

岗位安全操作规程

一、岗位安全职责

严格遵守电气安全操作规程，执行“停电、验电、挂牌、上锁”制度。

正确使用个人防护装备（绝缘手套、防电弧面罩、绝缘鞋等）。

熟悉配电柜电气原理图，确保接线正确，防止短路、反相等事故。

调试前检查设备状态，发现异常（如烧焦味、异常发热）立即停止作业并上报。

禁止单人带电作业，必须两人配合（一人操作，一人监护）。

二、操作前安全检查

1. 个人防护检查

必须佩戴：

绝缘手套（耐压 $\geq 1000V$ ，无破损）

防电弧工作服（长袖、阻燃）

绝缘鞋（耐压 $\geq 5kV$ ）

护目镜（防电弧、防飞溅）

禁止佩戴：金属饰品（手表、项链等）。

2. 工具与设备检查

验电器（380V 专用，使用前自检）

万用表/钳形表（量程正确，表笔绝缘完好）

绝缘螺丝刀、剥线钳（无破损，手柄绝缘）

临时接地线（铜芯，截面 $\geq 25mm^2$ ）

3. 环境与配电柜检查

断电确认：

断开上级电源开关，并上锁（LOTO）。

悬挂“禁止合闸，有人工作”警示牌。

验电：用验电器测试柜内母线、端子排无电压。

柜内检查：

无裸露导线、铜排无氧化或烧蚀。

接地线连接可靠（PE 排电阻 $\leq 4\Omega$ ）。

柜内无杂物（螺丝、线头等）。

三、接线安全操作规程

1. 接线作业流程

核对图纸：确保线号、端子号与电气图一致。

选择线径：按电流负载选用合适导线（如主回路 $\geq 2.5\text{mm}^2$ ，控制回路 $\geq 1.5\text{mm}^2$ ）。

压接端子：

使用冷压钳，确保压接牢固（拉力测试合格）。

多股线需镀锡或使用 OT 端子，禁止散股接入。

布线规范：

强弱电分开走线，避免平行敷设（间距 $\geq 50\text{mm}$ ）。

绑扎整齐，避免交叉摩擦。

2. 禁止行为

严禁带电接线或拆线！

严禁铜线直接搭接（必须使用端子排）。

严禁不同电压等级（如 380V 和 24V）混接在同一端子排。

四、调试安全操作规程

1. 送电前检查

绝缘测试：

用 500V 兆欧表测量相间、对地绝缘电阻 $\geq 1\text{M}\Omega$ 。

短路检查：

使用万用表蜂鸣档，确认无短路（重点检查接触器、继电器触点）。

2. 上电调试步骤

分级送电：

先送控制电源（24V/220V），观察 PLC/仪表是否正常。

再送主电源（380V），检查电压是否平衡（A-B-C-N 偏差 $\leq 5\%$ ）。

软件调试：

连接编程器/触摸屏，监控 I/O 状态。

修改参数前必须备份程序！

功能测试：

手动模式测试断路器、接触器动作是否正常。

自动模式模拟运行，观察逻辑是否符合设计要求。

3. 异常处理

立即断电的情况：

冒烟、火花、异常焦糊味。

软件死机导致设备失控。

记录故障代码，排查后再恢复送电。

五、危险源与应急措施

危险源	风险	应急措施
380V 触电	电击、心室颤动	立即断电！用绝缘棒移开导线，心肺复苏并拨打 120
短路电弧	灼伤、爆炸	使用 CO ₂ 灭火器，禁止用水！
程序错误	设备误动作	急停（E-STOP），恢复备份程序

六、收尾与交接

断电顺序：先断主电源，再断控制电源。

清理现场：

收回工具，清除柜内杂物。

恢复所有盖板、防护罩。

填写记录：

接线修改记录、调试参数、故障处理日志。

交接班：口头+书面说明设备状态及未完成事项。