

# 建筑电工安全操作手册

## 编制依据

1. 《施工现场临时用电安全技术规范》 JGJ46-2005
2. 《建设工程施工现场供用电安全规范》 GB50194-2014
3. 《建筑施工安全检查标准》 JGJ59-2011
4. 《低压配电设计规范》 (GB50054-2011)
5. 《用电安全导则》 GB/T13869
6. 《建设工程施工现场消防安全技术规范》 GB50720-2011
7. 《工程项目施工人员安全指导手册》（建质安函[2016]47号）
8. 《房屋市政工程生产安全重大事故隐患判定标准》（2022版）
9. 《房屋建筑工程施工现场安全检查用语标准及数据交换标准》  
DB32/T 4509-2023
10. 《省工程质量安全手册实施细则（2022版）-房屋建筑工程 篇  
》下册：安全分册
11. 《省建筑施工安全管理实用手册》（2023版）

# 建筑电工岗位操作规程

## 一、一般规定

1.电工作业人员必须经过安全培训和技术考核，持证上岗。安装、巡检、维修或拆除临时用电设备、设施，必须由电工完成，并应有专人监护。



2.电工接受施工现场电气安装任务后，必须认真领会落实临时用电安全施工组织设计（施工方案）和安全技术措施交底的内容，施工用电

布设必须按临时用电平面布置图进行。临时用电工程须经编制、审核、批准部门和使用单位共同验收，合格后方可投入使用。

3.项目经理部须为电工作业人员配备符合国家标准的安全防护用品，电工作业人员在作业时应正确佩戴劳动防护用品，使用专用电工工具。电工作业时，必须穿绝缘鞋、戴绝缘手套。



4.施工现场临时用电必须采用 TN-S 接零保护系统，做到“三级配电、二级保护”。

5.电工作业人员应定期对配电线路及设备进行检查和维护，并对存在的用电安全隐患及时排除或上报。做好日常用电安全巡查工作记录和整理相关的用电管理资料。

6.所有绝缘、检测工具应妥善保管，严禁他用，并应定期检查、校验。保证正确可靠接地或接零。所有接地或接零处，必须保证可靠电气连接。

保护线 PE 必须采用绿/黄双色线，严格与相线、工作零线相区别，不得混用。



7.临时用电设施应在醒目位置设置“禁止攀爬”、“小心触电、请勿靠近”禁止、警告标志牌。



8.现场临时用电工程的安装、验收、检查维修、拆除等必须符合《施工现临时用电安全技术规范》（JGJ 46—2005）的相关要求。

## 二、配电设施

1.变压器应符合下列要求：（1）变压器应设置安全防护屏障或网栅围栏，屏障宜采用砖墙，高度不低于 2.5m。（2）室内变压器的外廓与变压器室墙壁、门的净距离分别不小于 0.6m 和 0.8m，并留有足够空间的检修通道。（3）变压器台座应高于室外地面 0.6m，并设置集中沟、挡油墙。

2.配电室应符合下列要求：（1）配电室应设在地势较高和干燥的地方，避免有腐蚀性气体和强烈震动以及粉尘较多的场所。配电室耐火等级不低于 3 级。（2）配电室建设应采用砖混结构，室内须设置配电柜布线地沟，周边须设置不小于 0.3m ×0.3m 的排水沟，并保持排水通畅。门窗应采用坚固的铁质材料，做到自然通风。顶部采用防火、防雨板材，设置保温层或隔热层，坡度不小于 5%。配电房与变压器的水平安全距离应在 3m 以上。（3）配电柜正面的操作通道宽度，单列布置或双列背对背布置不小于 1.5m，双列面对面布置不小于 2.0m；配电柜后面的维护通道宽度，单列布置或双列面对面布置不小于 0.8m，双列背对背布置不小于 1.5m，个别地点有建筑物结构凸出的地方，通道宽度可减少 0.2m；配电柜侧面的维护通道宽度不小于 1.0m。（4）配电室内的裸母线与地面垂直距离小于 2.5m 时，应采用遮栏隔离，遮栏下面通道的高度不小于 1.9m。配电室围栏上端与其正上方带电部分的净距离不小于 0.75m。配电室的顶棚与地面的距离不低于 3.0m，配电装置的上端距棚顶不小于 0.5m。（5）配电柜和控制柜应做好接地保护。

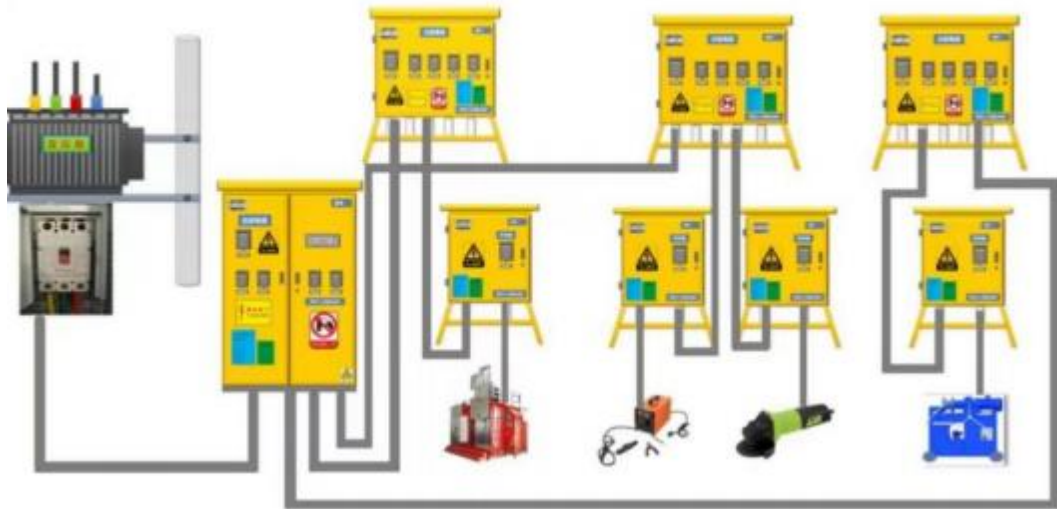


### 三、配电箱及开关箱

1.配电系统应设置总配电箱、分配电箱、开关箱三级配电装置，实行三级配电。



**三级配电：是指总配电箱、分配电箱、开关箱逐级配电。**



项目部变压器



总配电箱(一级)



分配电箱(二级)



开关箱(三级)



### 三级配流程示意图

从变压器的总配电箱开始逐级的分配给各个分配电箱和设备使用。分配电箱可以多个。

2.总配电箱应设在靠近电源的区域，根据需要可以设置若干分路，并设置剩余电流动作保护装置漏电保护器。总配电箱中漏电保护器的额定动作电流应 $>30\text{mA}$ ，额定动作时间应 $>0.1\text{S}$ ，但其额定动作电流与额定动作时间的乘积 $\geq 30\text{mA} \cdot \text{S}$ 。箱体采用冷轧钢板或阻燃绝缘材料制作，钢板厚度应为 $1.2\sim 2.0\text{mm}$ 。箱体表面应做防腐处理。



3.分配电箱应设置在用电设备或负荷相对集中的地方，根据需要设置若干分路，可不设漏电保护器。与总配电箱的间距大小应符合电压损失 $\geq 5\%$ 的技术条件，与开关箱的间距 $\geq 30\text{m}$ 。电器安装板上必须分设 N 线和 PE 线端子板。应装设总隔离开关、分路隔离开关，以及分路漏电保护器（不做强制要求），不得安装插座做电气连接。固定式配电箱的中心与地面的垂直距离应为 1.4~1.6m。移动式配电箱应设置在结实的支架上，其中心点与地面的垂直距离宜为 0.8~1.6m。





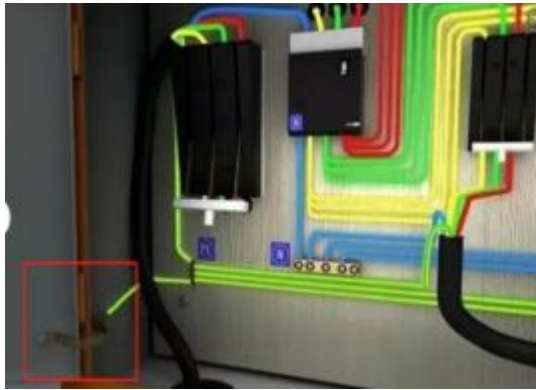
4.开关箱应设置在用电设备邻近的地方，必须按“一机一闸一漏一箱”设置，漏电保护器的额定动作电流应 $\leq 30\text{mA}$ ，额定动作时间应 $\leq 0.1\text{S}$ （特殊场合漏电保护器动作电流 $\leq 15\text{mA}$ ，动作时间应 $\leq 0.1\text{S}$ ）。与用电设备的水平间距 $\geq 3\text{m}$ 。



5.配电箱、开关箱应有名称、用途、分路标记及系统接线图，应配锁、并应由专人负责应定期检测、维修。检查、维修人员必须是专业电工。对配电箱、开关箱进行定期检查、维修时，必须将其前一级相应的电源隔离开关分闸断电，并悬挂“严禁合闸、有人工作”停电标志牌，严禁带电作业。



6.配电箱、开关箱的金属箱体、金属电器安装板以及电器正常不带电的金属底座、外壳等必须通过 PE 线端子板与 PE 线做电气连接。金属箱门与金属箱体必须通过采用编织软铜线做电气连接。



#### 四、接地与防雷

1.保护接零：电气设备正常情况下不带电的金属部分用金属导体与系统中的零线连接起来。施工现场专用变压器供电的 TN-S 系统中，PE 线应由工作接地线、配电室（总配电箱）电源侧零线或总漏电保护器（RCD）电源侧零线引出。



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/778100134050006112>

