

线路安装

朱梦

初稿于 2025-05-31，修改于 2025-06-01

1. 开关插座

- (1) 关闭配电箱总开关或对应回路空开，用验电笔确认无电后再操作。
 - (2) 颜色区分。接线时严格对应颜色，地线不可省略。火线（L）：红色/棕色；零线（N）：蓝色；地线（E）：黄绿双色。
 - (3) 缠绕接法（低压电线）。剥去绝缘层 1-2cm，将铜芯交叉缠绕 3-5 圈，用压线钳压紧，裹 3 层电工胶布。
 - (4) 插头/插座接线。插座：面对插座，左零（N）右火（L），上接地（E）。插头：按内部金属片颜色标识（L、N、E）对应连接，螺丝固定。
- （一）单开五孔。



图 1 单开五孔两种接法

（二）双开五孔。

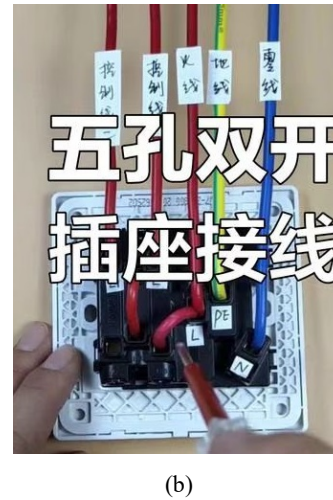
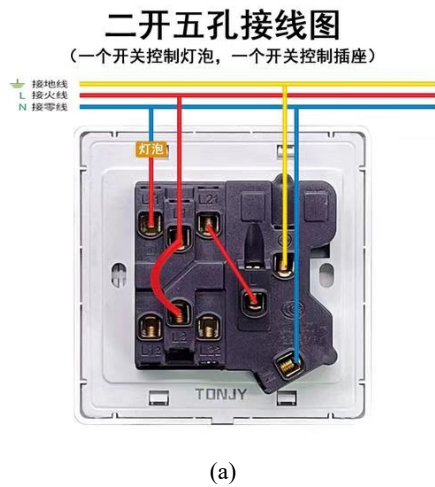


图 2 双开五孔两种接法

(三) 多开同控 (即多个开关控制同一灯具)。

(四) 最佳实践。

- (1) 灯泡配单开。
- (2) 插座配单开五孔。
- (3) 大功率电器另外配电线。

2. 空气开关与配电箱

空气开关，称为断路器，是一种用于电路保护的装置，它能够在电流超过预定值时自动断开电路，从而防止设备损坏或火灾等安全事故。其中，漏电保护开关 (RCBO) 集成 MCB 的过载/短路保护与 RCD 的漏电保护 (漏电流检测值通常为 30mA)，应用于浴室、厨房等潮湿环境，或需高人身安全保护的场景。

配电箱的功能：

- (1) 将主电源电力分配至各支路，满足不同设备需求。
- (2) 过载/短路保护：通过断路器自动切断故障电路，防止设备损坏。。
- (3) 漏电保护：漏电保护器检测异常电流，避免触电风险。
- (4) 接地保护：确保设备金属外壳接地，防止电击。
- (5) 监测与控制：集成电流表、电压表，支持远程监控 (智能配电箱)。
- (6) 电路检修，并联回路逐一排查。

表 1 空气开关与铜线粗细搭配指南：安全与效率的平衡

照明回路	1.5mm² 或 2.5mm²	10A 或 16A	短距离选 1.5mm²，长距离或暗装选 2.5mm²
普通插座回路	2.5mm²	16A 或 20A	避免与大功率电器共用
大功率插座回路	4mm²	20A 或 25A	专用于空调、即热式热水器
中央空调/三相设备	6mm² 或 10mm²	32A 或 40A	需用 D 型空开，抗启动电流冲击