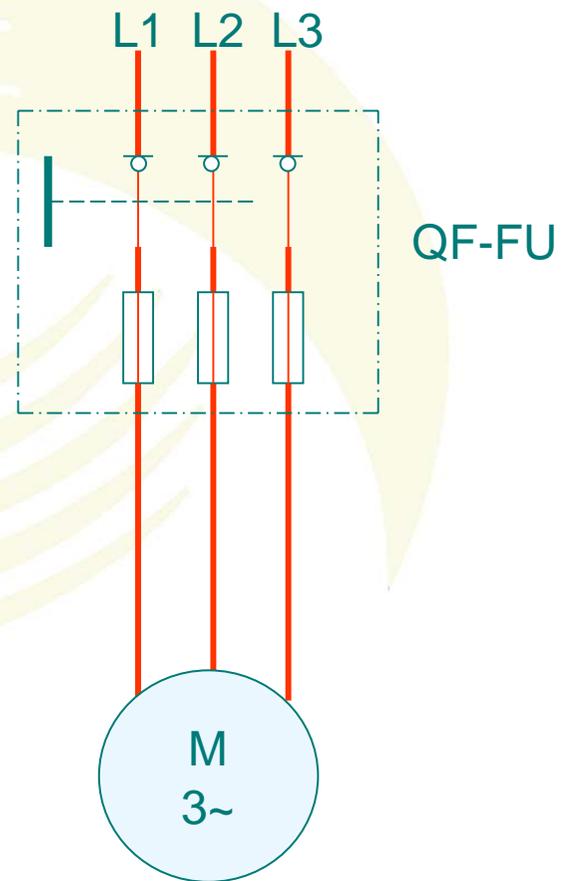
电路组成分析



1. 负荷开关正转控制

起动:

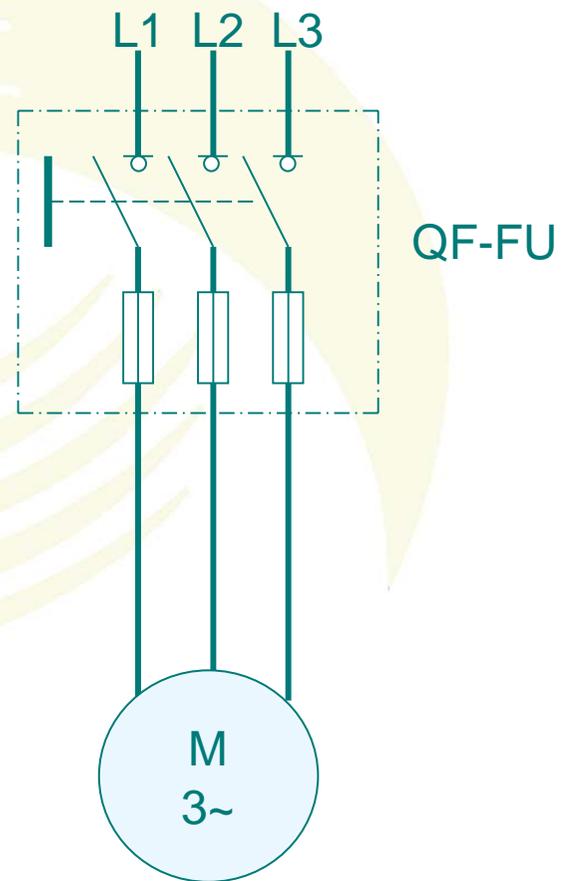
合上开关**QF**电动机运转



1. 负荷开关正转控制

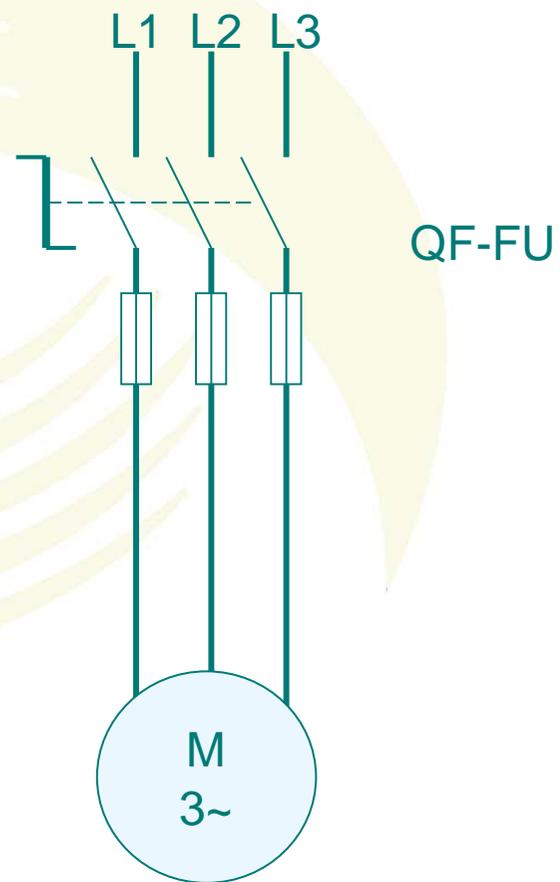
停止:

拉断开关**QF**电
动机停转



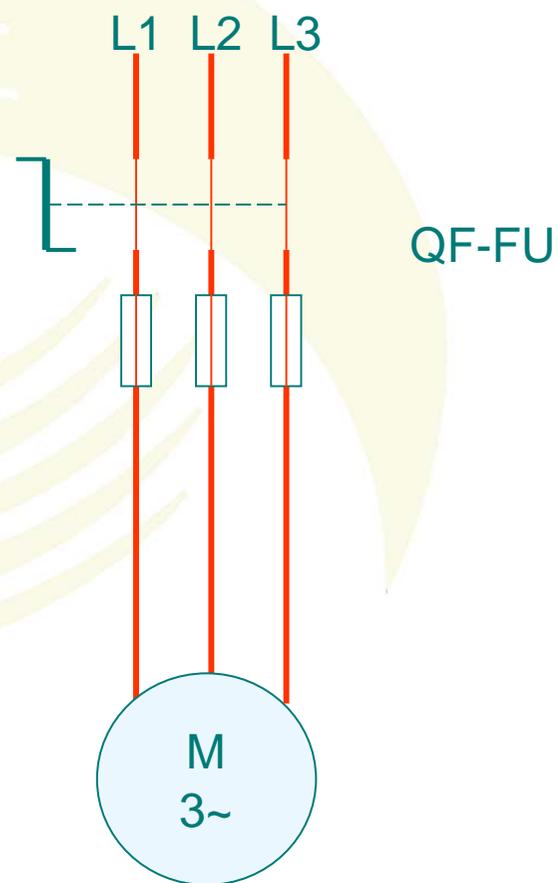
2.组合开关正转控制

电路组成分析



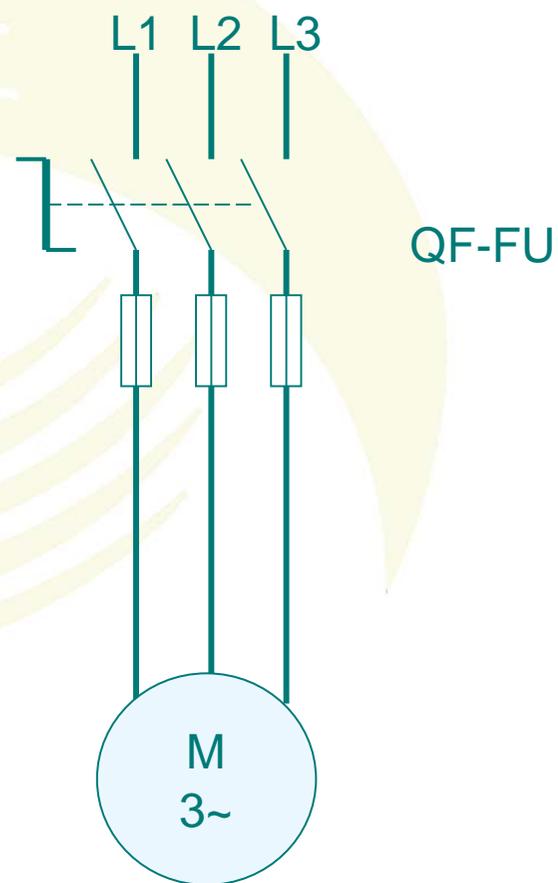
2.组合开关正转控制

起动：
转动手柄，合上开关**QF**电
动机运转

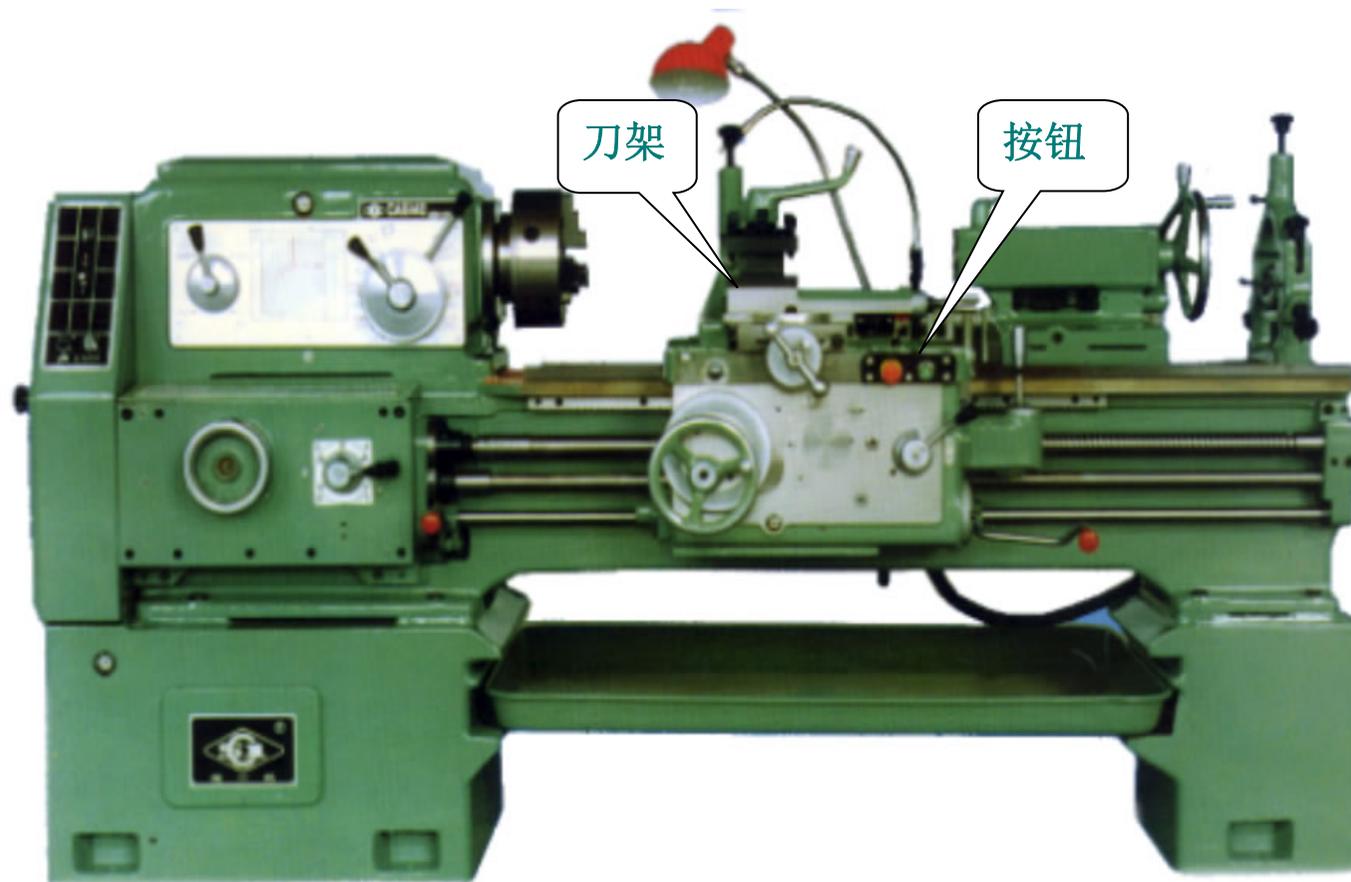


2.组合开关正转控制

停止：
转动手柄，断开开关**QF**电
动机停转



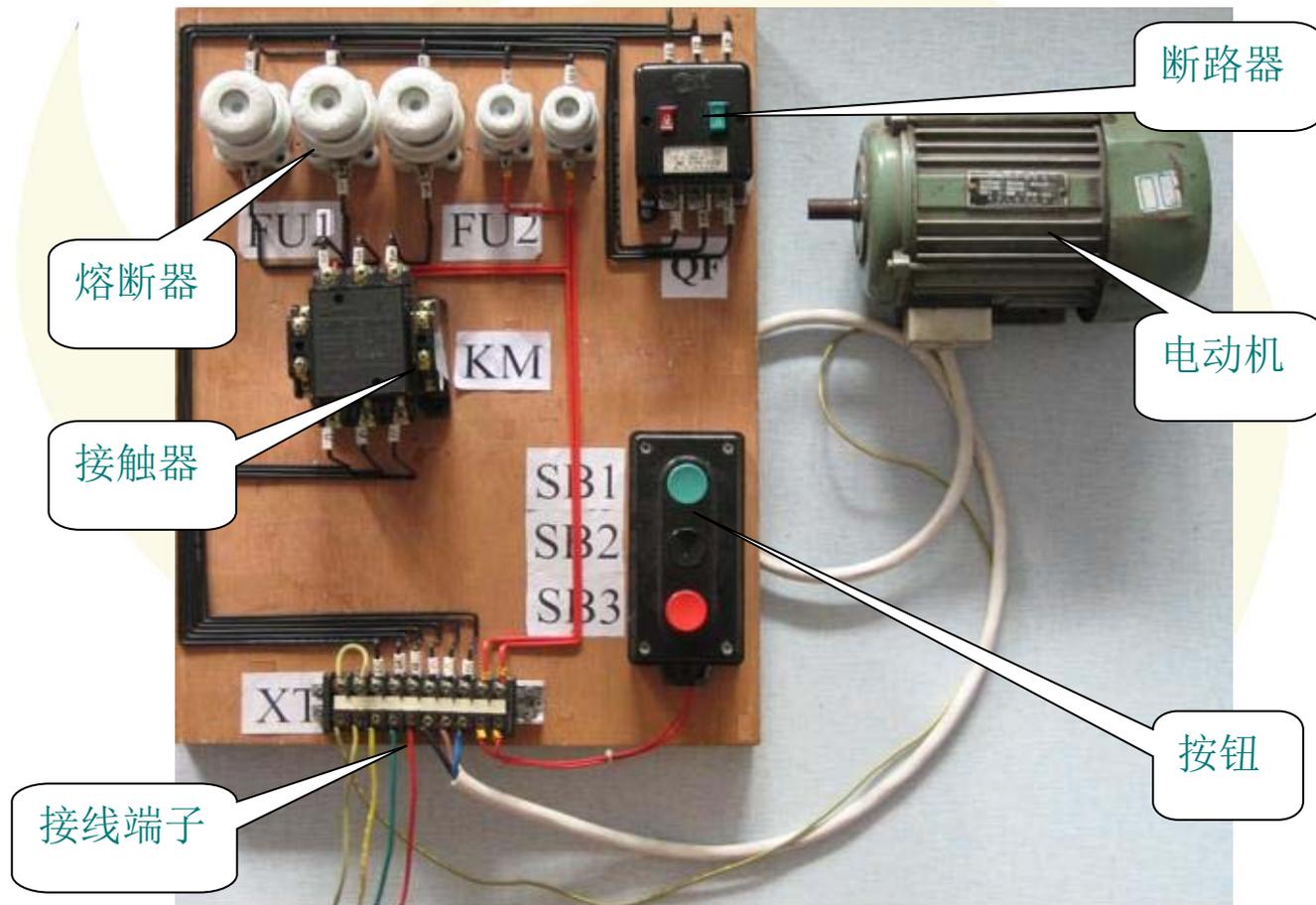
二、点动正转控制线路



操作人员在快速移动车床刀架时，只要按下按钮，刀架就快速移动；松开按钮，刀架立即停止移动。

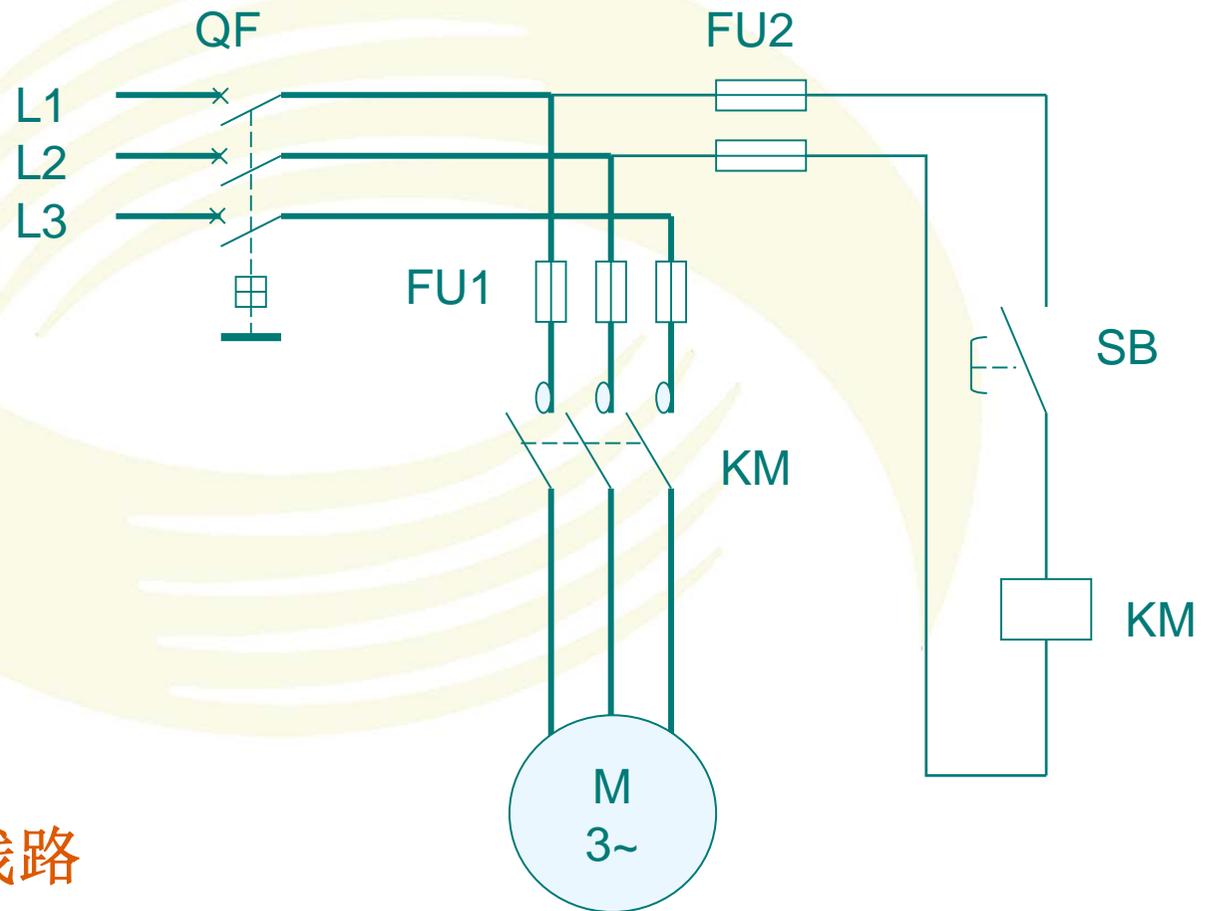
二、点动正转控制线路

点动控制电路模拟配电盘



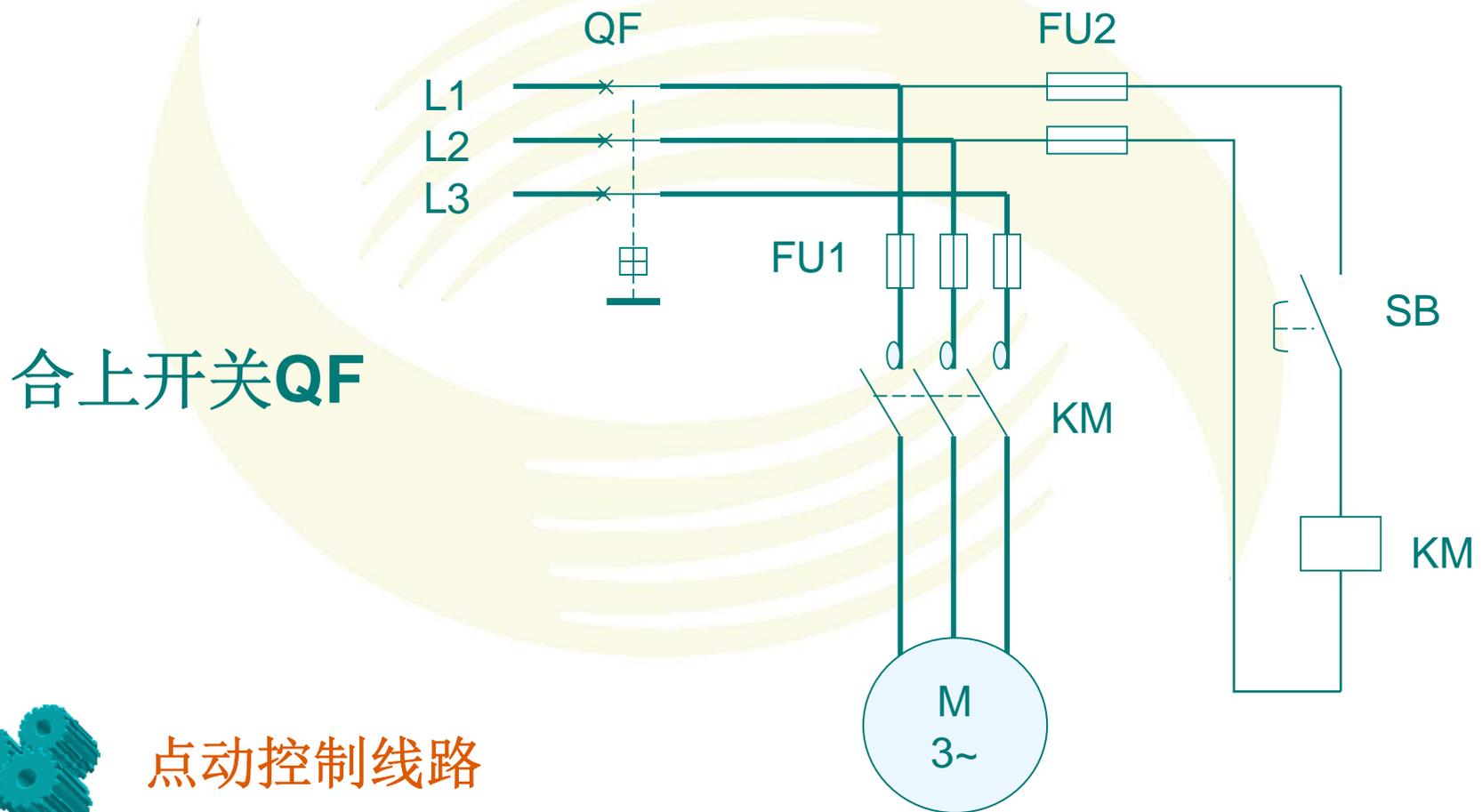
二、点动正转控制线路

电路组成分析



点动控制线路

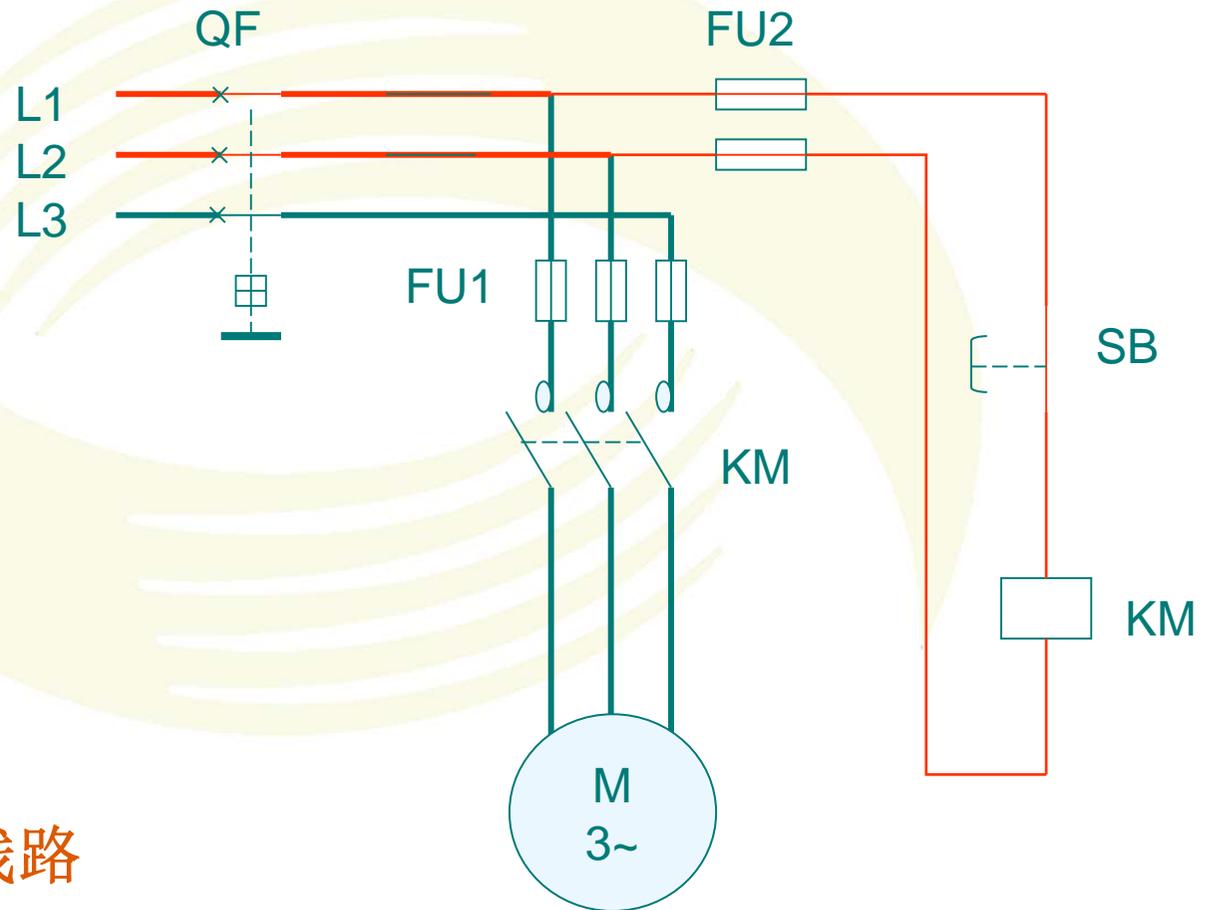
二、点动正转控制线路



点动控制线路

二、点动正转控制线路

起动：
按下**SB**
KM线圈得电



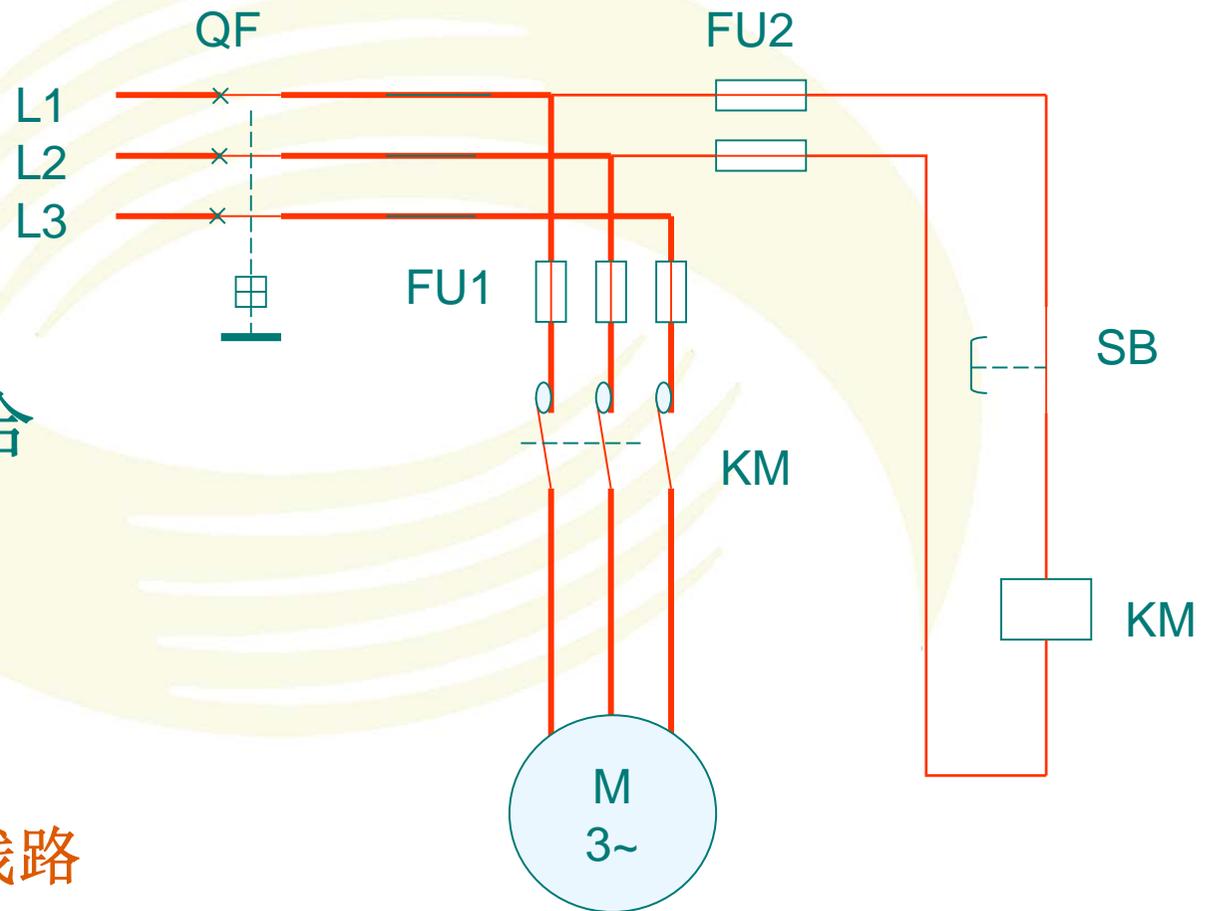
点动控制线路

二、点动正转控制线路

KM主触头闭合
电动机起动



点动控制线路

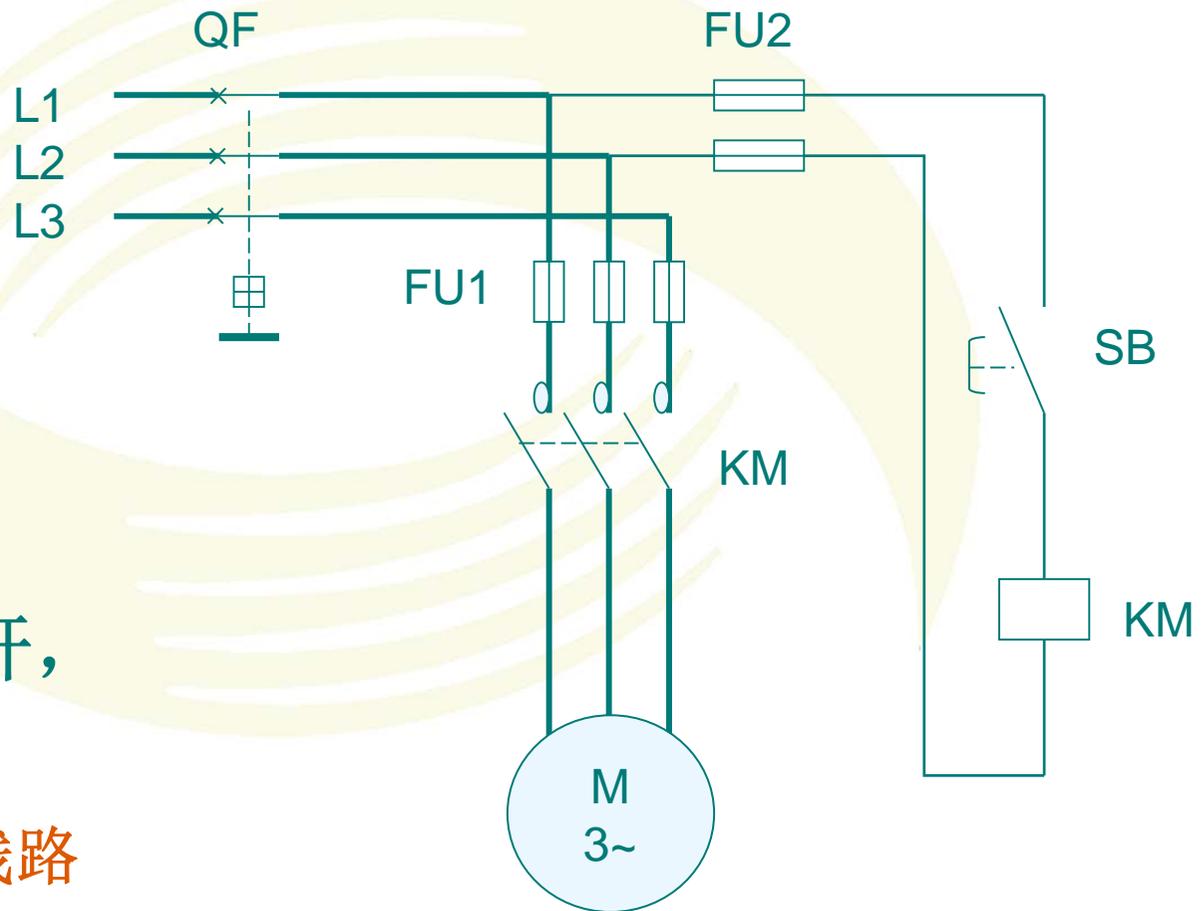


二、点动正转控制线路

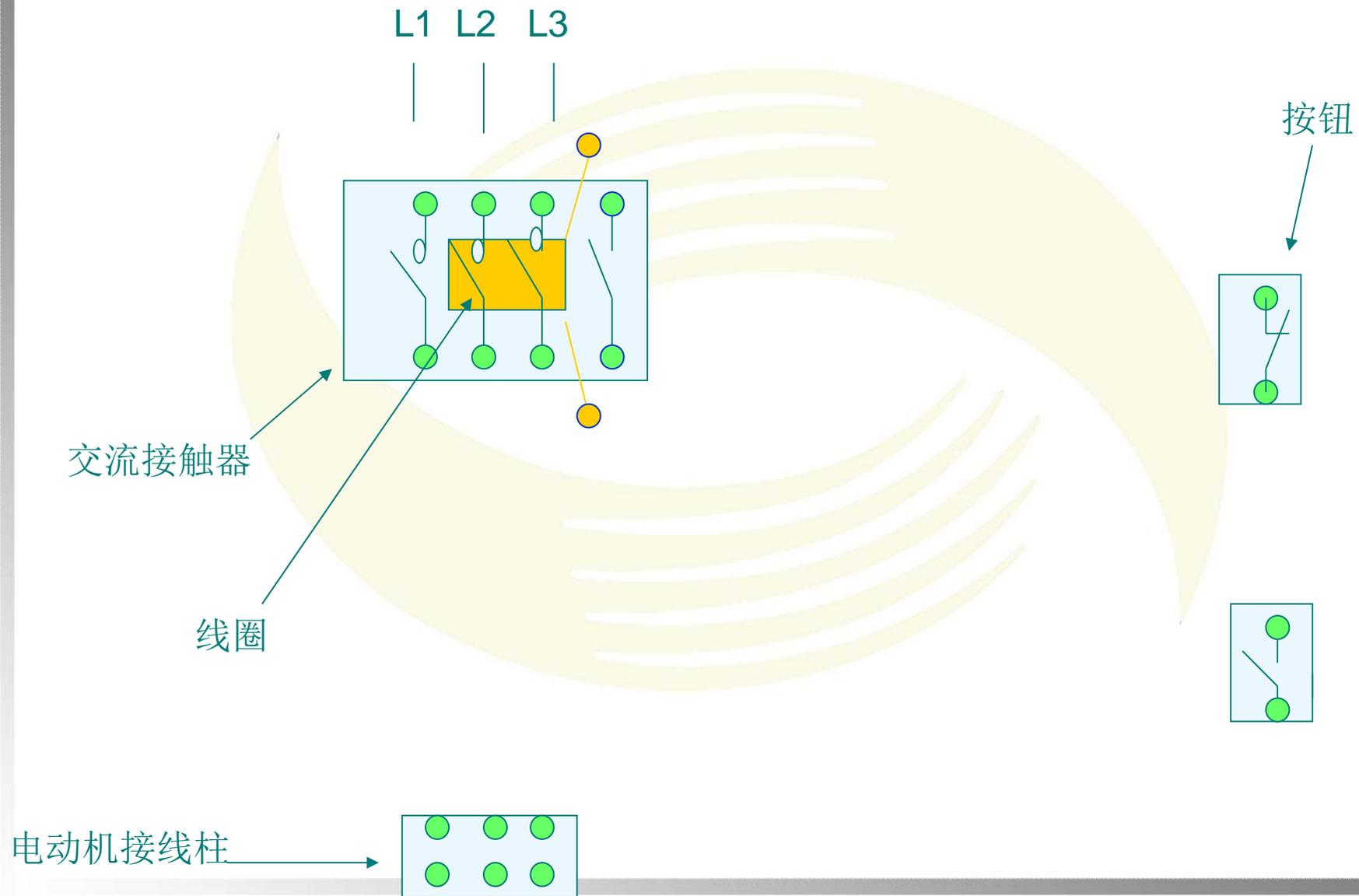
停止：
松开**SB**，
KM线圈失电
KM主触头断开，
电动机停转



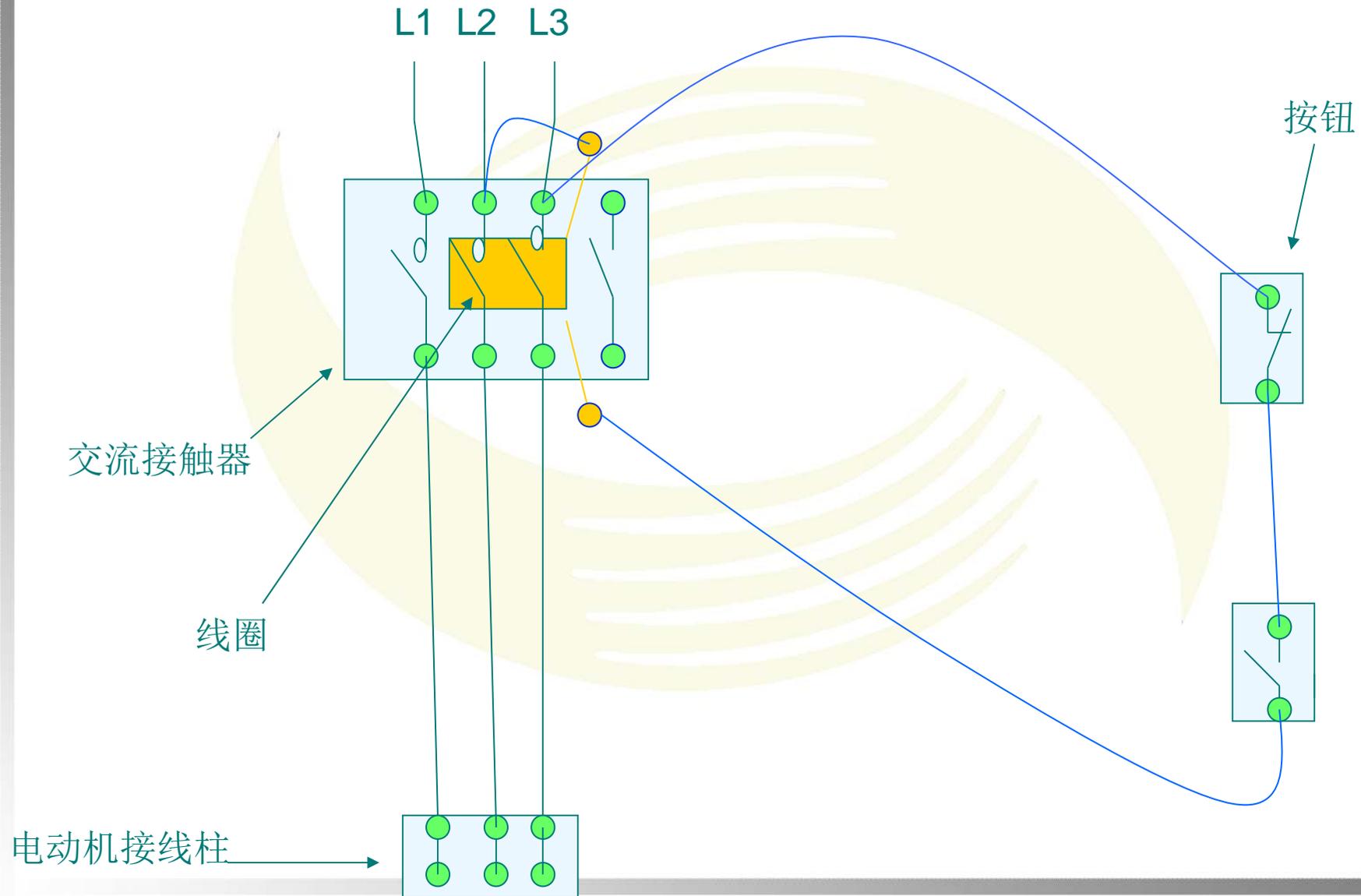
点动控制线路



模拟实验室连接接触器自锁正转控制电路



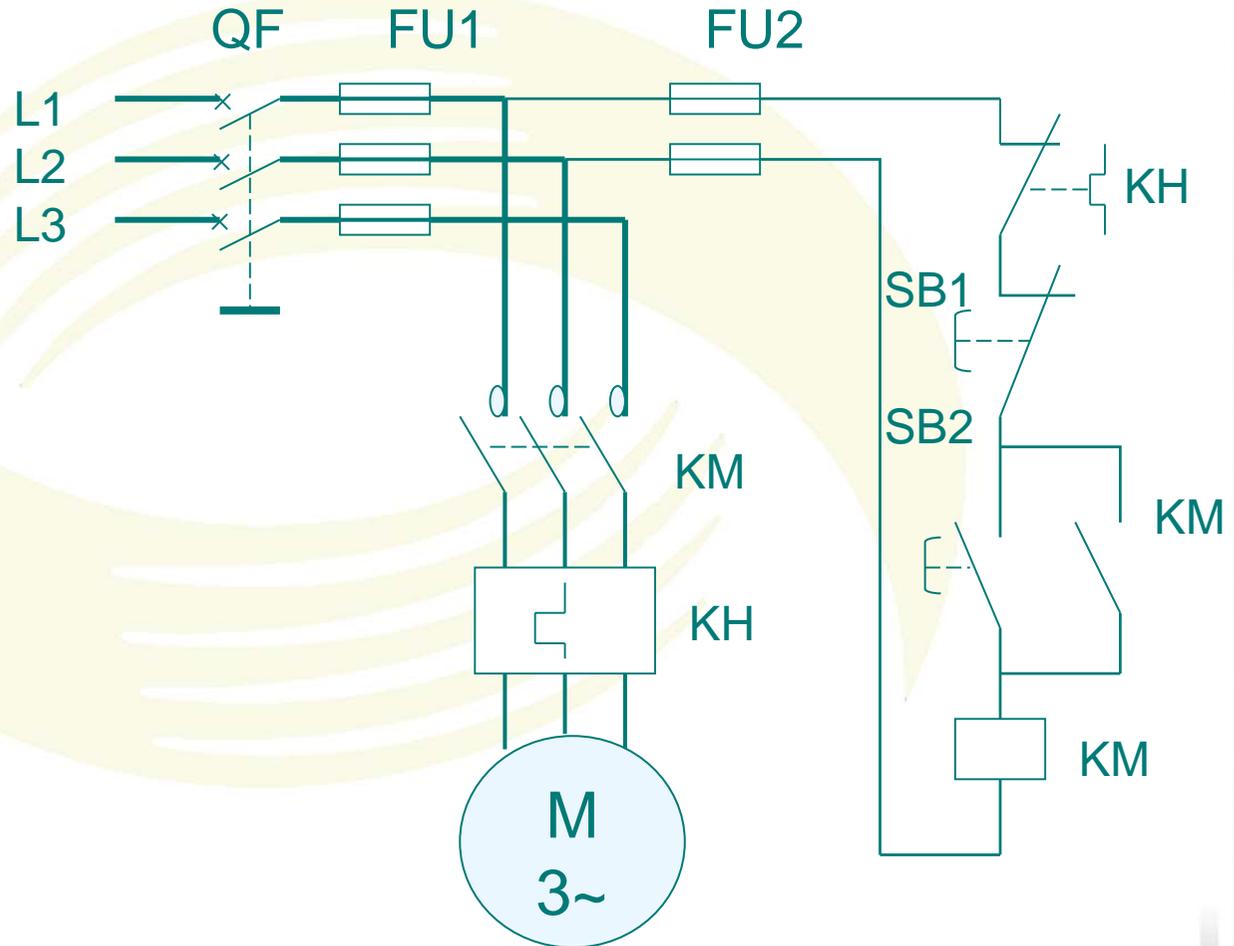
模拟实验室连接接触器自锁正转控制电路



原理图的绘制原则

1. 一般原则

- 1) 以国标图形符号表示电气元器件
- 2) 主电路与辅助电路分开
- 3) 可以将同一个电器元分解为几部分
- 4) 各电器元件的触头位置都按未受外力作用时的常态位置画出
- 5) 有直接电联系的交叉点用小黑点表示



具有过载保护的三相正转控制原理图

原理图的绘制原则

2. 电路各点标记

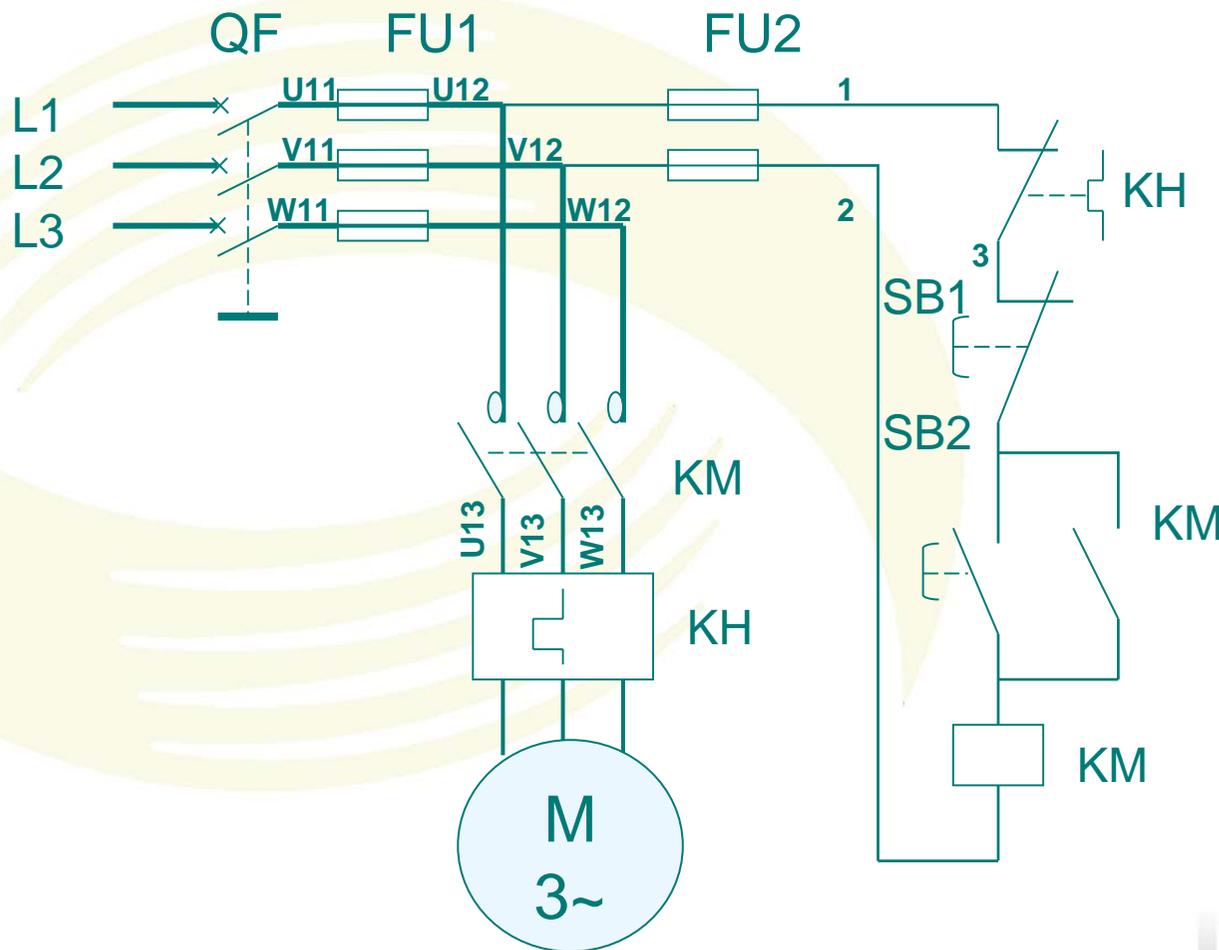
1) 从电源引入用L1、L2、L3表示

2) 开关之后用U、V、W表示

3) 电动机各分支电路用文字符号加阿拉伯数字

4) 控制电路用阿拉伯数字编号

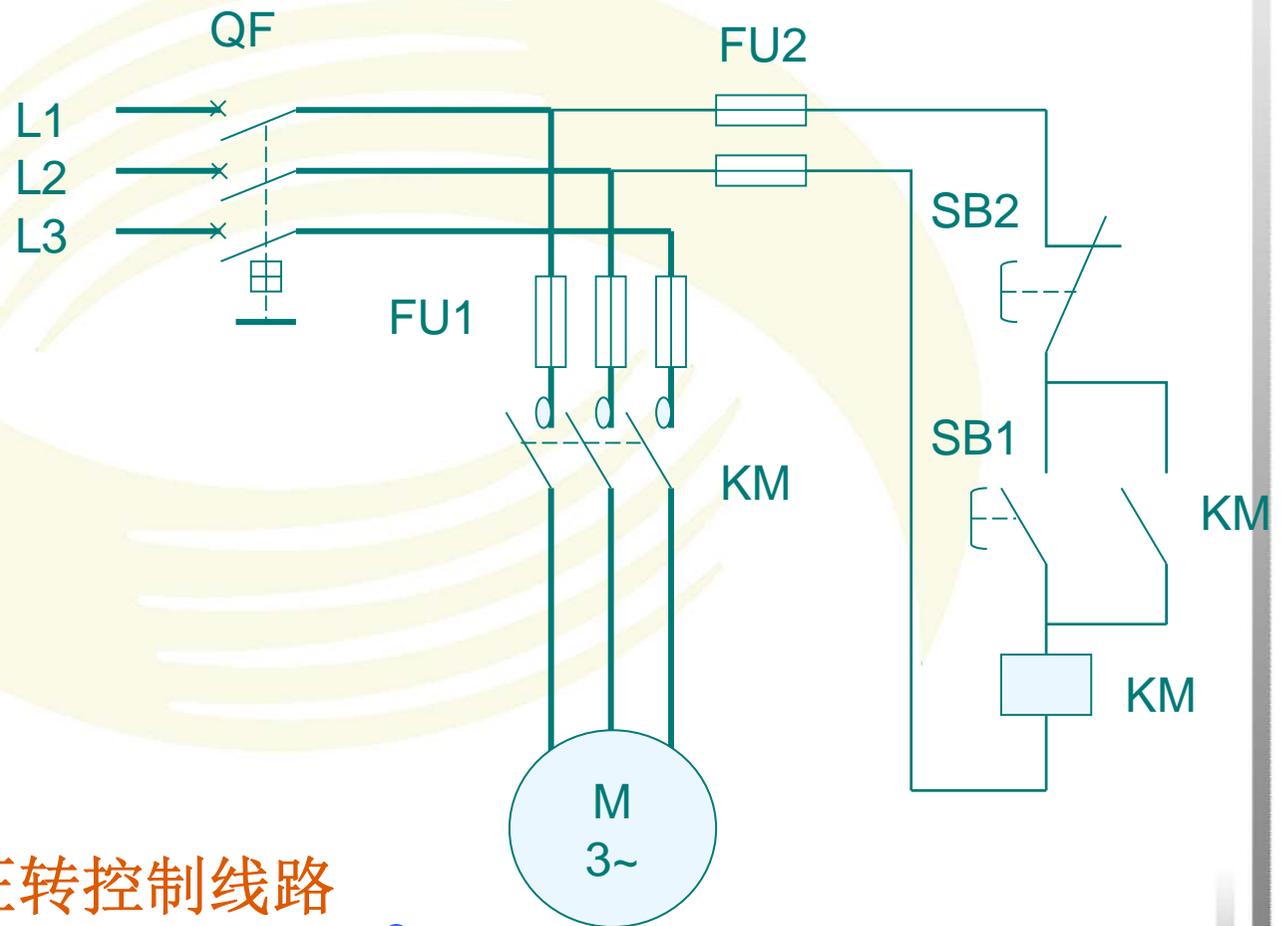
3. 数字与图形符号组合, 数字在后



具有过载保护的正转控制原理图

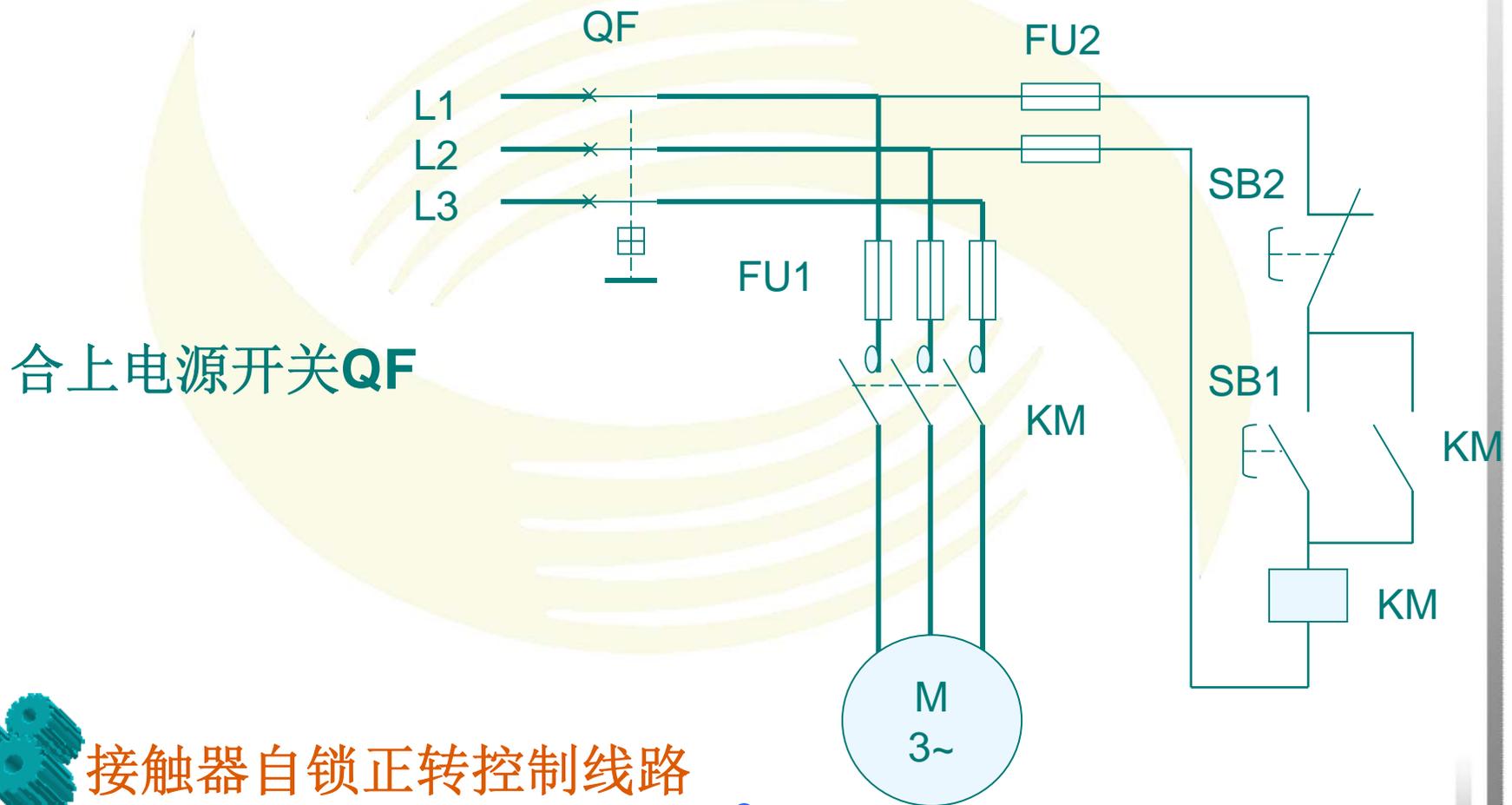
三、接触器自锁正转控制线路

电路组成分析



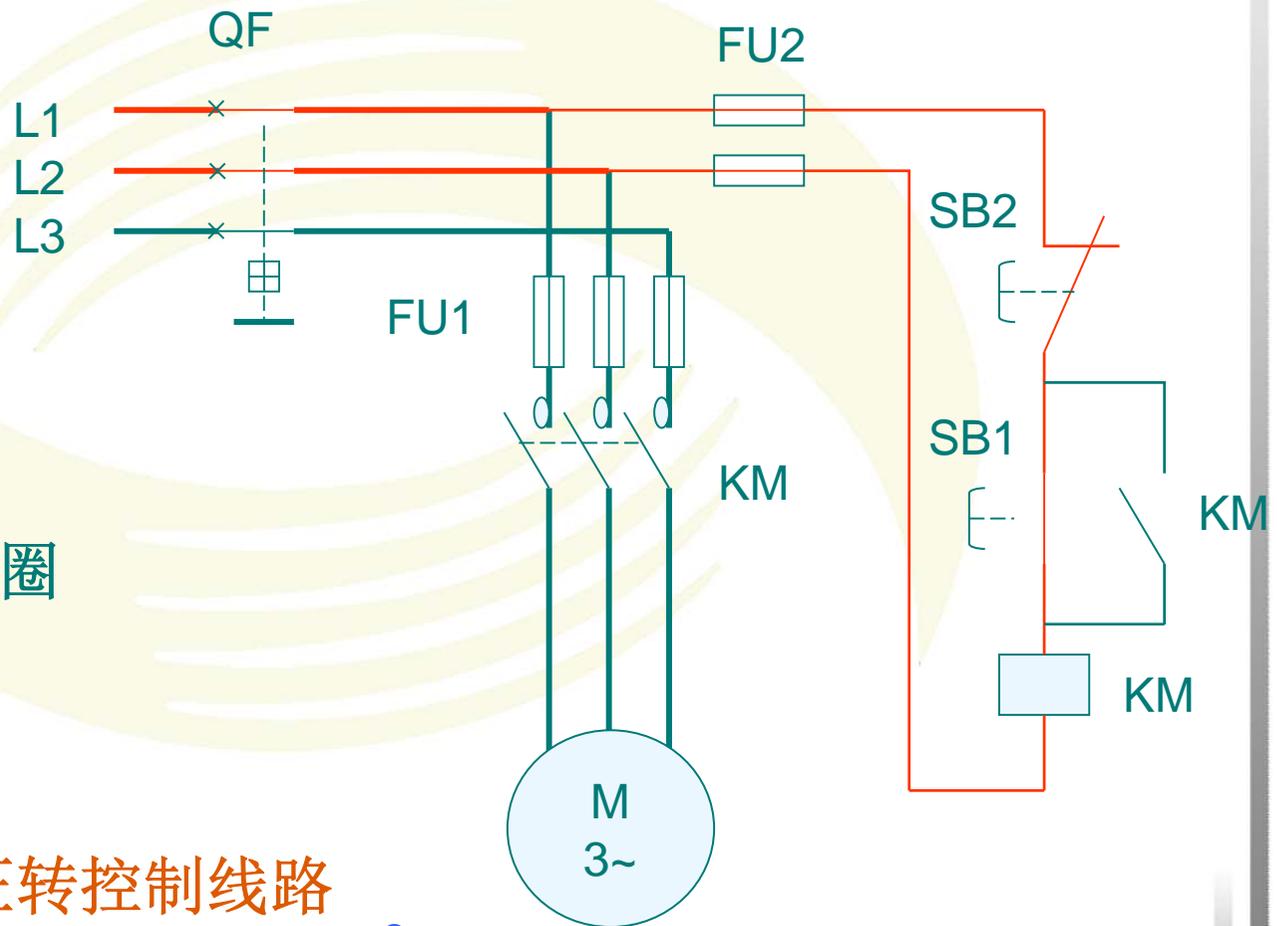
接触器自锁正转控制线路

三、接触器自锁正转控制线路



三、接触器自锁正转控制线路

起动：
按下**SB1**
有电流通过**KM**线圈



接触器自锁正转控制线路

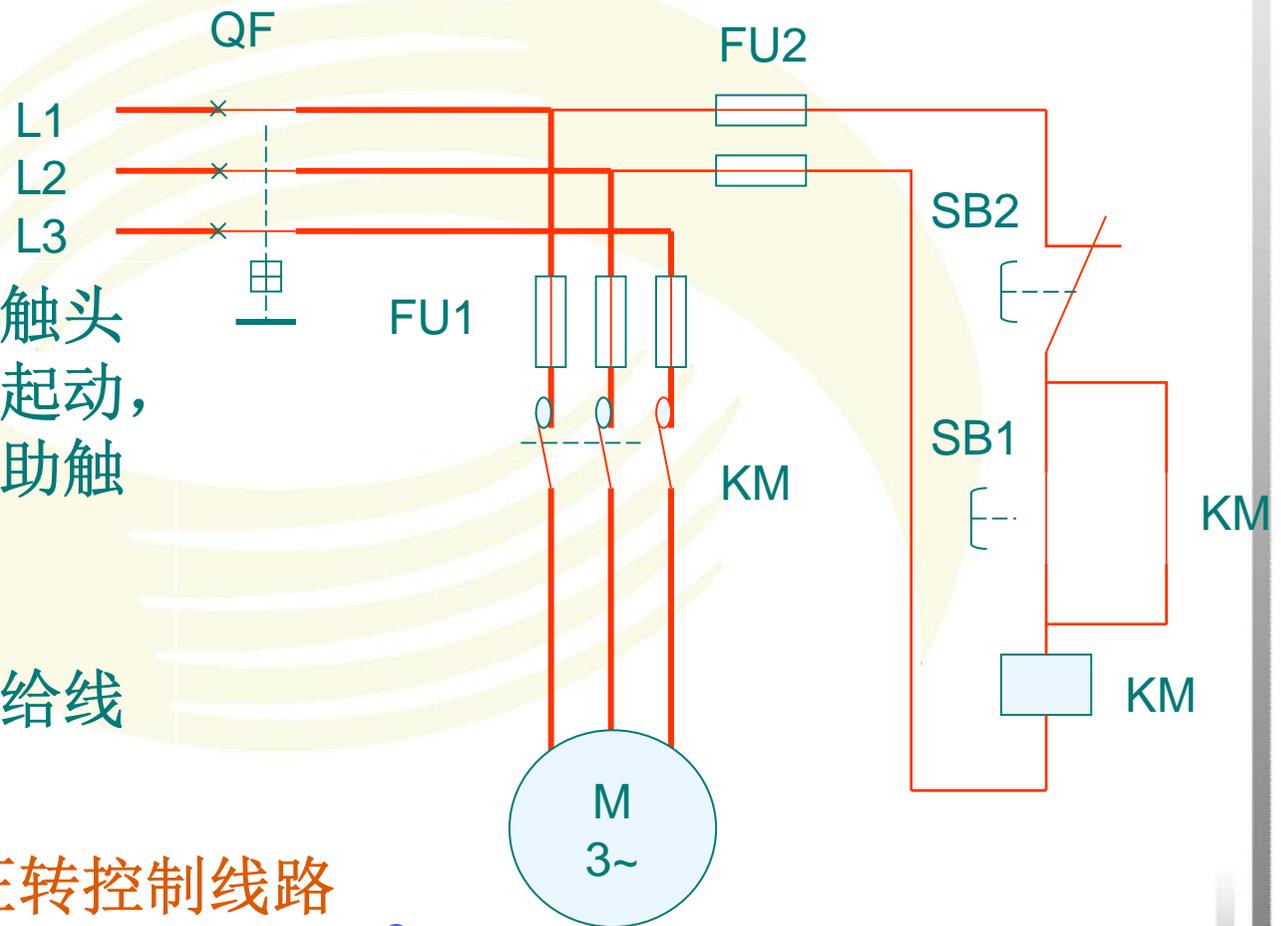
三、接触器自锁正转控制线路

交流接触器动合主触头吸合，电动机正转起动，交流接触器动合辅助触头吸合

通过自身辅助触头给线圈供电，称为自锁

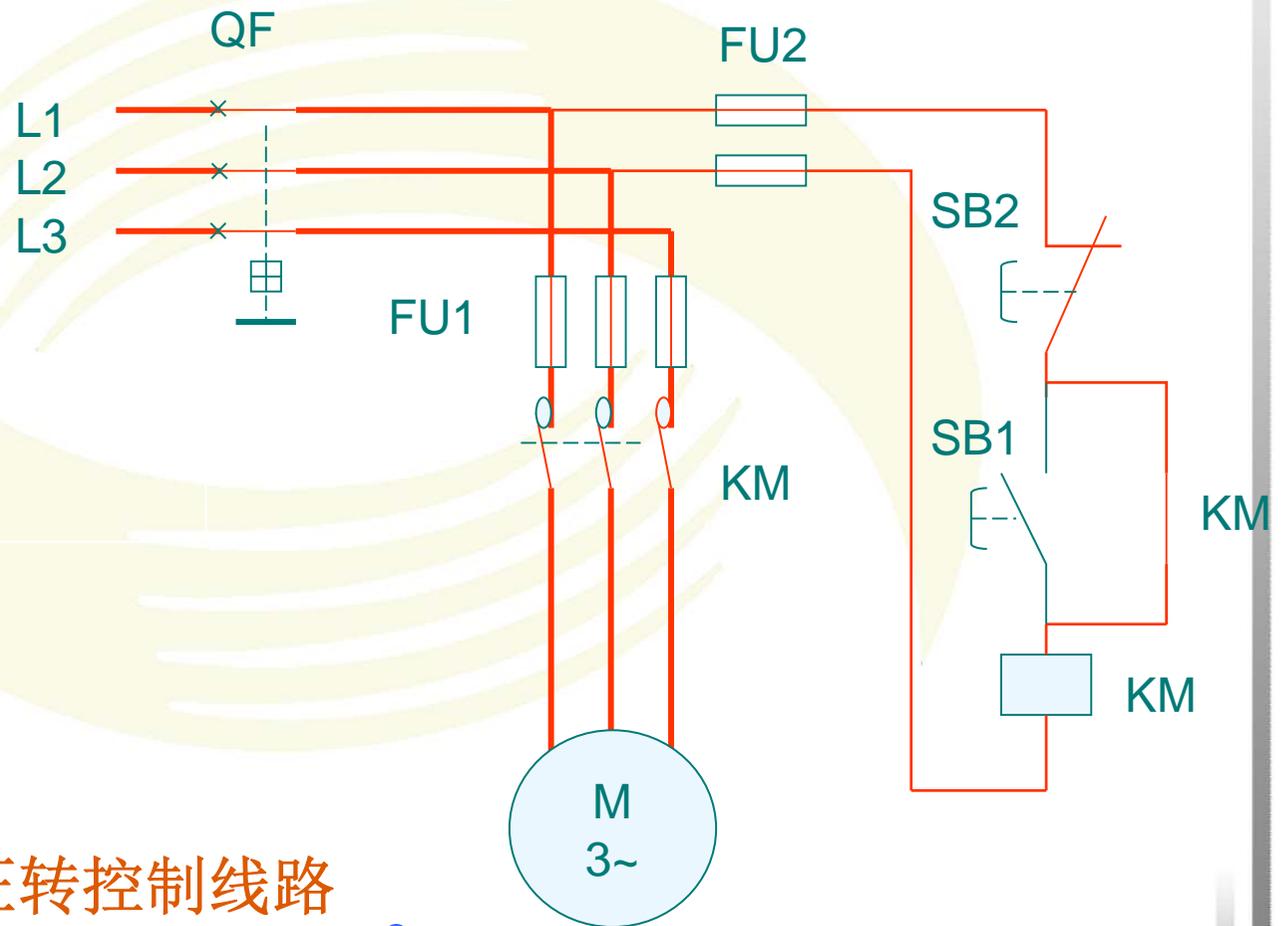


接触器自锁正转控制线路



三、接触器自锁正转控制线路

松开**SB1**，
电动机继续运行



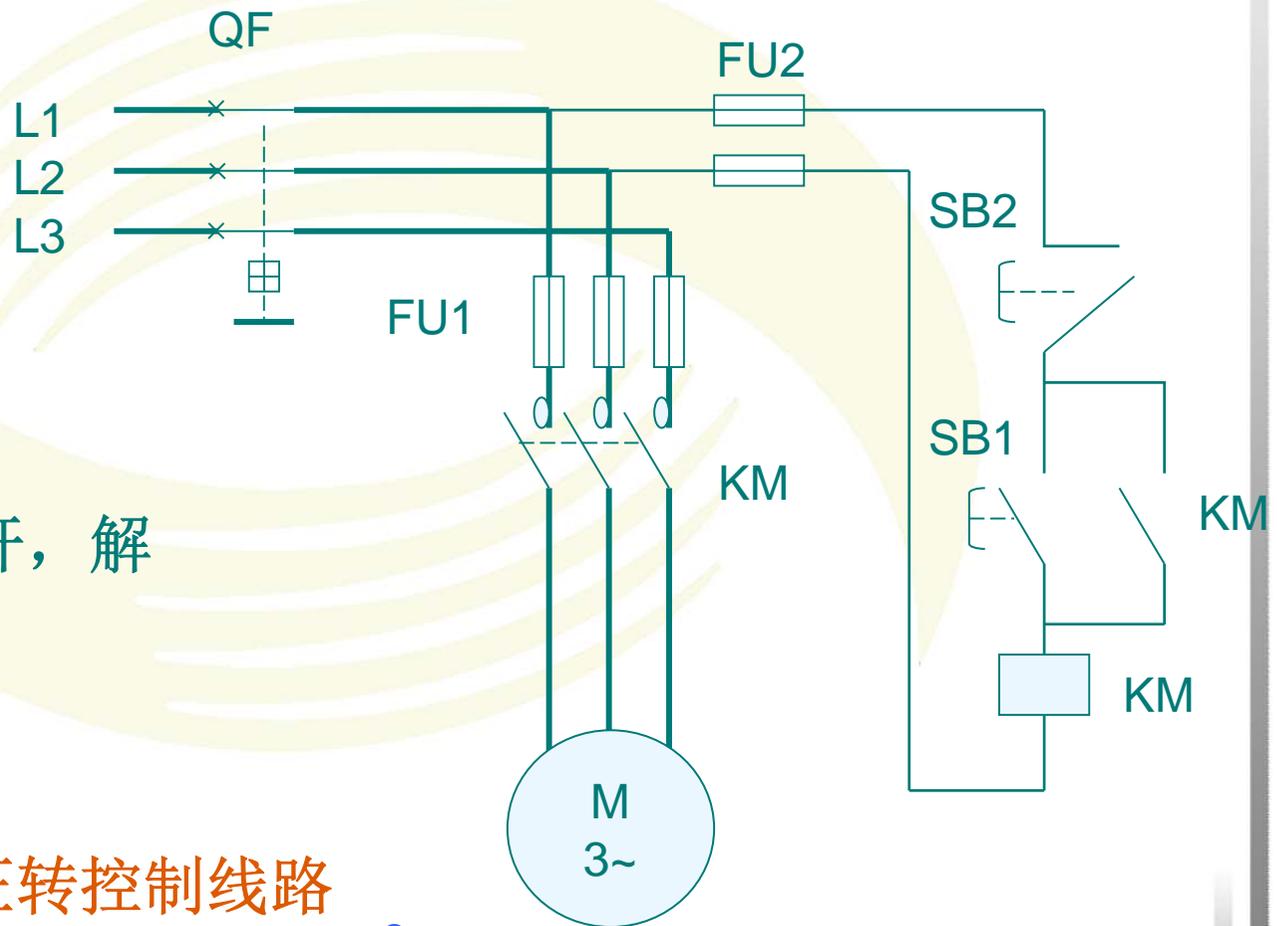
接触器自锁正转控制线路

三、接触器自锁正转控制线路

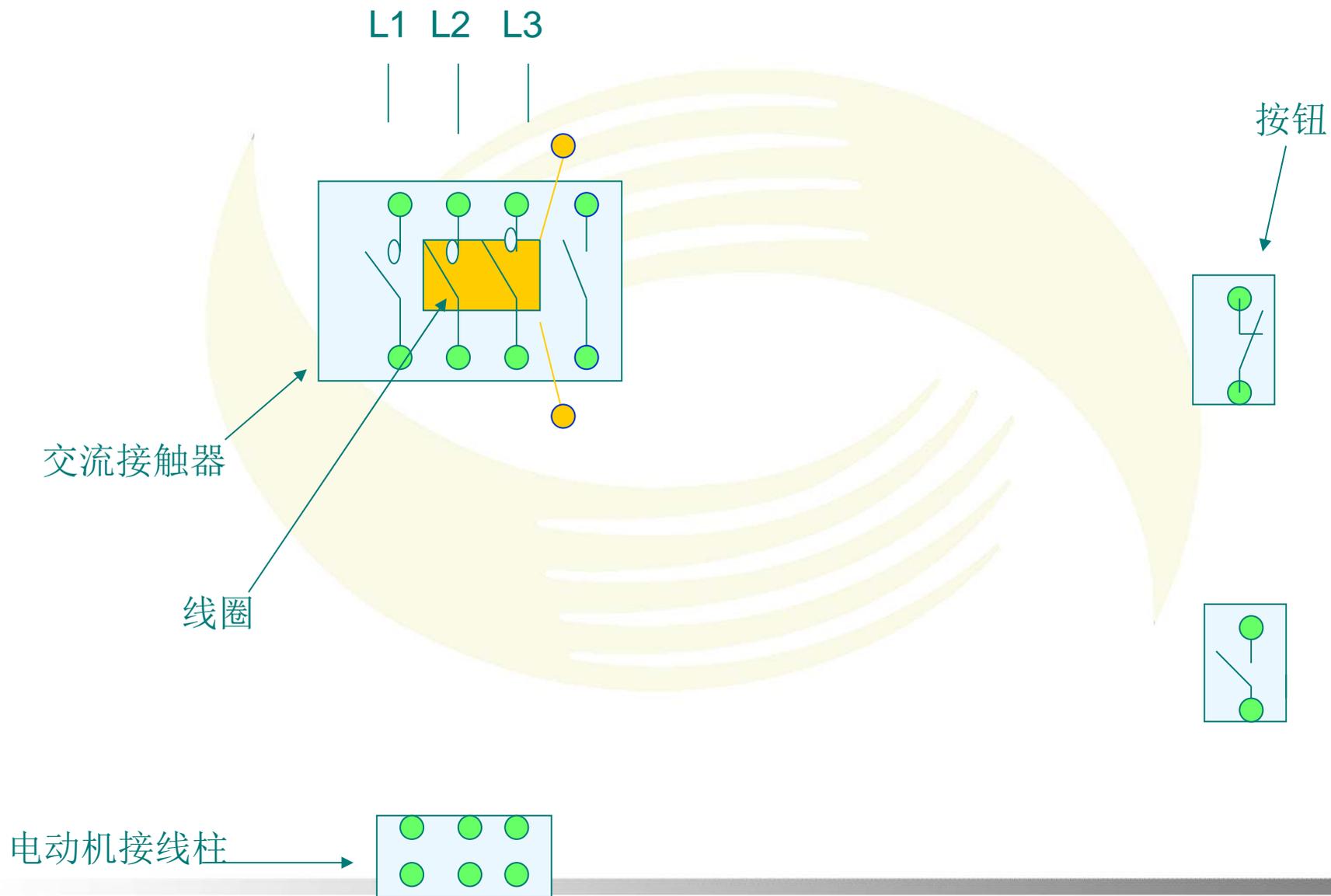
停止：
按下**SB2**，
KM线圈失电，
动合辅助触头断开，解除自锁，
动合主触头断开，
电动机断电停转



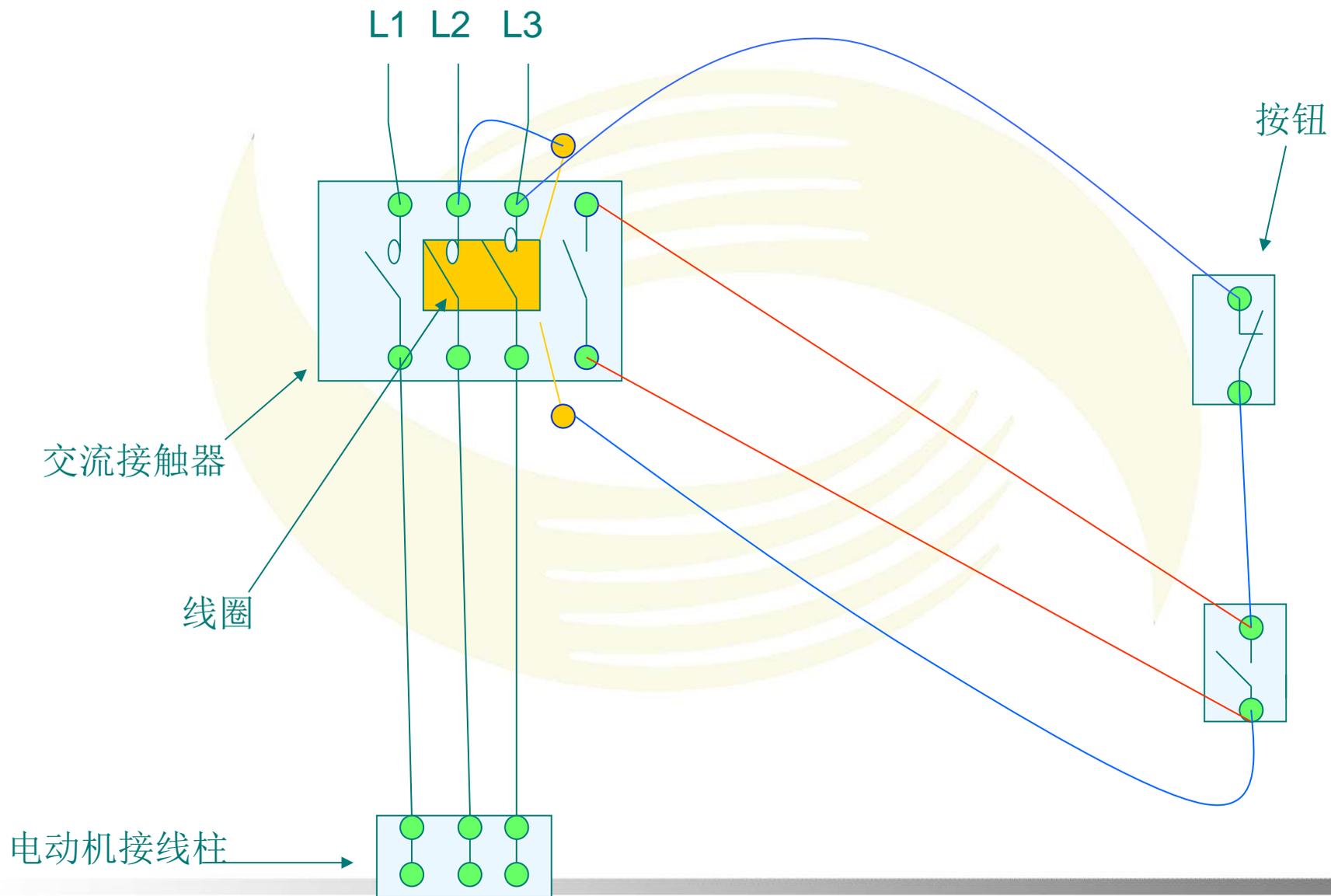
接触器自锁正转控制线路



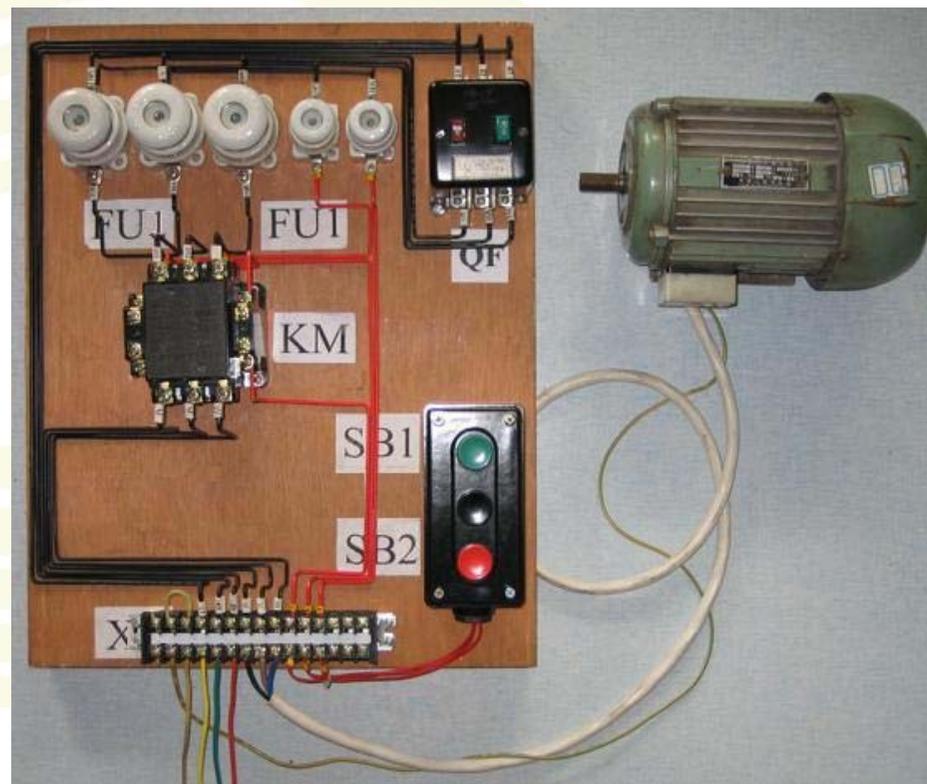
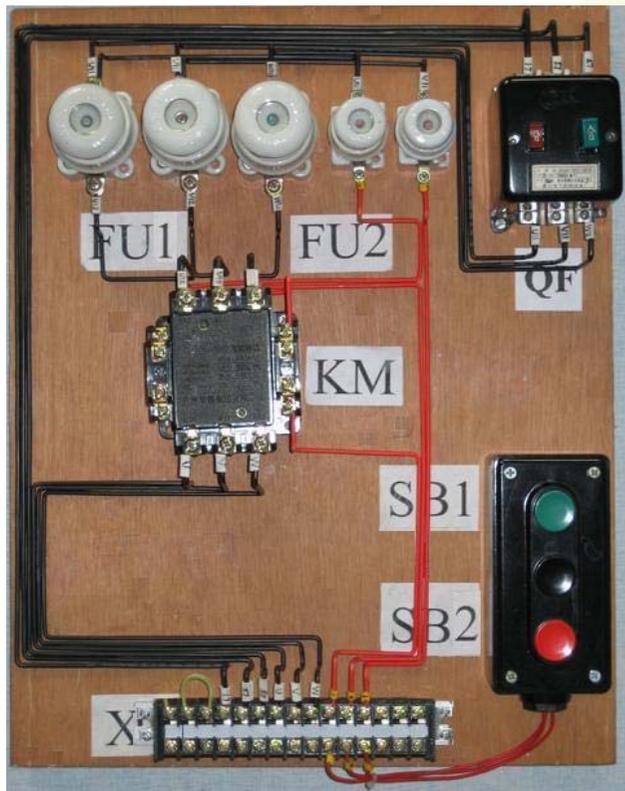
模拟实验室连接接触器自锁正转控制电路



模拟实验室连接接触器自锁正转控制电路



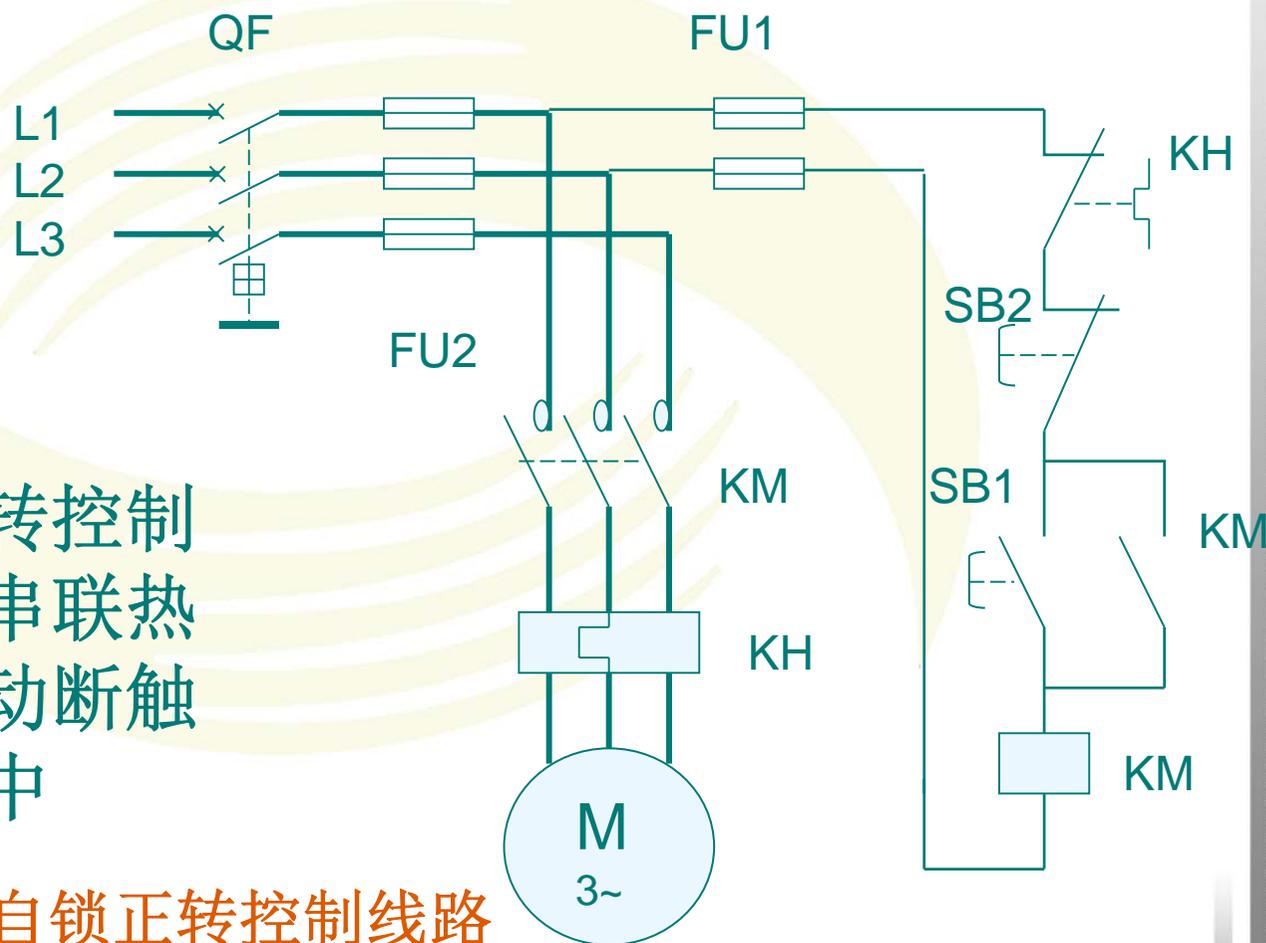
接触器自锁控制线路板



具有过载保护的接触器自锁正转控制线路

电路组成分析：

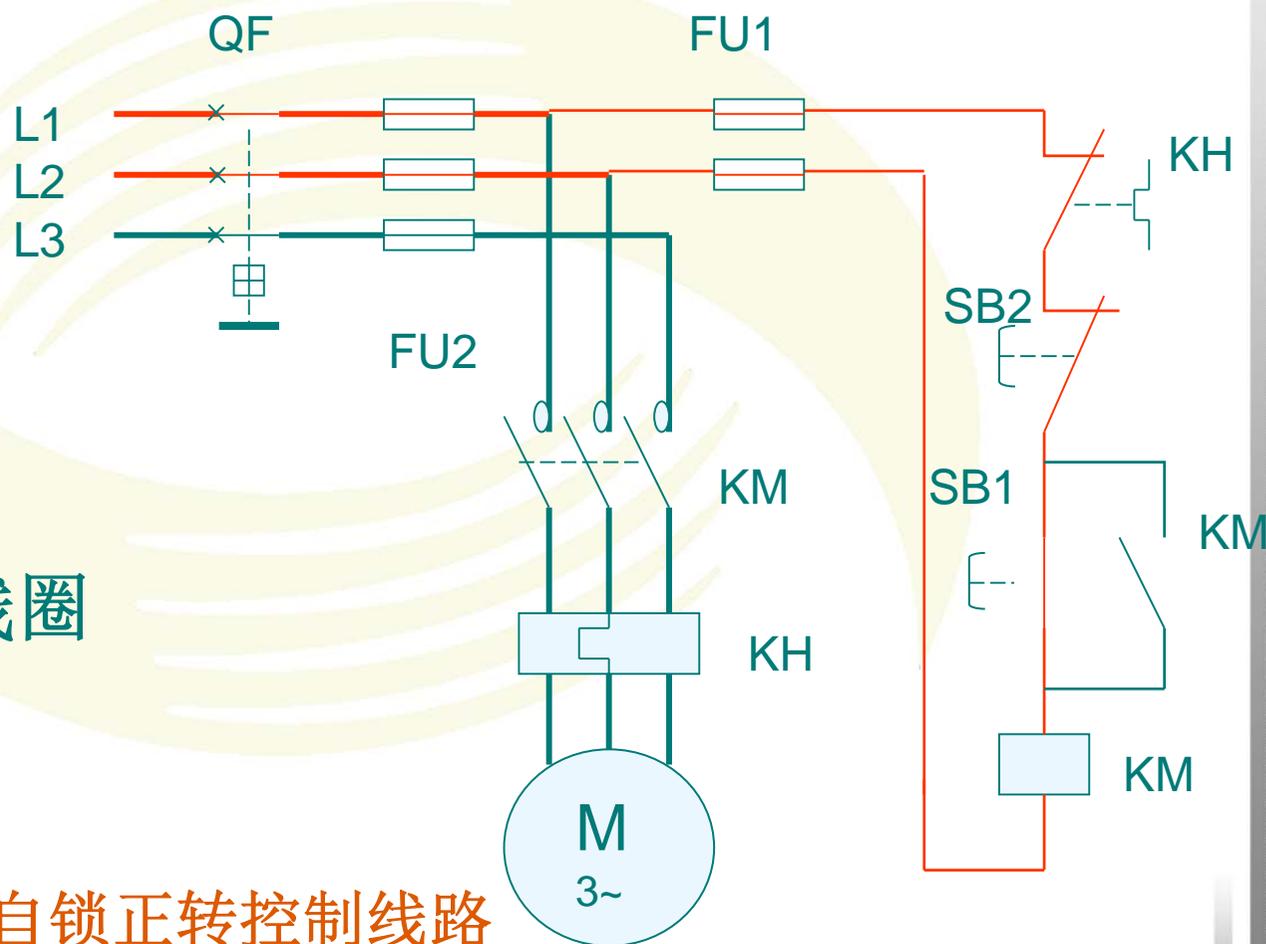
在具有自锁的正转控制电路的主电路中串联热继电器，并将其动断触头串联控制回路中



具有过载保护的自锁正转控制线路

具有过载保护的接触器自锁正转控制线路

起动：
按下**BS1**
有电流通过**KM**线圈



具有过载保护的自锁正转控制线路

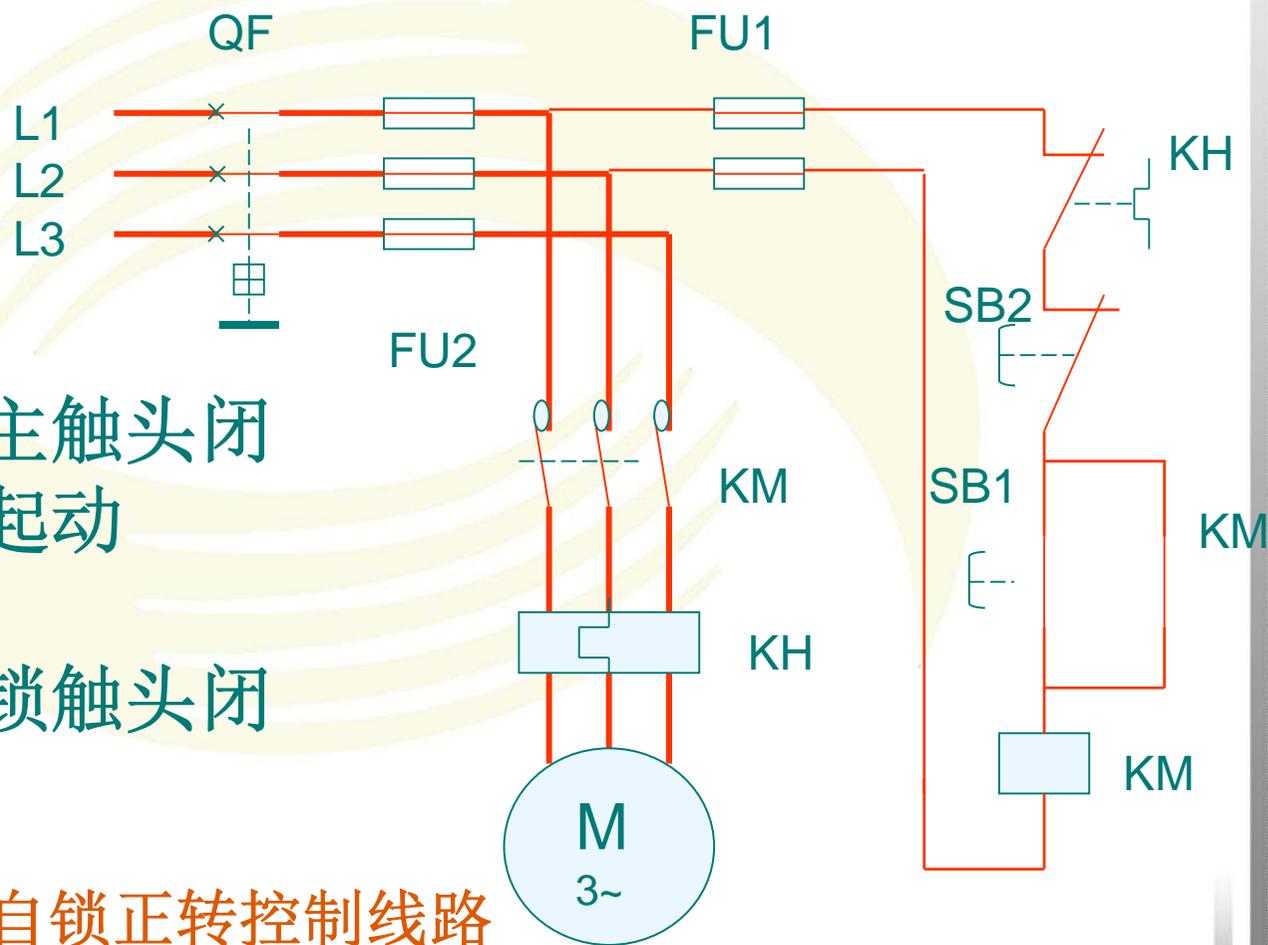
具有过载保护的接触器自锁正转控制线路

交流接触器动合主触头闭合，电动机正转起动

交流接触器动自锁触头闭合，自锁

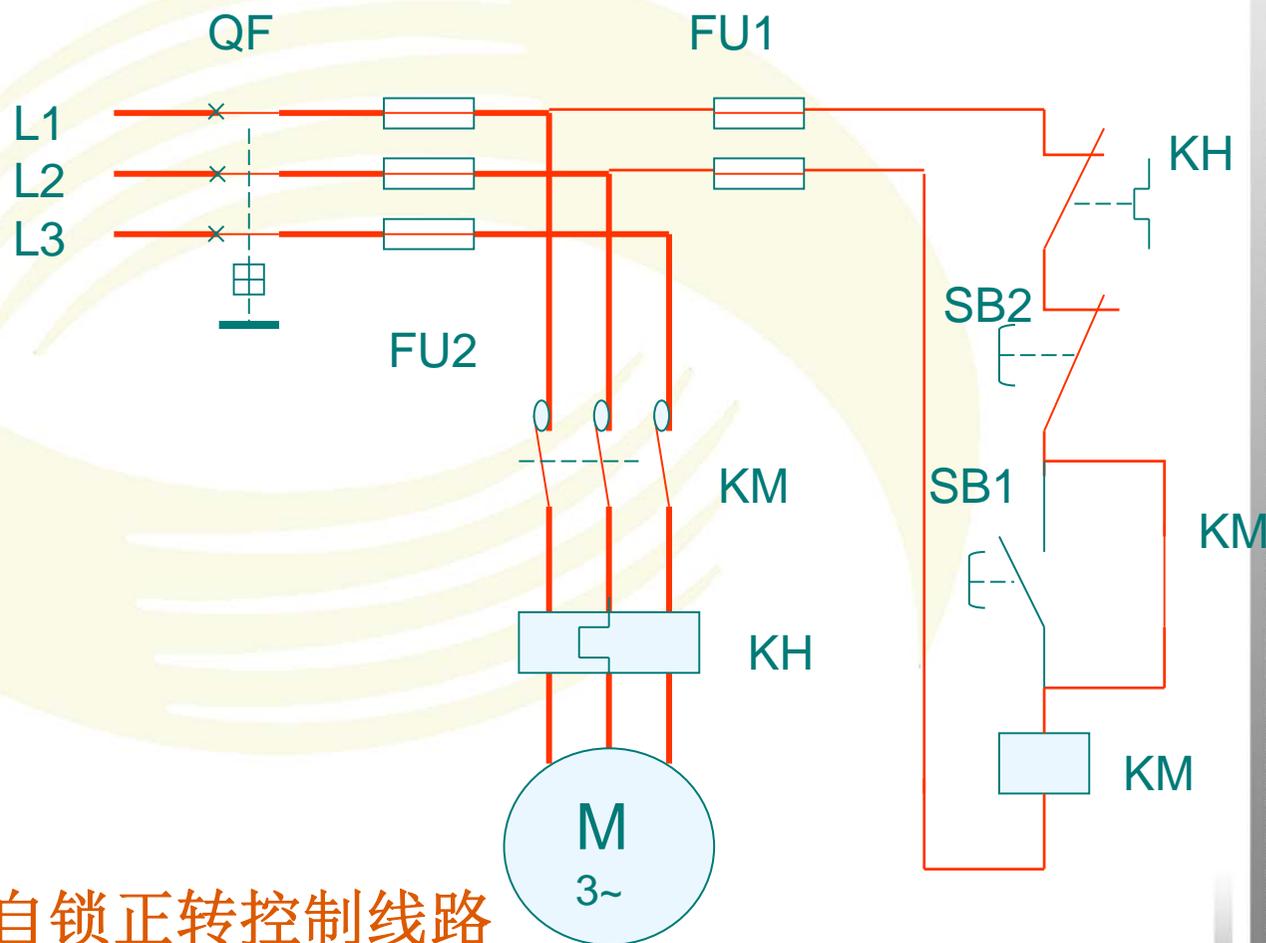


具有过载保护的自锁正转控制线路



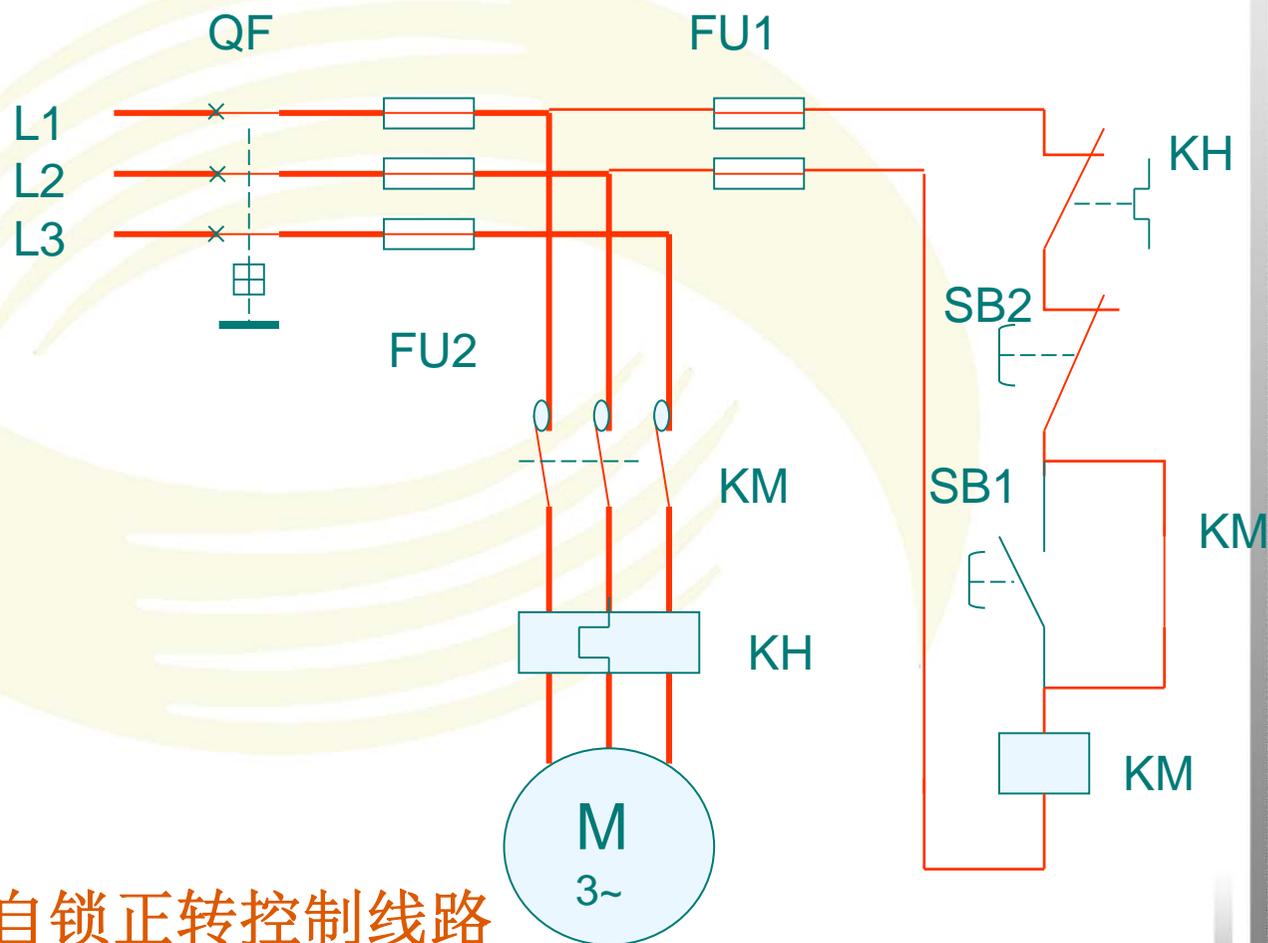
具有过载保护的接触器自锁正转控制线路

松开**SB1**，
电动机继续运行



具有过载保护的自锁正转控制线路

具有过载保护的接触器自锁正转控制线路



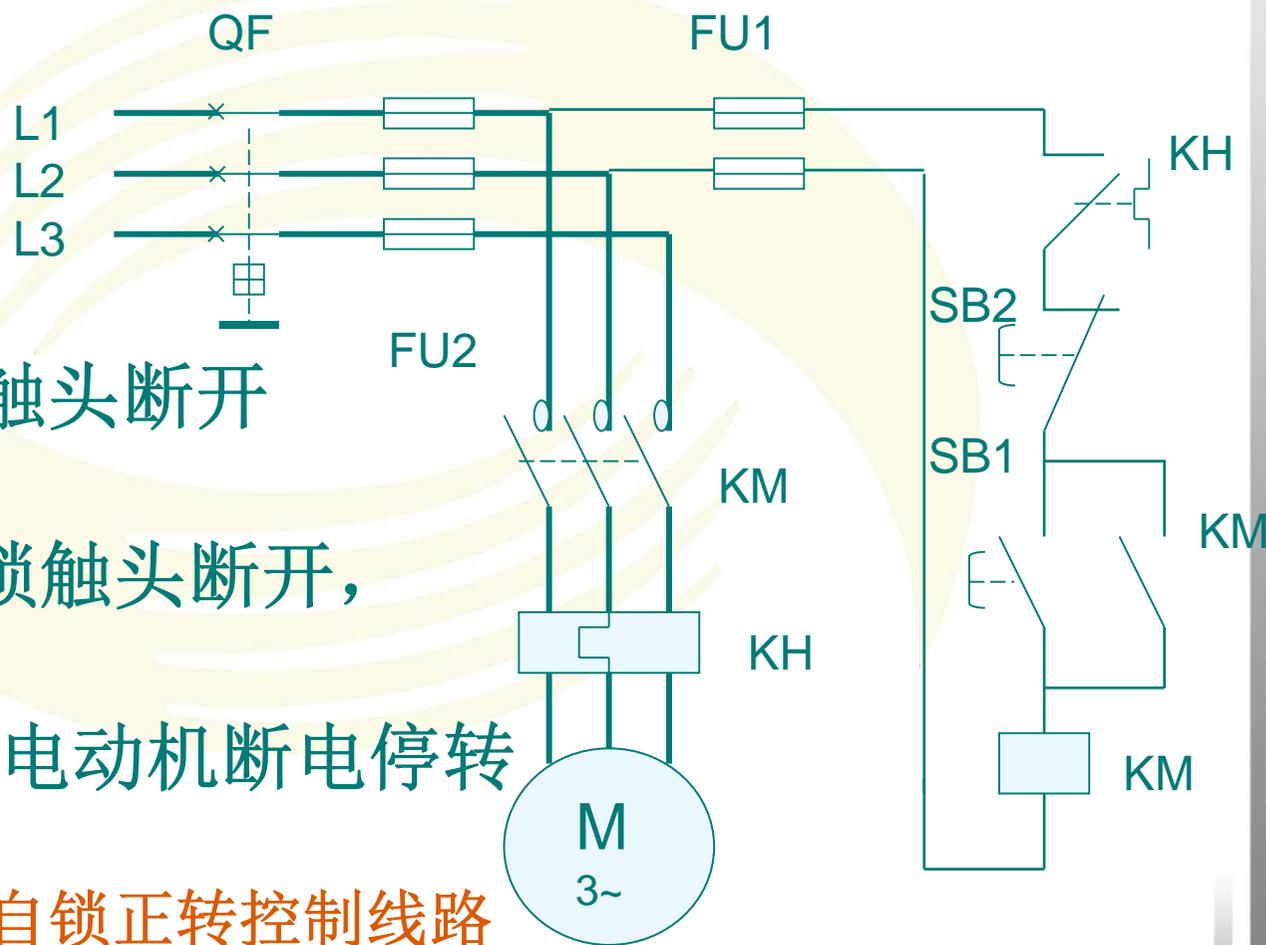
起动过程与具有自锁的正转控制电路相同



具有过载保护的自锁正转控制线路

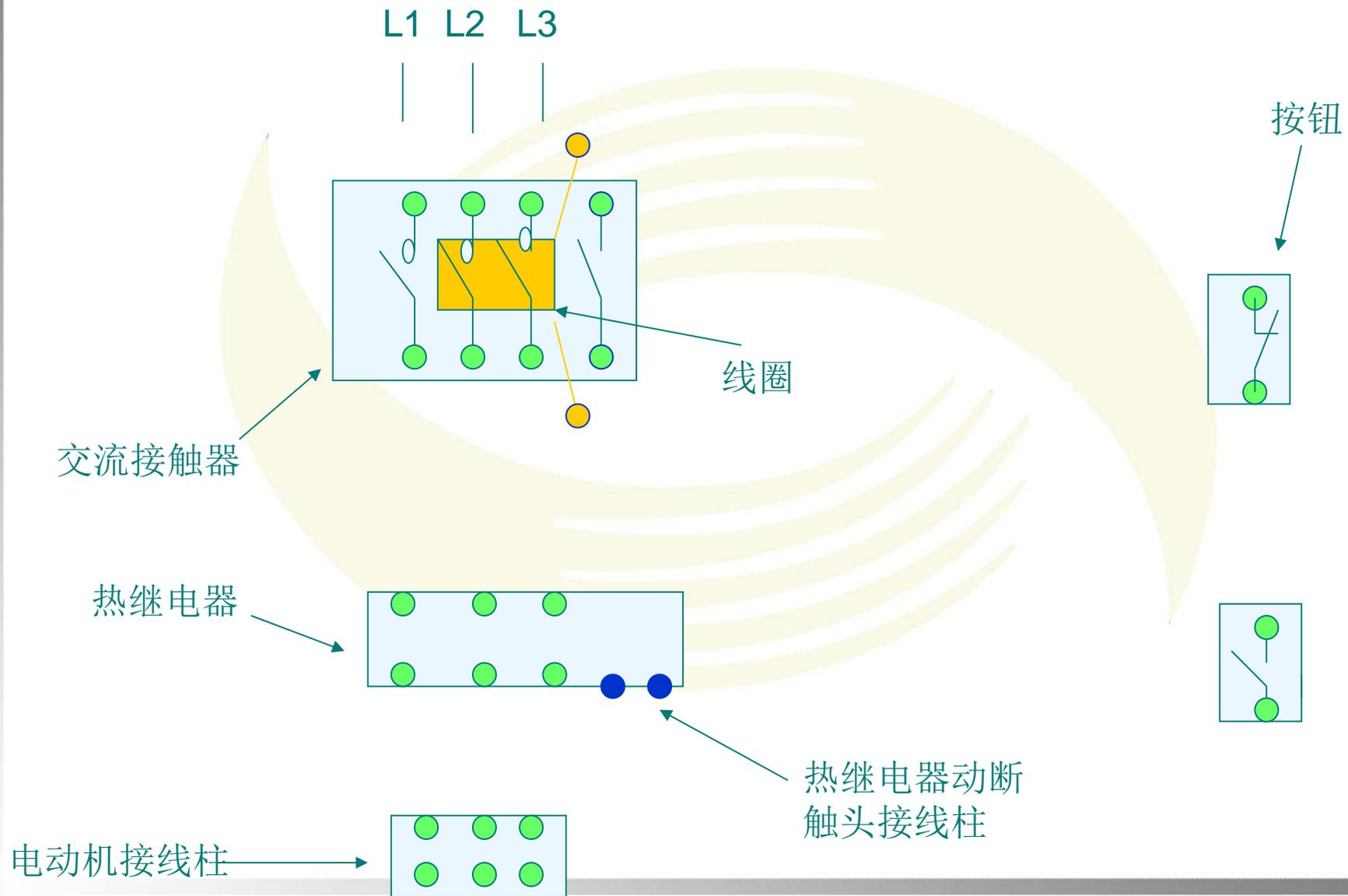
具有过载保护的接触器自锁正转控制线路

停止：
过载时，KH动断触头断开
(或按下SB2)
KM线圈失电，自锁触头断开，
解除自锁
动合主触头断开，电动机断电停转

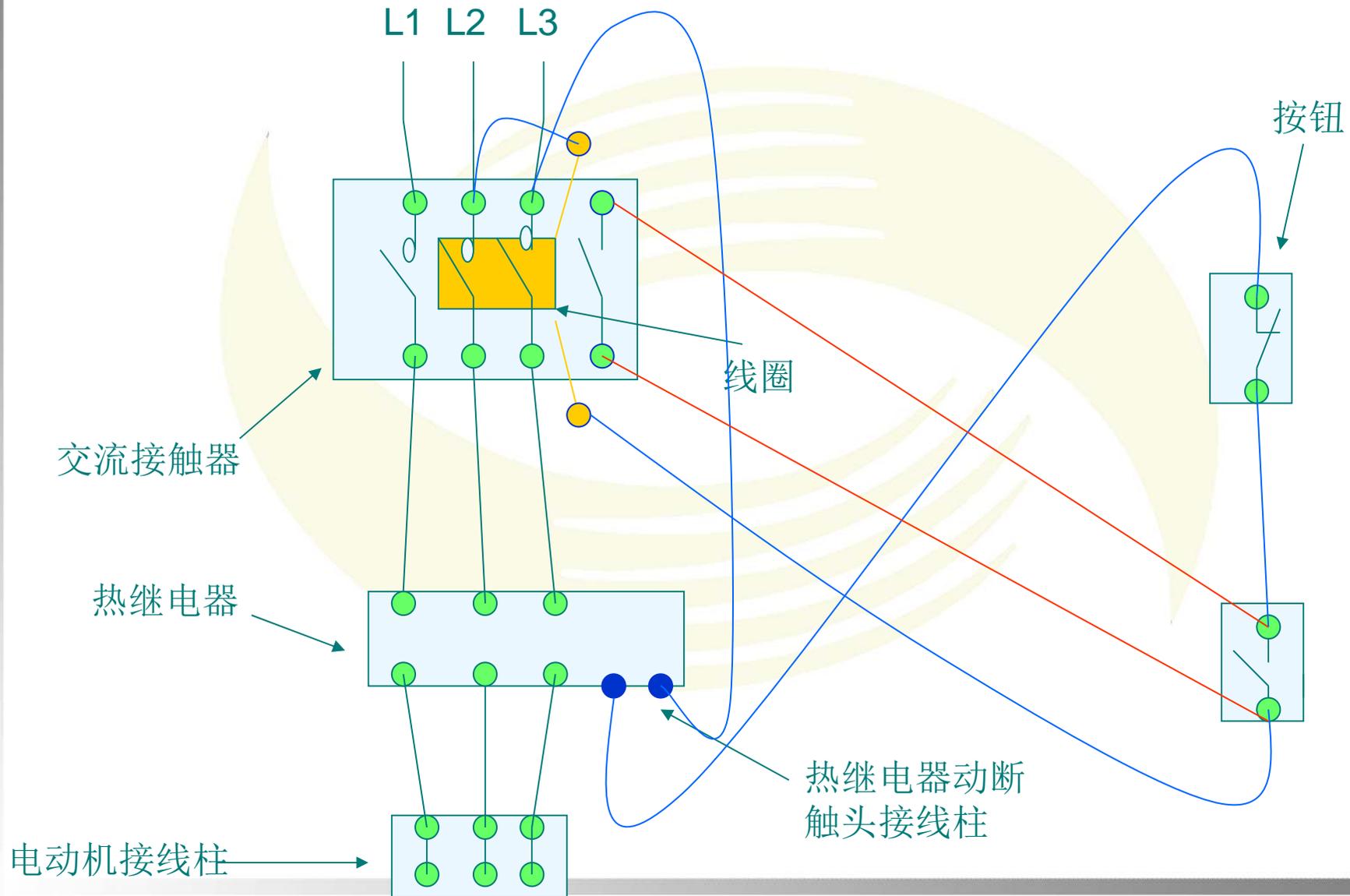


具有过载保护的自锁正转控制线路

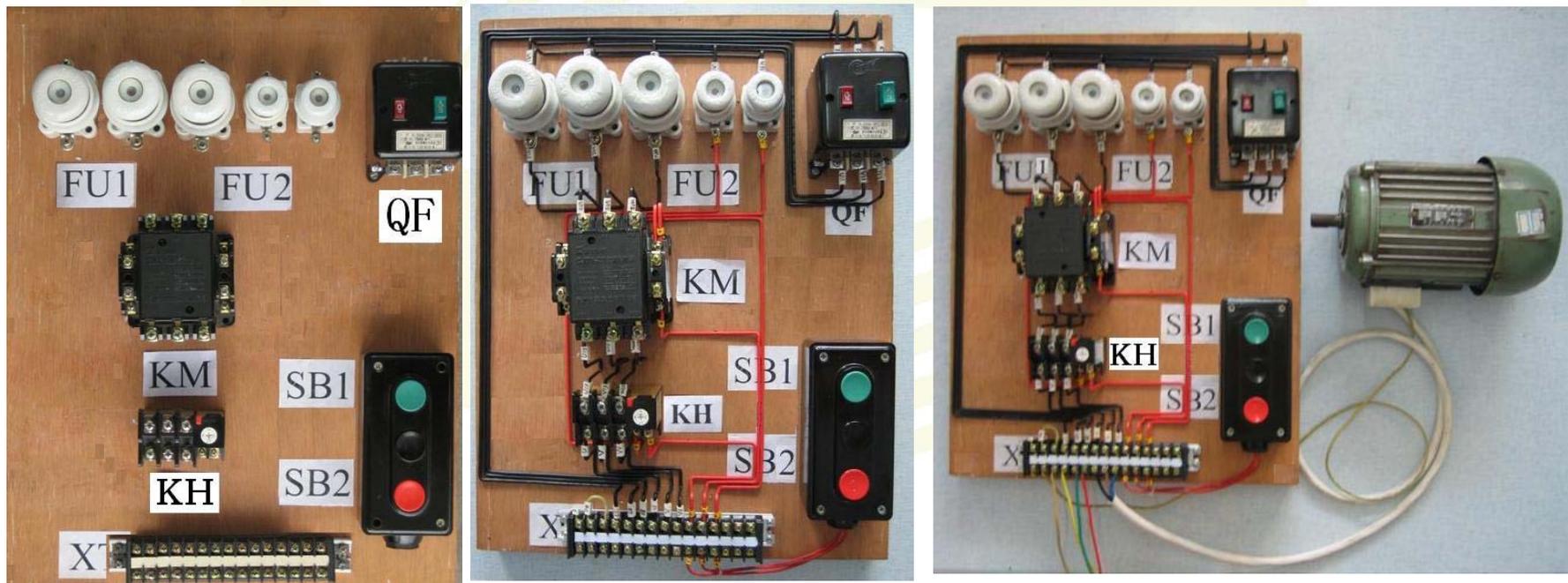
模拟实验室连接具有过载保护接触器自锁正转控制电路



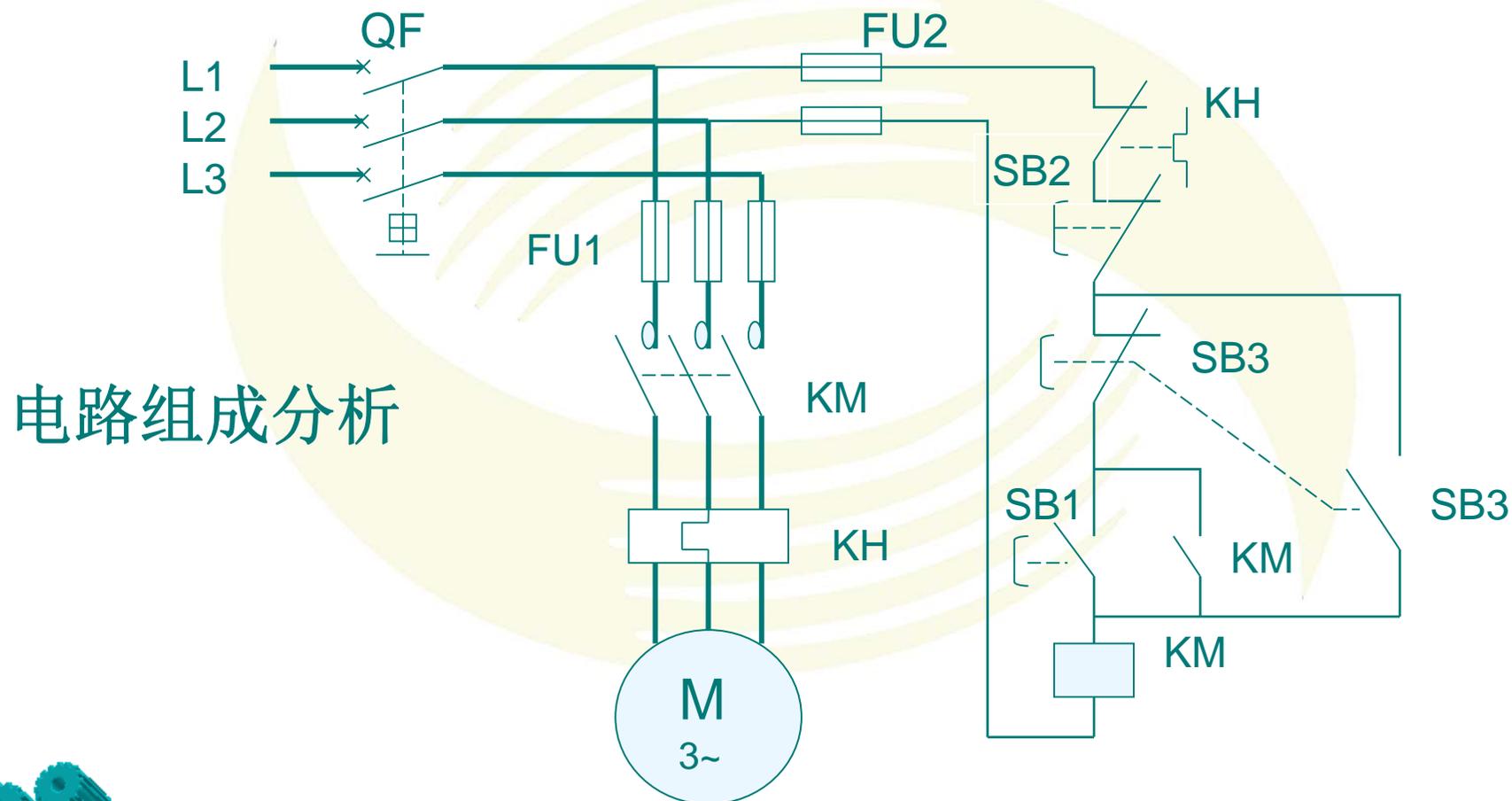
模拟实验室连接具有过载保护接触器自锁正转控制电路



接触器自锁控制线路板

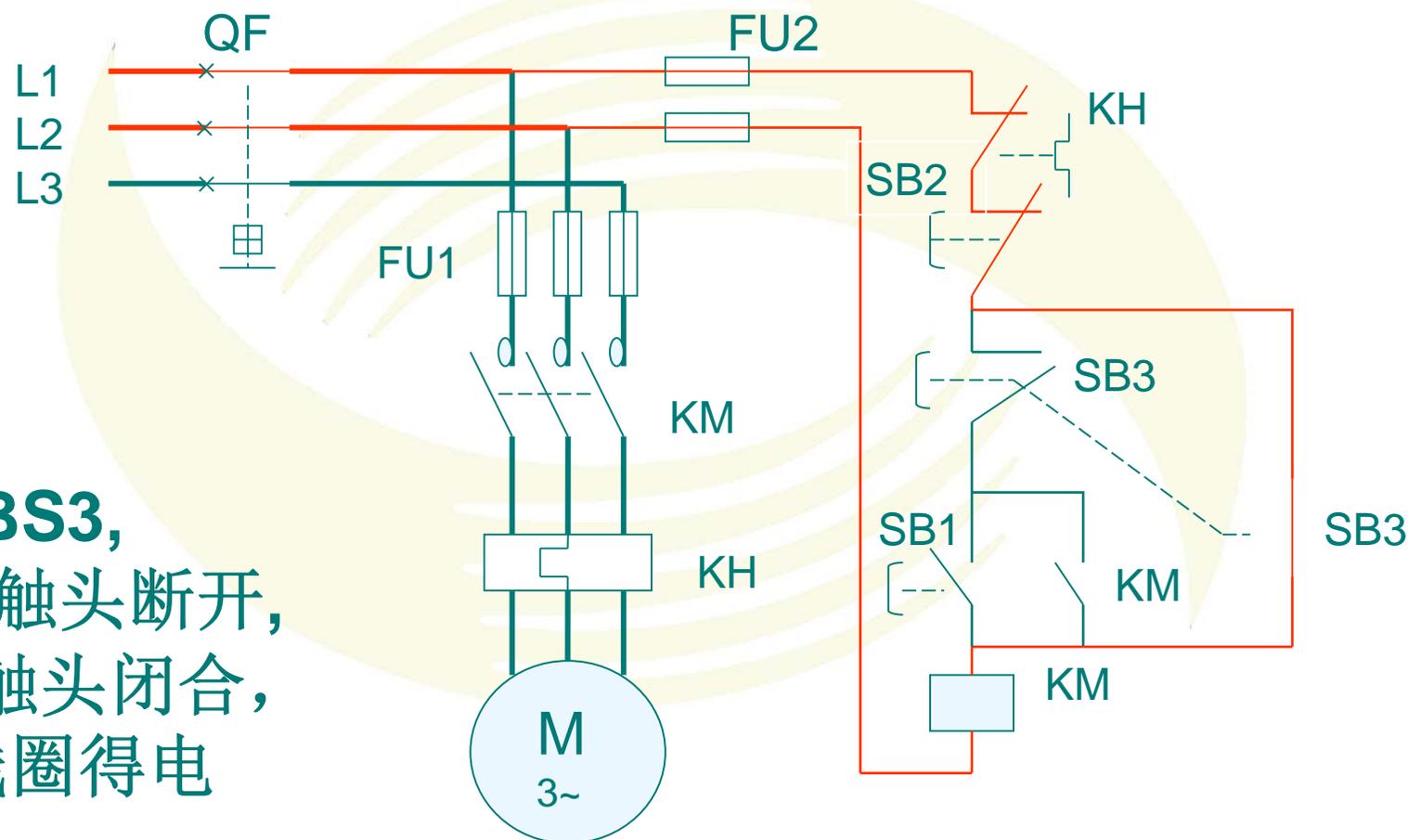


四、连续与点动混合正转控制电路



连续与点动混合正转控制线路

四、连续与点动混合正转控制电路

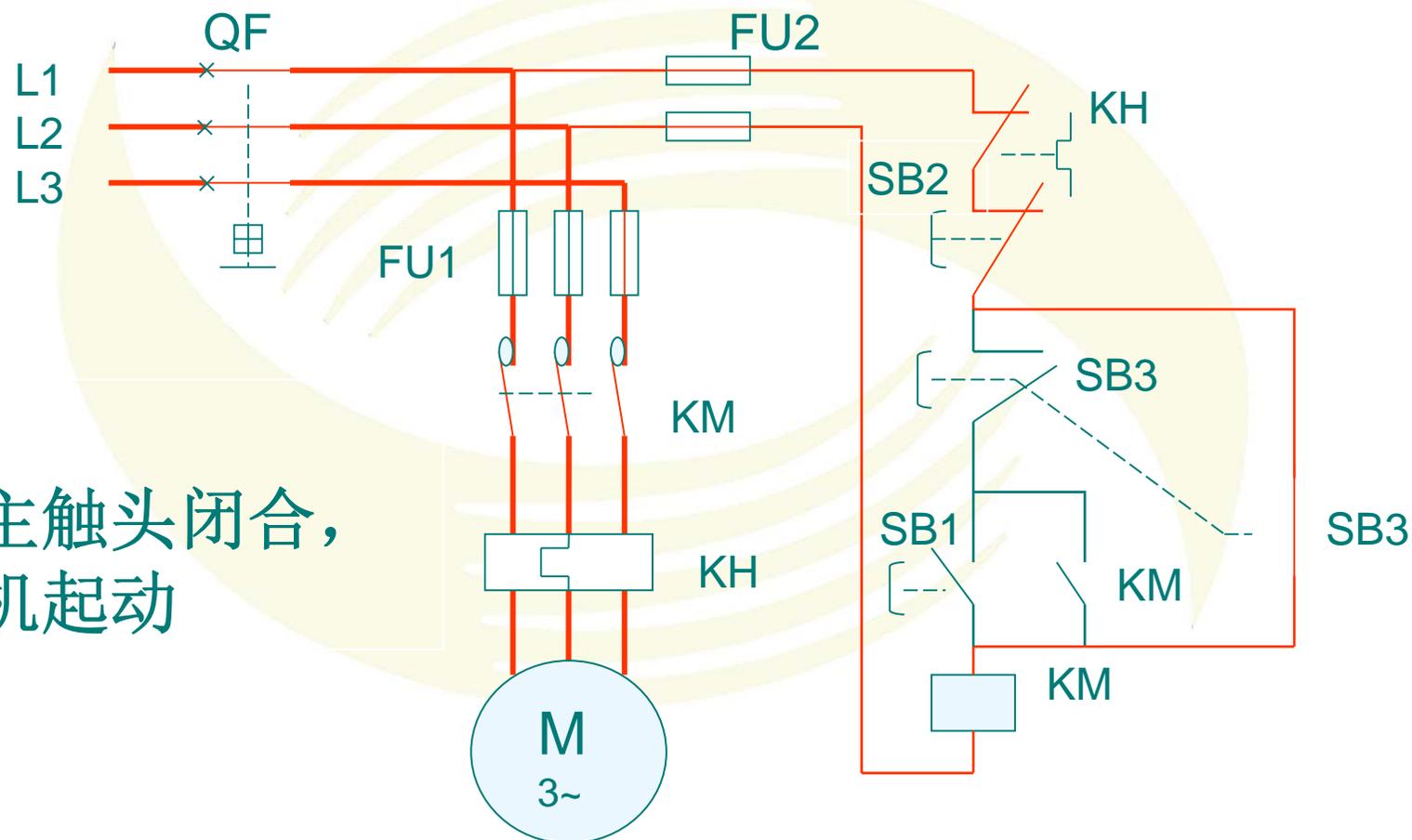


点动：
按下**SB3**，
动断触头断开，
动合触头闭合，
KM线圈得电



连续与点动混合正转控制线路

四、连续与点动混合正转控制电路

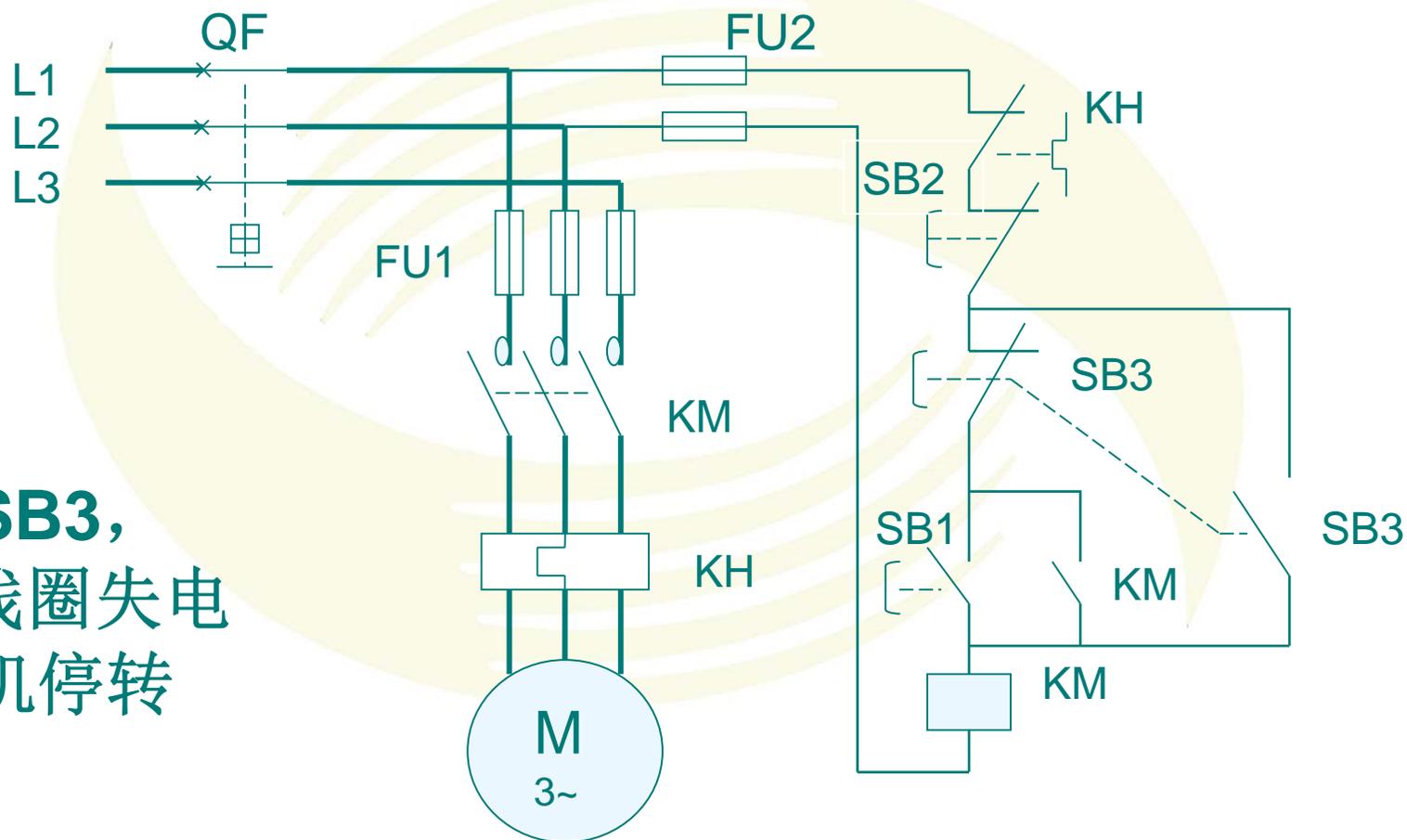


点动：
动合主触头闭合，
电动机起动



连续与点动混合正转控制线路

四、连续与点动混合正转控制电路

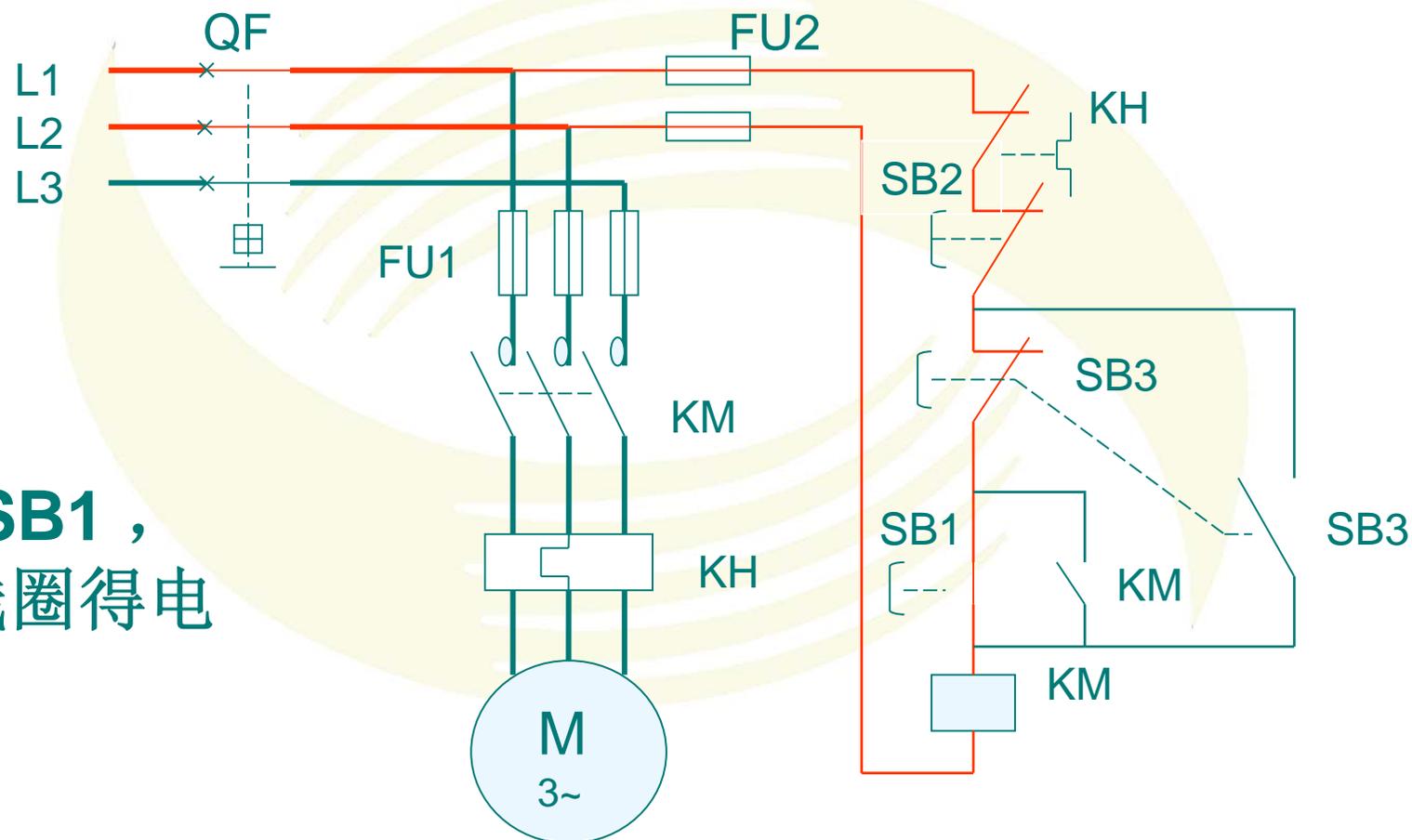


停：
松开**SB3**，
KM线圈失电
电动机停转



连续与点动混合正转控制线路

四、连续与点动混合正转控制电路

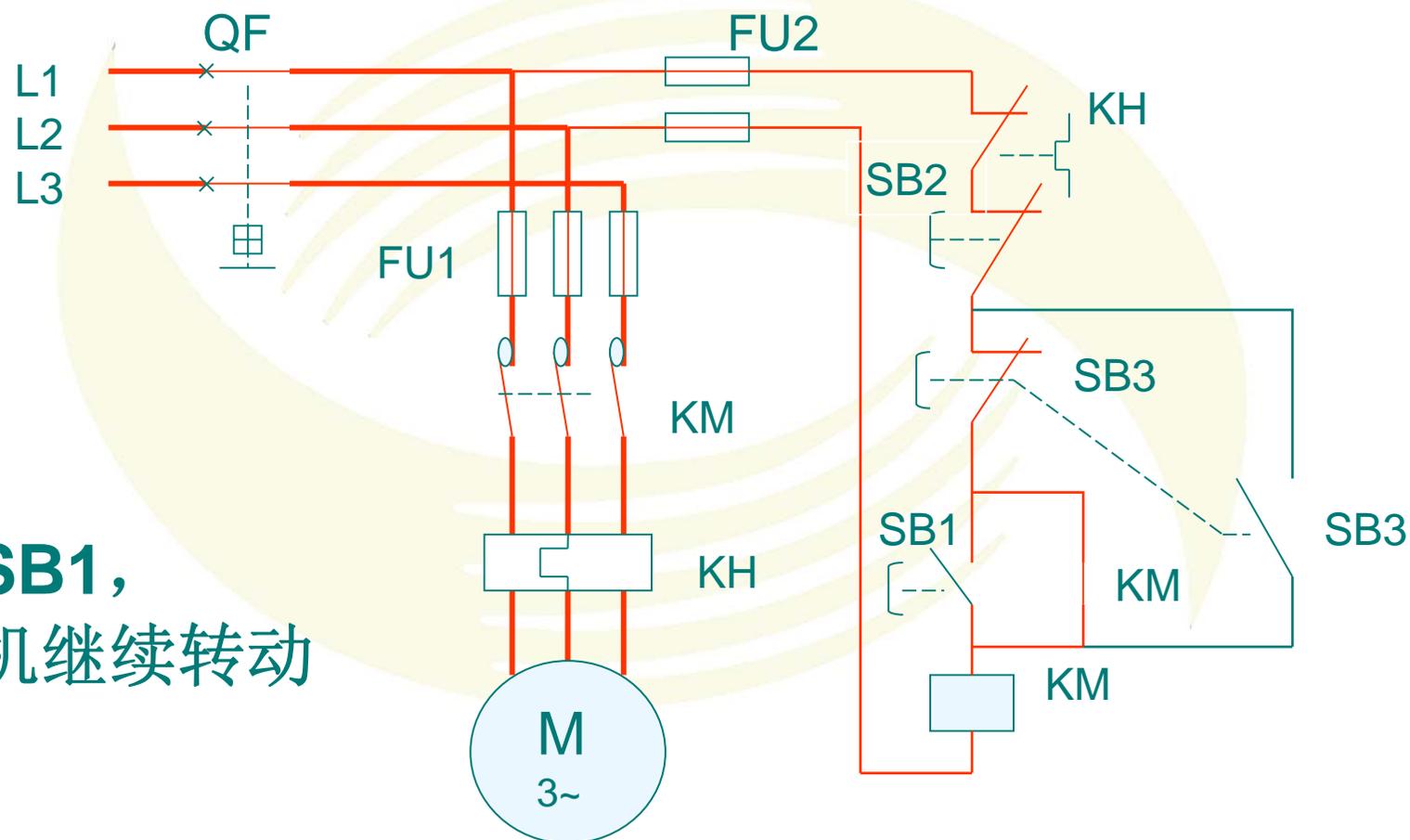


连续：
按下**SB1**，
KM线圈得电



连续与点动混合正转控制线路

四、连续与点动混合正转控制电路



连续:

松开**SB1**,
电动机继续转动



连续与点动混合正转控制线路

