

电气自动化设备安装与维修专业

一、培养目标

（一）中级工培养目标

面向企业生产一线，培养了解企业生产流程并[Zzc1]能按照作业规范，完成配电线路施工、设备电气装接与维护等常规工作任务的维修操作人员。

（二）高级工培养目标

面向企业生产一线，培养能按照作业规范，排除配电线路故障，进行设备电气调试、维护、维修以及线路简单设计等工作任务的维修操作人员。

二、综合职业能力

（一）中级工综合职业能力

1. 能严格执行安全操作规程。
2. 能严格执行企业岗位要求或工作制度，服从企业工作安排，完成配电线路施工、设备电气装接与维护等岗位工作任务。
3. 能利用各种信息来源查阅相关技术手册及资料。
4. 能规范填写工作记录。
5. 能与客户、领导、同事进行有效的专业沟通。

（二）高级工综合职业能力

1. 能严格执行安全操作规程。
2. 能严格执行企业岗位要求或工作制度，服从企业工作安排，完成排除配电线路故障，进行设备电气调试、维护、维修以及线路简单设计等工作任务，并独立解决工作中的常见问题。

3. 具有班组管理能力，如制定工作计划、协调施工进度、安排人员、部门之间协调沟通等。

4. 具有一定的设计能力。

三、就业方向及对应职业资格

（一）中级工就业方向及对应职业资格

从事配电线路施工、设备电气装接与维护等工作任务。取得维修电工（中级）证书。

（二）高级工就业方向及对应职业资格

从事排除配电线路故障，进行设备电气调试、维护、维修以及线路简单设计等工作任务。取得维修电工（高级）证书。

四、 课程设置

（一） 一体化课程

编号	职业发展阶段 (职业资格等级)	一体化课程
1	中级	照明线路的安装与检修
2		电动机继电控制线路的安装与检修
3		简单电子线路的装接与维修
4		简单电气设备的安装与检修
5		可编程序控制器及外围设备的安装
6	高级	低压配电线路的设计、安装与维修
7		电动机继电控制线路的维修与改造
8		电子线路的维修与调试
9		交、直流调速系统的维修与调试
10		可编程序控制器编程与系统调试

(二) 一体化课程描述

课程名称 1	照明线路的安装与检修		
教学安排	第__学期	课时时间	建议__学时
典型工作任务描述			
在现实的生活、生产中，生活场所和工作场所有大量的照明线路需要安装与检修，这些工作是需要依照安装标准和安全规程来完成的。 操作者接到照明线路的安装或检修任务后，根据任务要求，准备工具和材料，做好工作现场准备，严格遵守作业规范进行施工，安装完毕后进行自检，填写相关表格并交付相关部门验收（或口头反馈用户）。按照现场管理规范清理场地、归置物品。			
一体化课程学习目标			
学习完本课程后，学生应当能够：<u>[Zzc2]</u> 1.通过观摩现场、观看视频图片等方式，感知维修电工的职业特征，遵循安全操作规程的必要性，了解企业安全生产要求、规章制度和技术发展趋势等，并通过各种方式展示所认知的信息。 2.学习安全用电知识，了解电工安全操作规程，了解常见触电方式，应用触电急救的方法，实施触电急救。 3.能独立阅读工作任务单，明确工时、工艺要求和人员分工，叙述个人任务要求。 4.能勘查施工现场，识读施工图纸，描述施工现场特征，制定工作计划。 5.能根据任务要求和施工图纸，列举所需工具和材料清单，准备工具，领取材料。 6.按照作业规程应用必要的标识和隔离措施，准备现场工作环境。 7.按图纸、工艺要求、安全规程要求施工。 8.施工后，能按施工任务书的要求进行自检。 9.能正确标注有关控制功能的铭牌标签。 10.按电工作业规程，作业完毕后能清点工具、人员，收集剩余材料，清理工程垃圾，拆除防护措施。			

11.能正确填写任务单的验收项目，并交付验收。		
工作与学习内容		
工作对象： 1.执行电业安全操作规程 2.接受任务，现场勘查，与用户沟通，明确工作任务要求，填写任务单 3.识读施工图纸及相关技术文件 4.根据任务要求和施工图纸，制定工作计划 5.根据任务要求，准备工具和材料 6.准备现场工作环境 7.按施工计划和工艺要求进行安装 8.查找、排除故障 9.施工后自检 10.清理场地、归置物品	工具、材料、设备及资料： 工具：电工常用工具（如电笔、剥线钳、尖嘴钳等等）、仪表（万用表、兆欧表等等）、安装工具（如冲击钻、切割机、梯子等等）、劳保用品 材料：导线、灯具、控制器件、保护器件、线槽、线管、绝缘材料、标签 资料：任务单、施工图纸、电业安全操作规程、电工手册、电气安装施工规范等资料 工作方法： 常用电工工具和仪表的使用方法 导线的连接和绝缘恢复方法 线路的敷设方法 安装工具的使用方法 查阅资料的方法 导线的选择选用方法 登高作业的方法 安全用电的方法	工作要求： 1.能执行安全操作规程、施工现场管理规定。 2.能实施触电急救 3.能明确项目任务和个人任务要求，服从安排。 4.能识读施工图纸，明确施工的工具、材料、位置等技术工艺要求。 5.按照作业规程应用必要的标识和隔离措施，确保现场施工安全。 6.能按图纸、工艺要求、安全规程要求施工。 7.施工后，能按施工任务书的要求进行自检。 8.能正确标注有关控制功能的铭牌标签。 9.按电工作业规程，作业完毕后能清点工具、人员，收集剩余材料，清理工程垃圾，拆除防护措施。 10.能正确填写任务单的

11.在任务单签字确认，交付相关部门验收	劳动组织方式： 1.一般以小组形式施工。 2.从项目负责人处领取工作任务。 3.与其他部门有效沟通、协调，创造施工条件。 4.与同事有效沟通，合作完成施工任务。 5.从仓库领取专用工具和材料。 6.完工自检后交付项目负责人验收。	验收项目，并交付验收。
----------------------	---	-------------

[Zzc1]添加关于流程的要求，凸显课程标准的现代性

[Zzc2]通过一段文字描述，说明课程的综合性要求，以保证所希望的隐性知识和工作经验。以下同。

（三）学习任务（参考）

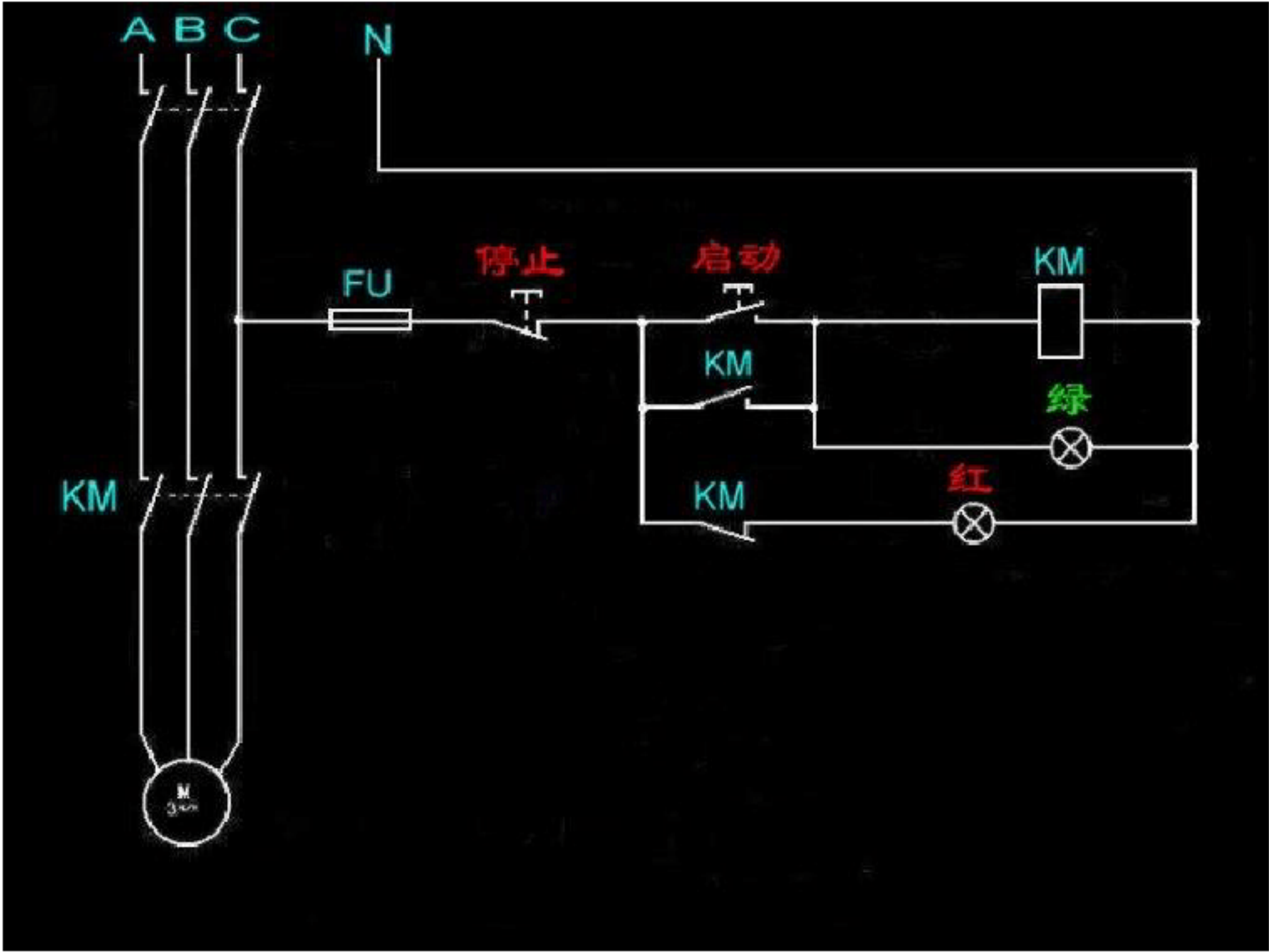
一体化课程	学习任务
照明线路的安装与检修	职业感知与安全用电
	书房一控一灯照明电路的安装
	办公室日光灯的安装
	楼梯灯（两地控制）的安装
	教室照明电路的安装与检修
	实训室照明电路的安装

一体化课程	学习任务
	室外照明线路的安装
	套房用电线路的安装与检修
	车间照明线路的安装
电动机继电控制线路的安装与检修	一台电动机的控制线路的安装（载体可考虑提升机）
	多台电动机的控制线路的的安装（载体可考虑皮带输送机）
	机床电气控制电路的维修（载体可考虑磨床、车床及摇臂钻床）
电子线路的安装与测试	基本电子线路的装调
	集成稳压电路的安装、调试及故障排除
	单相调光（调速）电路的安装、调试及维修
简单电气设备的安装与检修	常用变压器的安装与检修
	通用变频器的安装及简单调试
	单相电动机及其拖动设备的安装与检修 （载体可考虑电风扇、洗衣机、小水泵、鼓风机等）
可编程序控制器及外围设备的安装	可编程控制器的装接
	使用编程软件与基本指令
	可编程控制器简单应用
低压配电线路的设计、安装与维修	车间用电线路的设计与安装
	住宅电气线路的设计与安装
	低压配电线路的维修与改造
电动机继电控制线路的维修与	通用机床控制线路的维修

一体化课程	学习任务
改造	（载体可选择 X62W 铣床、T68 镗床或起重机）
	通用机床控制线路的改造 （载体可选择 X62W 铣床、T68 镗床或起重机）
	继电控制电路的设计
电子线路的维修与调试	电子线路的装接与调试 （载体可考虑集成运放构成的功能电路和触发电路）
	电子线路的维修 （载体可考虑集成运放构成的功能电路和触发电路）
	电力电子线路的装调与维修 （载体可考虑可控整流电路）
交、直流调速系统的维修与调试	直流调速系统的维修与调试
	变频调速系统的维修与调试
	驱动控制系统的维修与调试 （载体可考虑步进电机、伺服电机构成的系统）
可编程序控制器编程与系统调试	铣床控制系统的技术改造
	交通信号灯的安装与调试
	自动送料分拣系统的安装与调试
	机械手控制系统的编程与调试
	自动售货机的编程与调试

一体化课程	学习任务
	居民小区供水系统的调试与维修

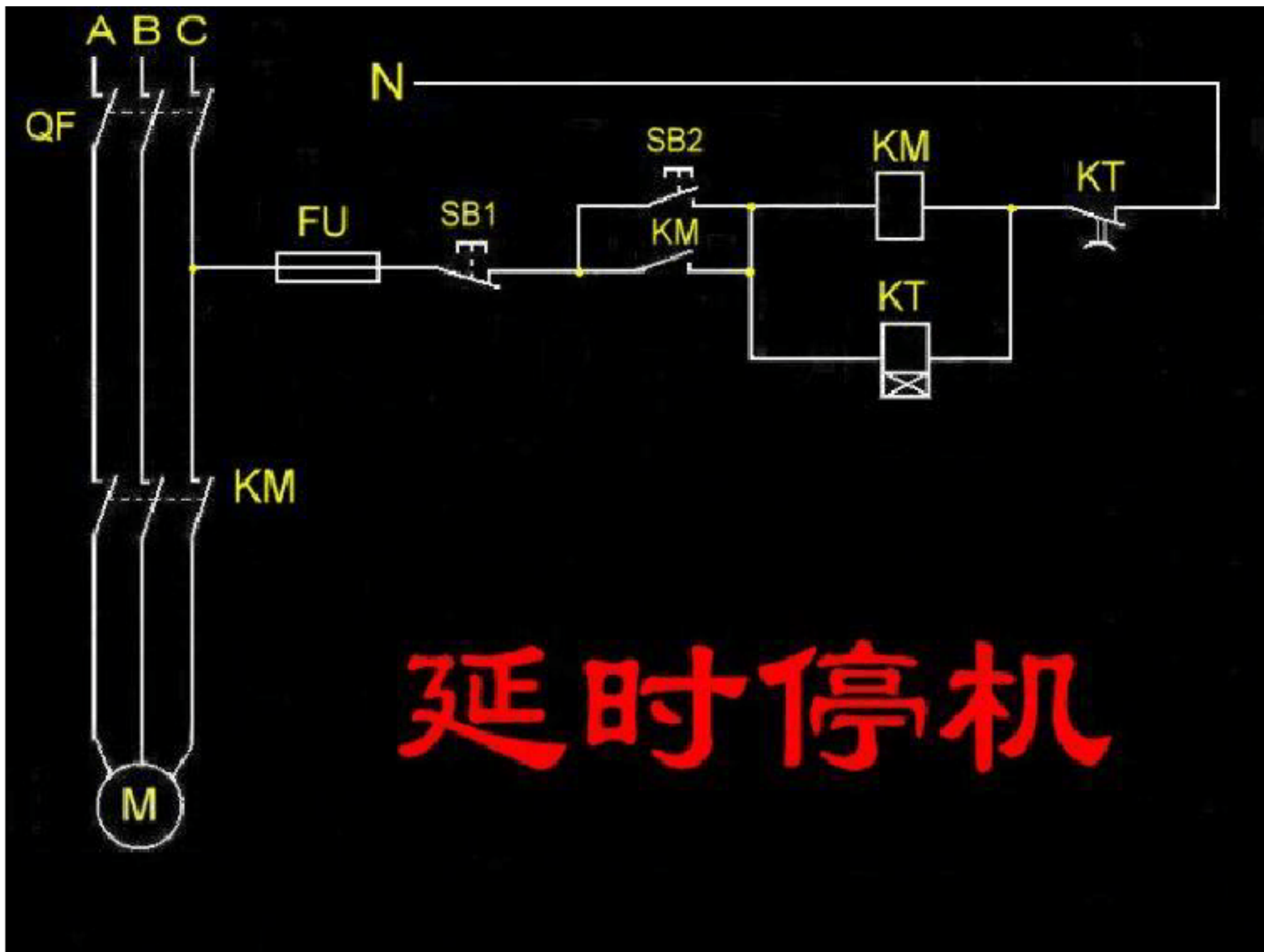
1.基本的直接启动控制线路



按下启动按钮，KM 线圈得电,KM 常开辅助触点自锁，绿灯亮，电机运行；
按下停止按钮，KM 线圈失点，辅助触点复位，红灯亮，电机停止。

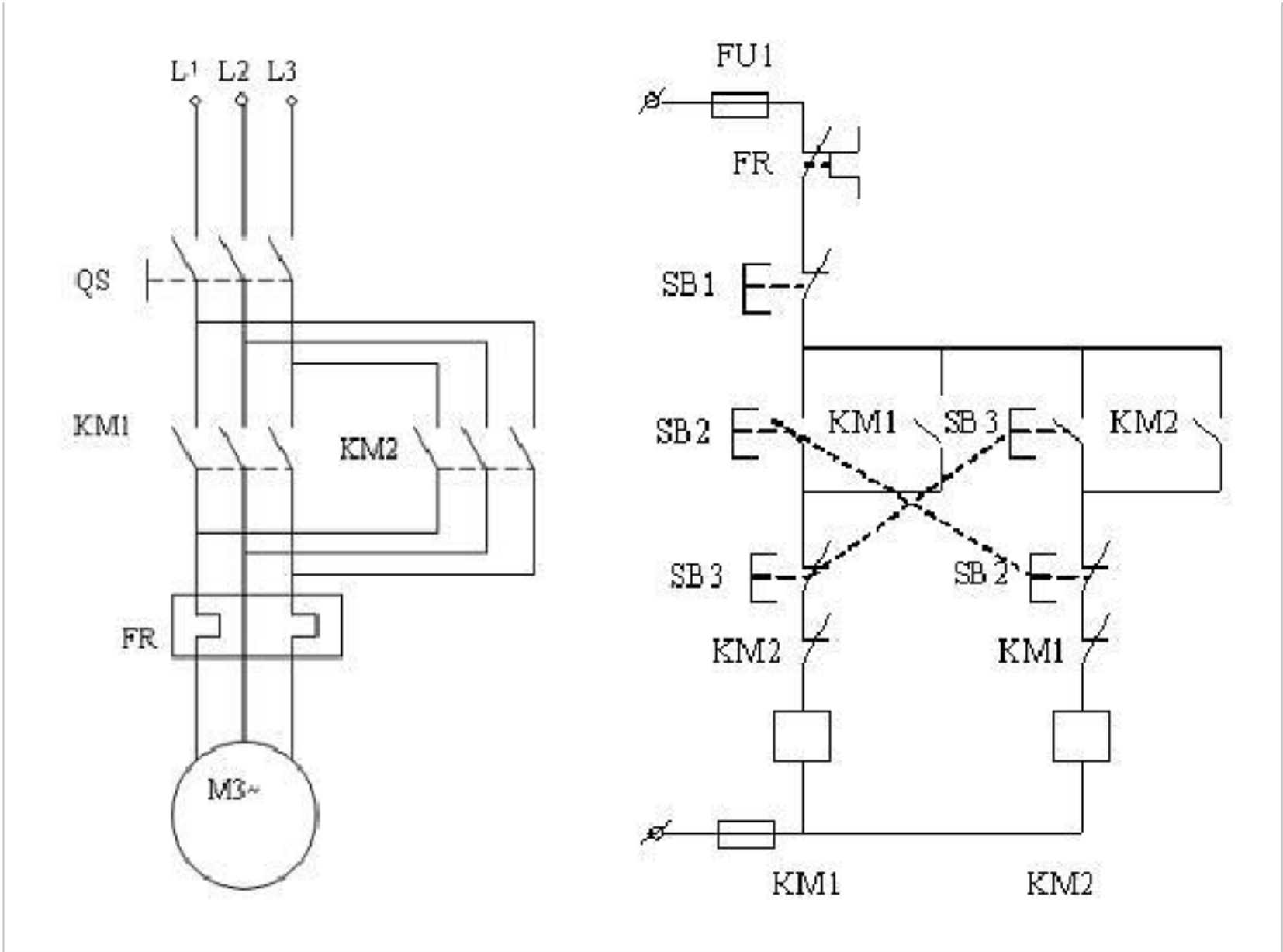
2 直接启动，延时停止

穷则独善其身，达则兼善天下。——《孟子》



通过时间继电器作用，延时使回路断开。

3 控制电机正反转



使用双重互锁，采用复合按钮和 2 个接触器。将 2 个接触器的常闭辅助触点相互串联在对方回路中，安全方便，避免了短路的发生~

4 顺停、逆停循环

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/405301324242012032>