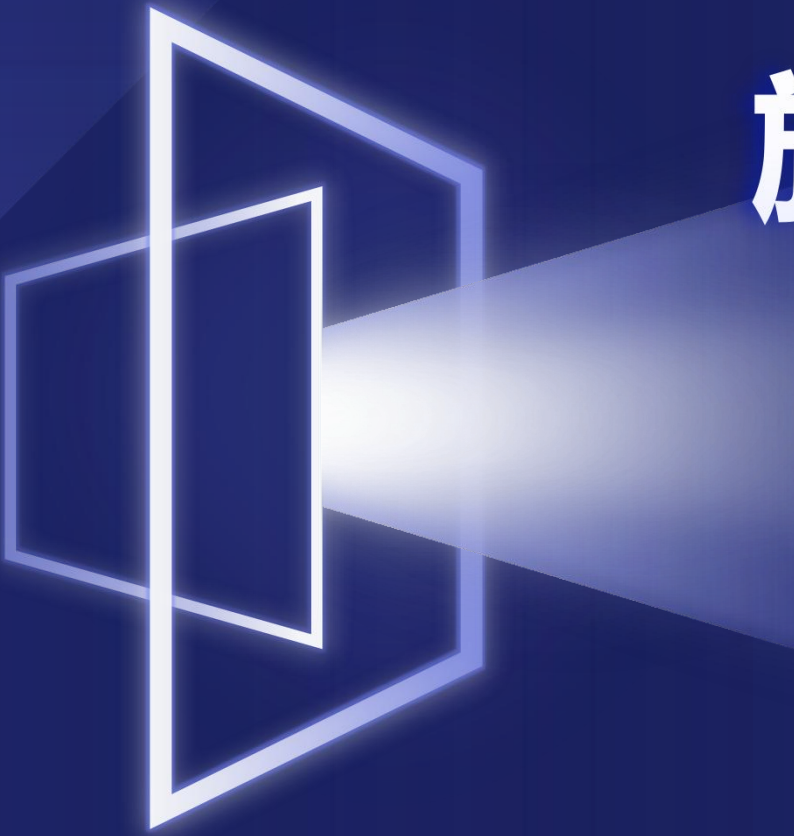




JGJT46-2024 施工现场临时用电 安全技术标准

编辑人：周江汉



JGJT46-2024 建筑与市政工程施工现场临时用电安全技术标准

1 总则：

1.0.1为贯彻国家安全生产的法律和法规，保障施工现场临时用电安全，防止触电和火灾等事故发生，促进建设事业发展，制定本标准。

1.0.2本标准适用于新建、改建和扩建的工业与民用建筑和市政基础设施施工现场临时用电工程中，电源中性点直接接地的，220V/380V三相四线制低压配电系统的设计、安装、使用、维修和拆除。

1.0.3施工现场临时用电工程，除应执行本标准的规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

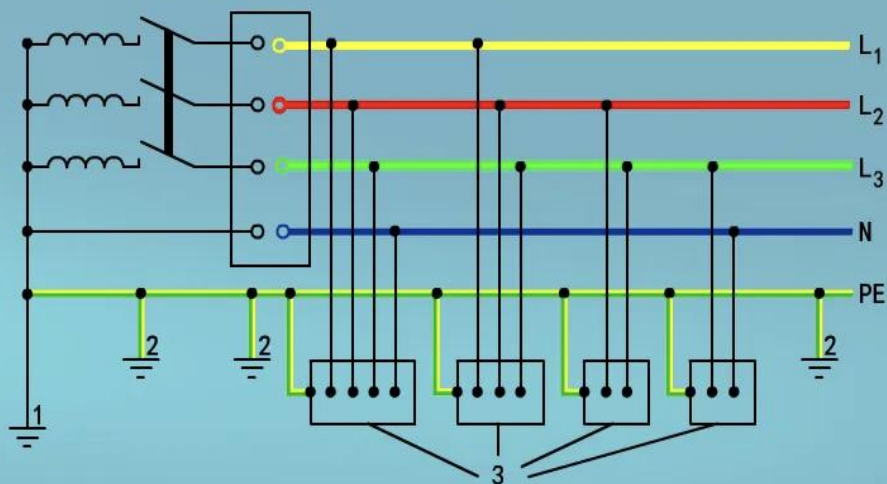
JGJT46-2024

建筑与市政工程施工现场临时用电安全技术标准

3.1.1 施工现场临时用电工程专用的电源中性点直接接地的 220V/380V 三相四线制低压电力系统，应符合下列规定：

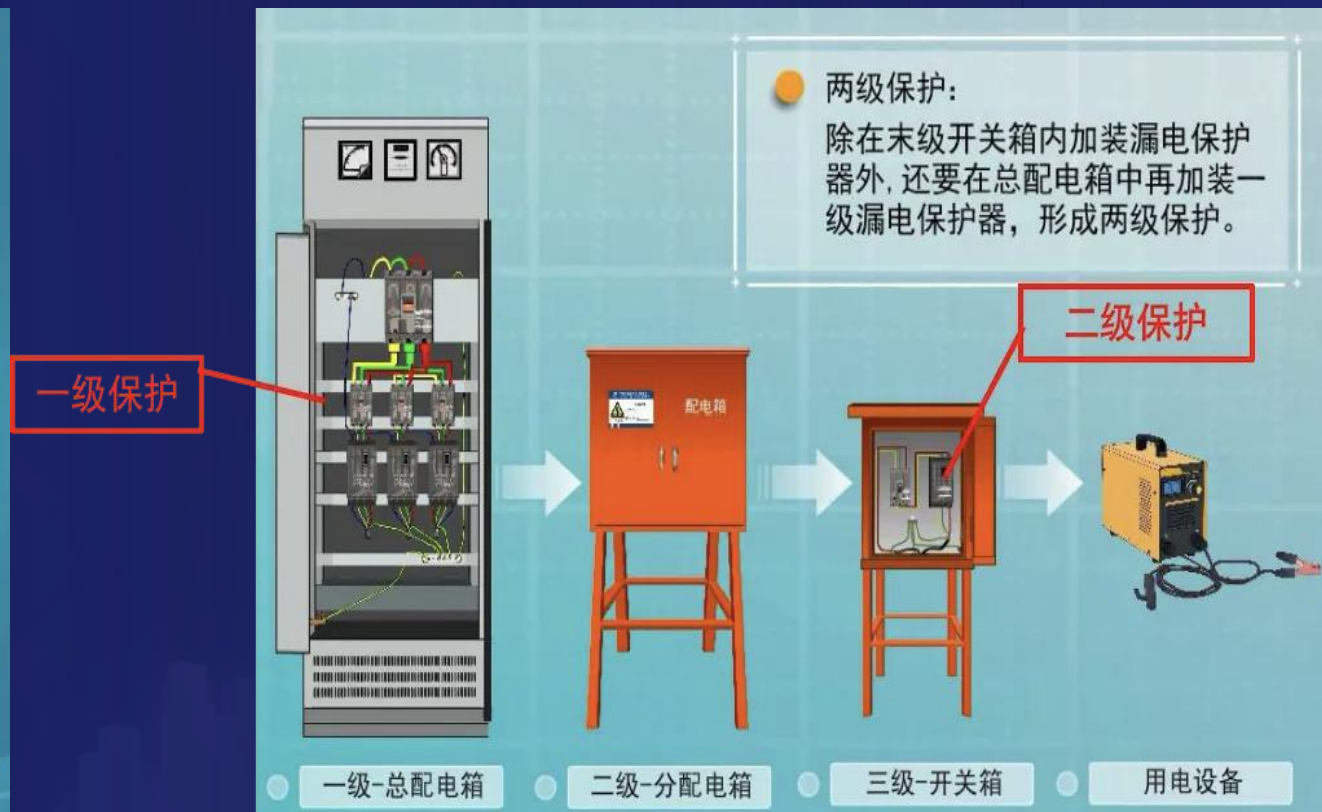
- 1 应采用三级配电系统；
- 2 应采用 TN-S 系统；
- 3 应采用二级剩余电流动作保护系统。

3.1.2 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。



专用变压器供电时TN-S接零保护系统示意

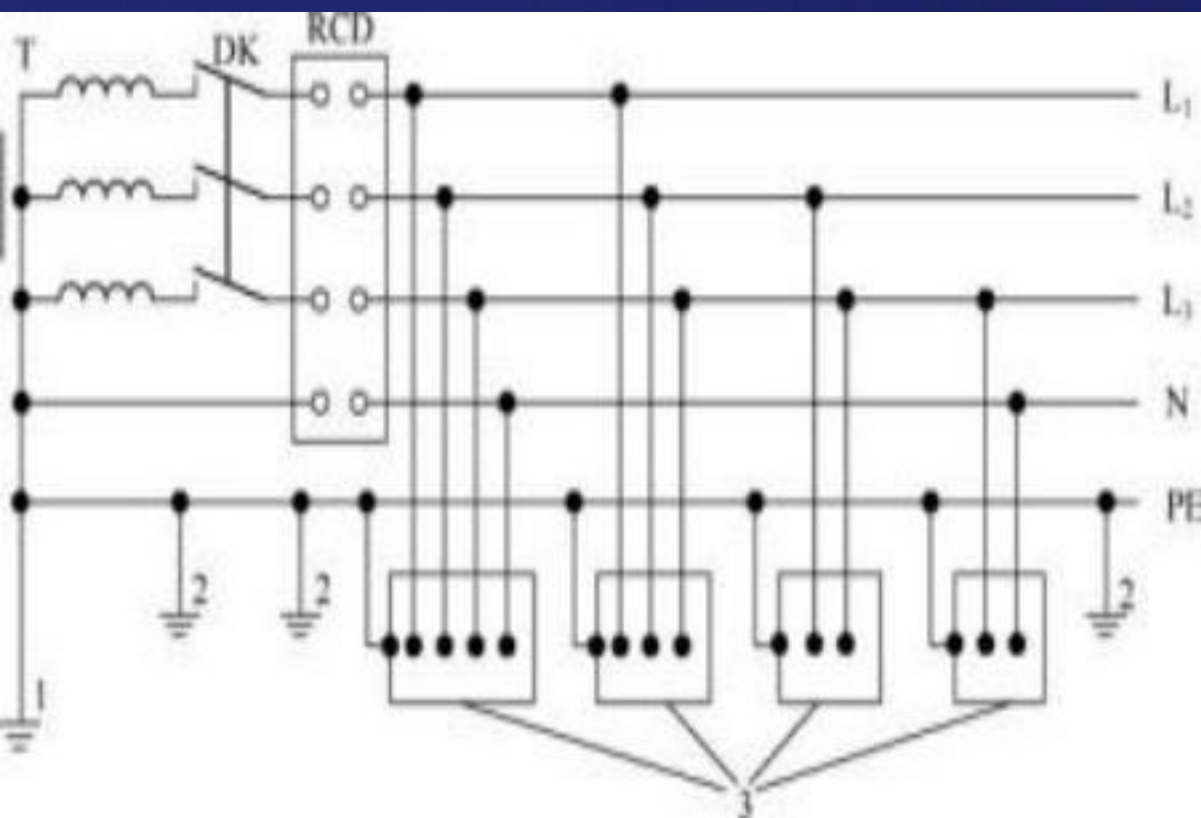
1-工作接地；2-PE重复接地；3-电气设备金属外壳（正常不带电的外露可导电部分；L1、L2、L3-相线；N-工作零线；PE-保护零线；DK-总电源隔离开关；RCG-总漏电保护器（兼有短路、过载、漏电保护功能的漏电断路器）；T-变压器



JGJT46-2024

建筑与市政工程施工现场临时用电 安全技术标准

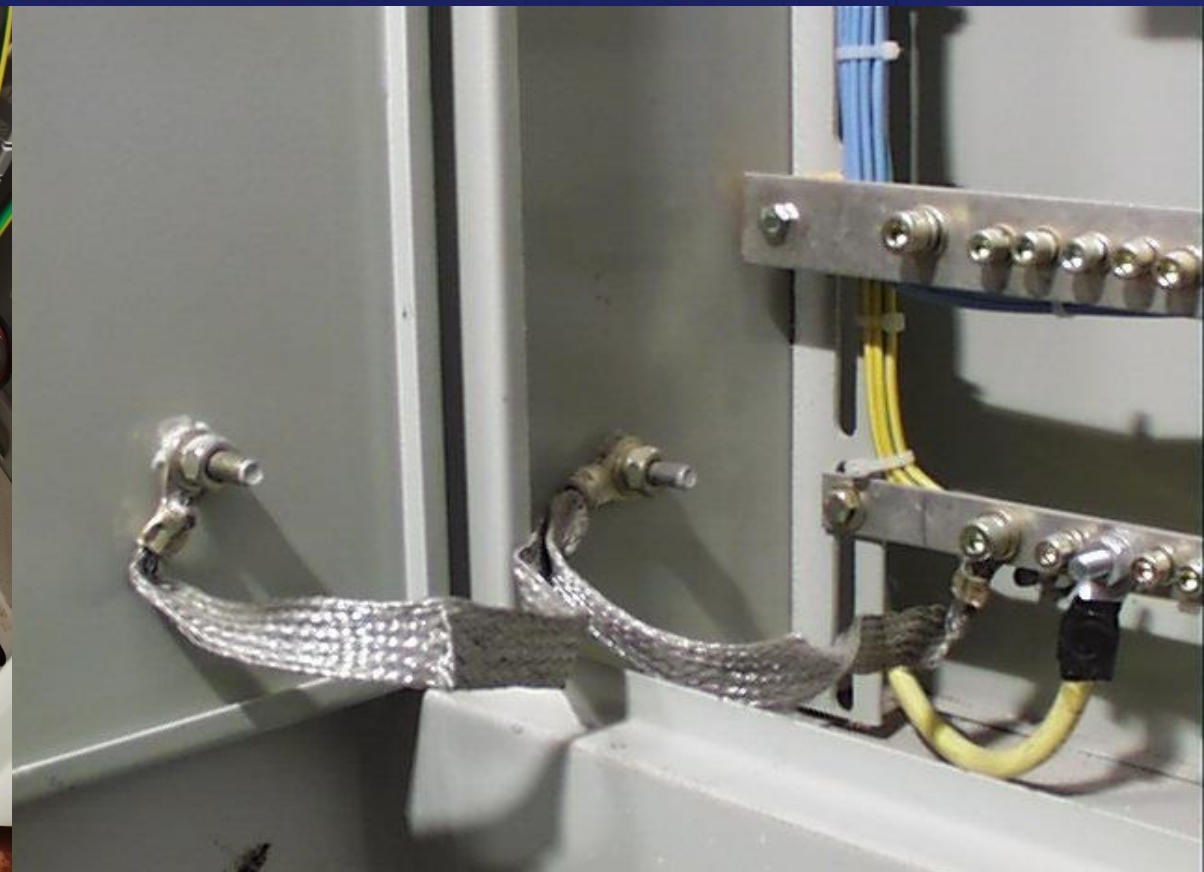
3.2.4 在 TN 系统中，保护接地导体（PE）应与中性导体（N）分开敷设。PE 接地必须与保护接地导体（PE）相连接，严禁与中性导体（N）相连接。



JGJT46-2024

建筑与市政工程施工现场临时用电 安全技术标准

4.1.12 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、外壳等应通过 PE 端子板与保护接地导体 (PE) 做电气连接，金属箱门与金属箱体应采用黄/绿组合颜色软绝缘导线做电气连接。



JGJT46-2024

建筑与市政工程施工现场临时用电 安全技术标准

- 3.2.11 导体绝缘层颜色标识必须符合下列规定：
- 1 相导体 L1 (A)、L2 (B)、L3 (C) 相序的绝缘层颜色应依次为黄、绿、红色；
 - 2 中性导体 (N) 的绝缘层颜色应为淡蓝色；
 - 3 保护接地导体 (PE) 的绝缘层颜色应为绿/黄组合色；
 - 4 上述绝缘层颜色标识严禁混用和互相代用。



JGJT46-2024 建筑与市政工程施工现场临时用电 安全技术标准

3.3.2 剩余电流动作保护器应装设在总配电箱、开关箱靠近负荷的一侧，且不得用于启动电气设备的操作。



JGJT46-2024

建筑与市政工程施工现场临时用电 安全技术标准

3.3.3 总配电箱中剩余电流动作保护器的额定剩余动作电流应大于30mA，额定剩余电流动作时间应大于 0.1s。

3.3.4 开关箱中剩余电流动作保护器的额定剩余动作电流不应大于 30mA，额定剩余电流动作时间不应大于 0.1s。潮湿或有腐蚀介质场所的剩余电流动作保护器应采用防溅型产品，其额定剩余动作电流不应大于15mA， 额定剩余电流动作时间不应大于0.1s。



JGJT46-2024

建筑与市政工程施工现场临时用电 安全技术标准

3.5.1 单台容量超过 100kVA 或使用同一接地装置并联运行且总容量超过 100kVA 的电力变压器或发电机的工作接地电阻不得大于 4Ω 。单台容量不超过 100kVA 或使用同一接地装置并联运行且总容量不超过 100kVA 的电力变压器或发电机的工作接地电阻不得大于 10Ω 。在土壤电阻率大于 $1000\Omega\cdot m$ 的地区，当达到上述接地电阻有困难时，工作接地电阻可提高到 30Ω 。

3.5.2 TN 系统中的保护接地导体 (PE) 除必须在配电室或总配电箱处做重复接地外，还必须在配电系统的中间处和末端处做重复接地。在 TN 系统中，保护接地导体 (PE) 每一处重复接地装置的接地电阻不应大于 10Ω 。在工作接地电阻允许达到 10Ω 的电力系统中，所有重复接地的等效电阻不应大于 10Ω 。



JGJT46-2024

建筑与市政工程施工现场临时用电 安全技术标准

3.5.4 垂直接地极宜采用角钢、钢管或光面圆钢，不得采用螺纹钢。



JGJT46-2024

建筑与市政工程施工现场临时用电

安全技术标准

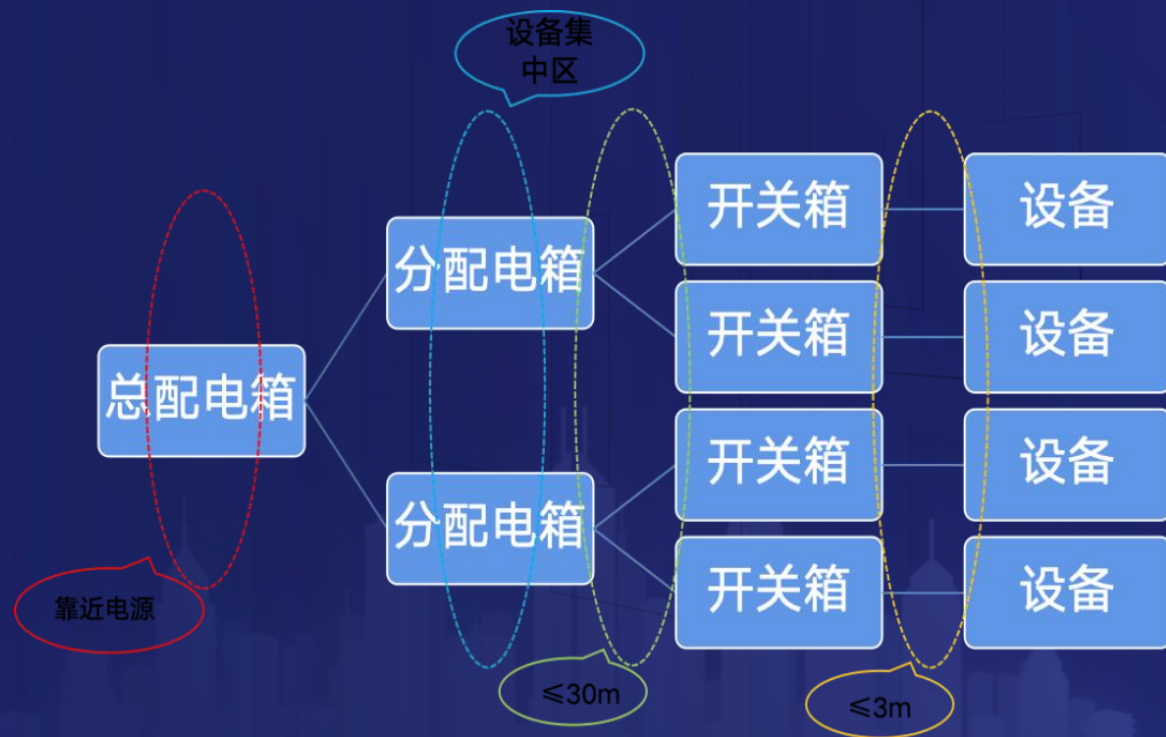
表 3.2.8 保护接地导体 (PE) 最小截面面积

相导体截面面积 S (mm ²)	保护接地导体 (PE) 最小截面面积 (mm ²)
$S < 25$	S
$25 \leq S \leq 50$	25
$S > 50$	$S/2$





4.1.1 总配电箱可下设若干台分配电箱；分配电箱可下设若干台开关箱。总配电箱应设在靠近电源的区域，分配电箱应设在用电设备或负荷相对集中的区域，分配电箱与开关箱的距离不应超过30m，开关箱与其控制的固定式用电设备的水平距离不宜超过3m。



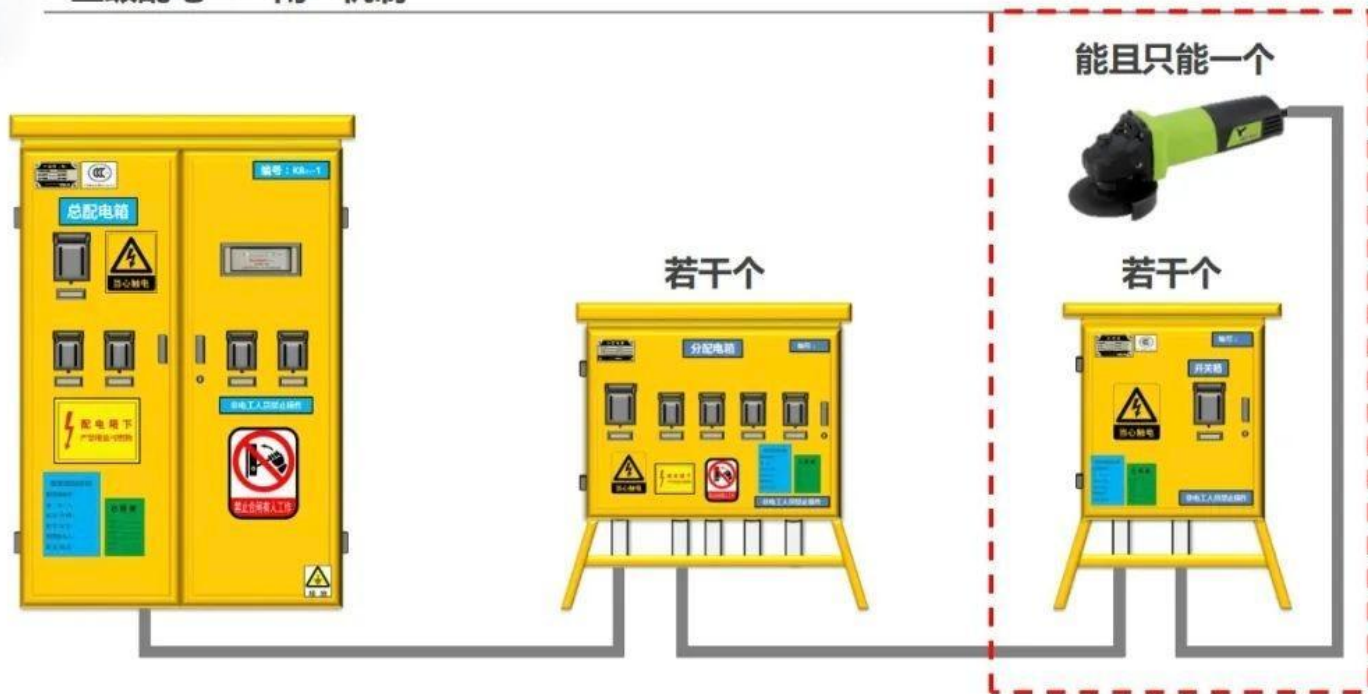
JGJT46-2024

建筑与市政工程施工现场临时用电 安全技术标准

4.1.2 每台用电设备应有各自专用的开关箱，不得用同一个开关箱直接控制 2 台及以上用电设备（含插座）。

4.2.7 配电箱、开关箱电源进线端不得采用插头和插座做活动连接。

三级配电——一闸一机制



JGJT46-2024 建筑与市政工程施工现场临时用电 安全技术标准

4.1.5 配电箱、开关箱周围应有足够 2 人同时工作的空间和通道，不得堆放任何妨碍操作和维修的物品，不得有灌木和杂草。



JGJT46-2024 建筑与市政工程施工现场临时用电 安全技术标准

4.1.6 配电箱、开关箱应采用冷轧钢板或阻燃绝缘材料制作，钢板厚度应为 1.2mm~2.0mm，其中开关箱箱体钢板厚度不得小于 1.2mm，配电箱箱体钢板厚度不得小于 1.5mm，箱体表面应做防腐处理。

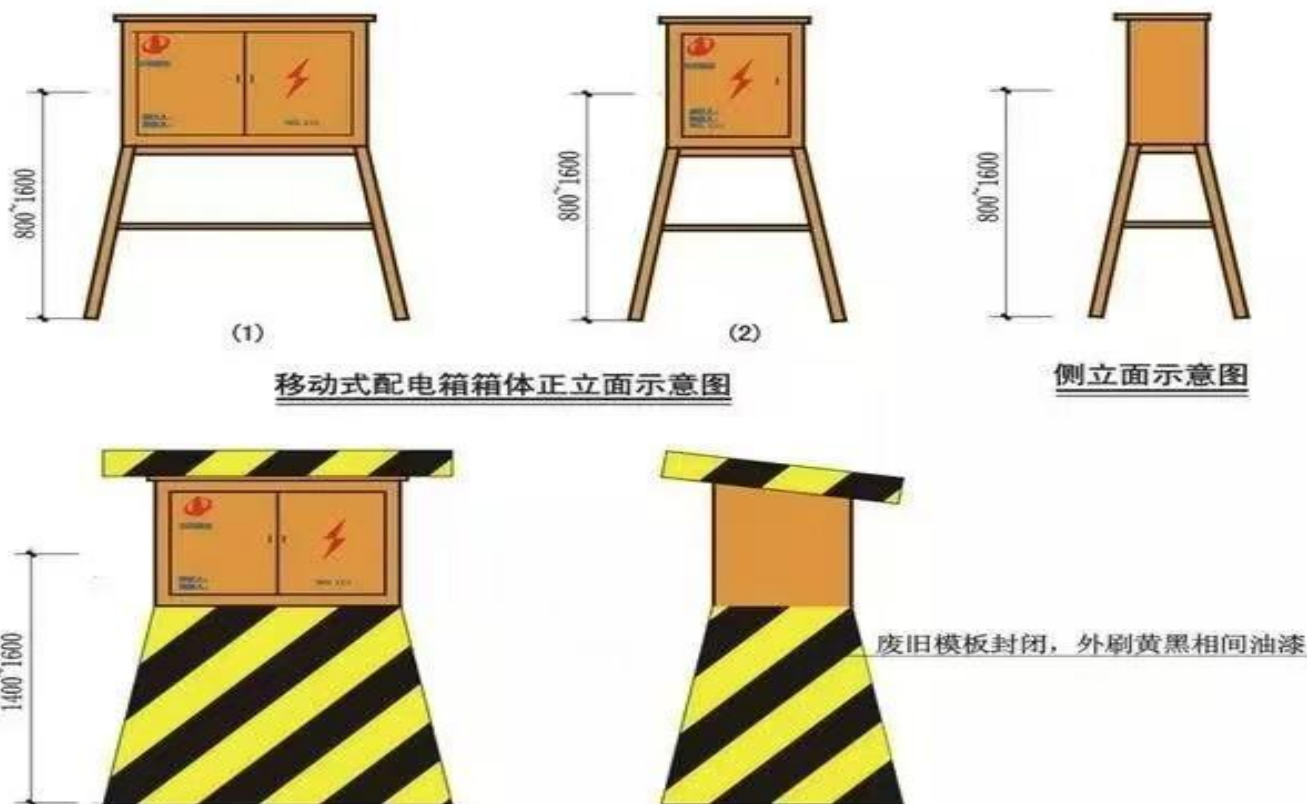


JGJT46-2024

建筑与市政工程施工现场临时用电

安全技术标准

4.1.7 配电箱、开关箱应装设端正、牢固。固定式配电箱、开关箱的中心点与地面的垂直距离应为1.4m~1.6m。移动式配电箱、开关箱应装设在坚固、水平的支架上，其中心点与地面的垂直距离宜为0.8m~1.6m。



JGJT46-2024

建筑与市政工程施工现场临时用电 安全技术标准

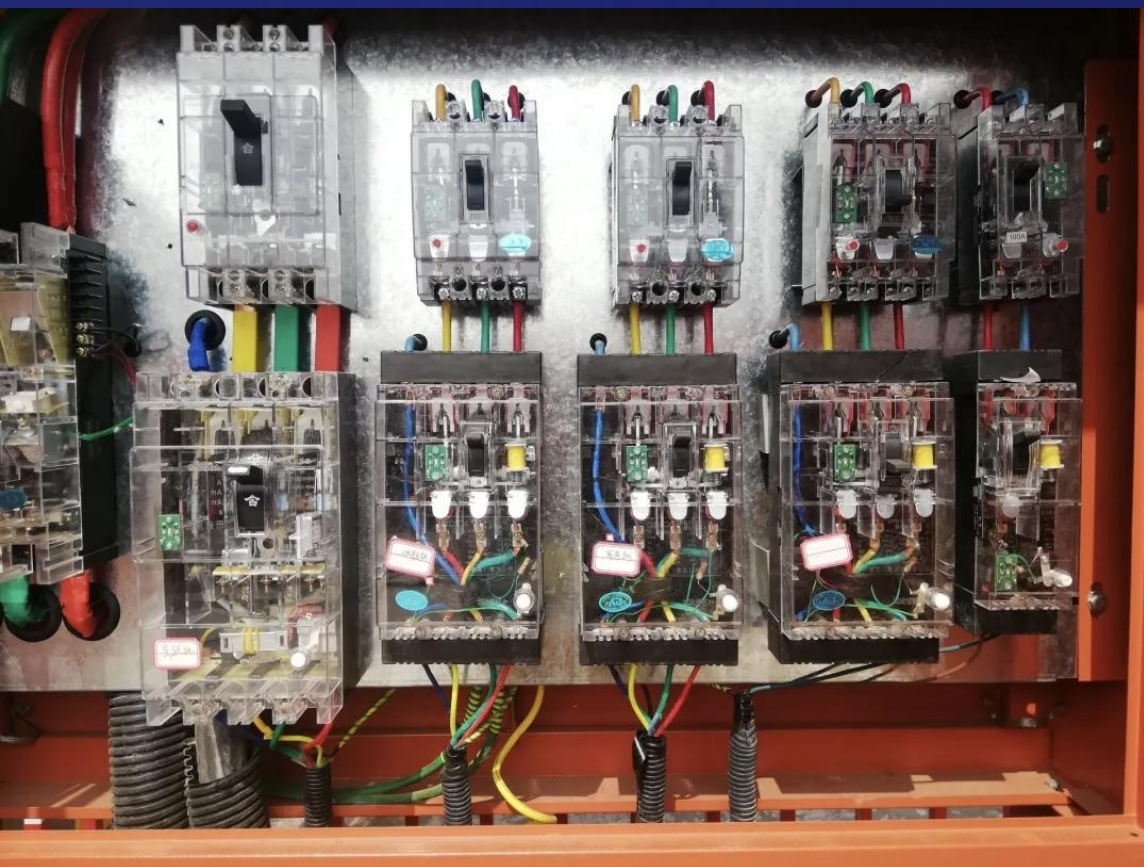
4.1.14 配电箱、开关箱的导线进出线口应设在箱体的下底面。



JGJT46-2024

建筑与市政工程施工现场临时用电 安全技术标准

4.1.15 配电箱、开关箱的进出线口应配置固定线卡，进出线应加绝缘护套并成束卡固在支架上，不得与箱体直接接触。移动式配电箱、开关箱的进出线应采用橡皮护套绝缘电缆，不得有接头。



JGJT46-2024

建筑与市政工程施工现场临时用电 安全技术标准

4.2.2 总配电箱应装设电压表、总电流表、电度表及其他需要的仪表。专用电能计量仪表的装设应符合当地供用电管理部门的规定。装设电流互感器时，其二次侧回路必须与保护接地导体（PE）有一个连接点，且不得断开电路。



JGJT46-2024

建筑与市政工程施工现场临时用电 安全技术标准



4.2.1 总配电箱内的电器装置应具备电源隔离、正常接通与分断电路，以及短路、过负荷、剩余电流保护功能。电器设置应符合下列规定：

- 1 当总路设置总剩余电流动作保护器时，还应装设总隔离开关、分路隔离开关，以及总断路器、分路断路器或总熔断器、分路熔断器；
- 2 当各分路设置分路剩余电流动作保护器时，还应装设总隔离开关、分路隔离开关，以及总断路器、分路断路器或总熔断器、分路熔断器；
- 3 隔离开关应设置于电源进线端，应采用分断时具有可见分断点，并能同时断开电源所有极的隔离电器；当采用分断时具有可见分断点的断路器时，可不另设隔离开关。

JGJT46-2024

建筑与市政工程施工现场临时用电 安全技术标准

4.2.3 分配电箱应装设总隔离开关、分路隔离开关，以及总断路器、分路断路器或总熔断器、分路熔断器。其设置和选择应符合本标准第 4.2.1 条的规定。



JGJT46-2024 建筑与市政工程施工现场临时用电 安全技术标准

4.2.4 开关箱必须装设隔离开关、断路器或熔断器，以及剩余电流动作保护器。隔离开关应采用分断时具有可见分断点，并能同时断开电源所有极的隔离电器，并应设置于电源进线端。



JGJT46-2024

建筑与市政工程施工现场临时用电 安全技术标准

3.3.8 剩余电流动作保护器安装应符合下列规定：

- 1 剩余电流动作保护器电源侧、负荷侧端子处接线应正确，不得反接；
- 2 剩余电流动作保护器灭弧罩应安装牢固，并应在电弧喷出方向留有飞弧距离；



JGJT46-2024 建筑与市政工程施工现场临时用电安全技术标准



4.3.1 配电箱、开关箱应有名称、用途、分路标识及系统接线图。

4.3.2 配电箱箱门应配锁，并应设专人负责管理。

4.3.3 配电箱、开关箱应定期检查、维修。检查、维修人员应是专业电工；检查、维修时应按规定穿戴绝缘鞋、绝缘手套，使用电工绝缘工具，并应做检查、维修工作记录。

4.3.4 对配电箱、开关箱进行定期维修、检查时，应将其前一级相应的电源隔离开关分闸断电，设置专人监护，并悬挂“禁止合闸、有人工作”的停电标识牌，不得带电作业。

4.3.5 除出现电气故障的紧急情况外，配电箱、开关箱的操作顺序应符合下列规定：

1 送电操作顺序应为：总配电箱 → 分配电箱 → 开关箱；

2 停电操作顺序应为：开关箱 → 分配电箱 → 总配电箱。

4.3.6 施工现场停止作业1h以上时，应将动力开关箱断电上锁。

4.3.8 配电箱、开关箱内不得放置杂物，并应保持箱体内外整洁。

4.3.9 配电箱、开关箱内不得随意拉接其他用电设备。

4.3.10 配电箱、开关箱内的电器配置和接线不得随意改动。熔断器熔体更换时，不得采用不符合原规格的熔体代替。剩余电流动作保护器每天使用前应启动剩余电流试验按钮试跳一次，试跳不正常时不得使用。

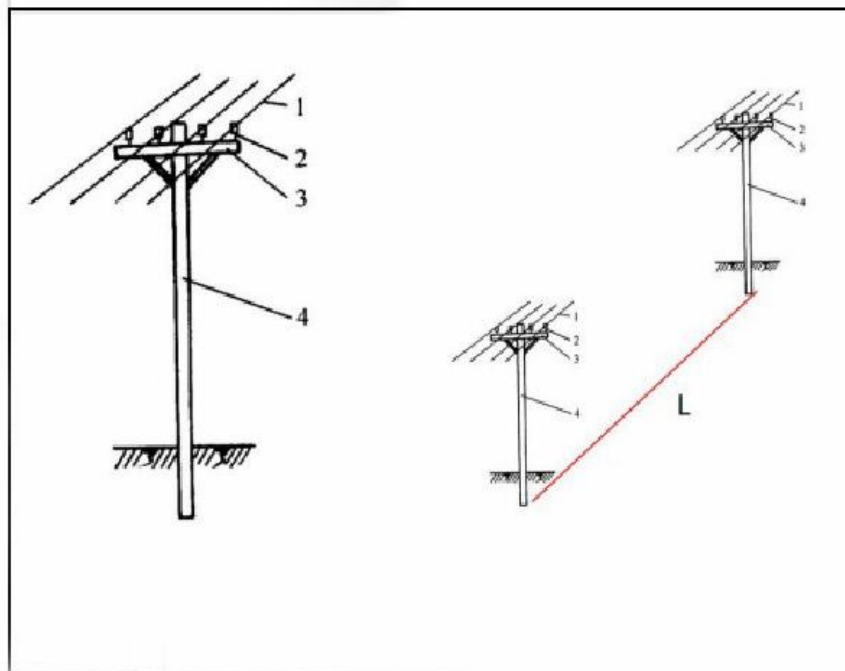
4.3.11 配电箱、开关箱的电器进出线端子不得承受外力，不得与金属尖锐断口、强腐蚀介质和易燃易爆物接触。

建筑与市政工程施工现场临时用电 安全技术标准

JGJT46-2024

- 6.1.1 架空线应采用绝缘导线或电缆。
- 6.1.6 架空线路的档距不应大于 35m。
- 6.1.7 架空线路的线间距不应小于 0.3m。
- 6.1.11 电杆埋设深度宜为杆长的 1/10 加 0.6m，回填土应分层 夯实。

电缆架空



采用绝缘**导线**

架设在**专用电杆**上

档距不应大于**35m**

线间距不应小于**0.3m**

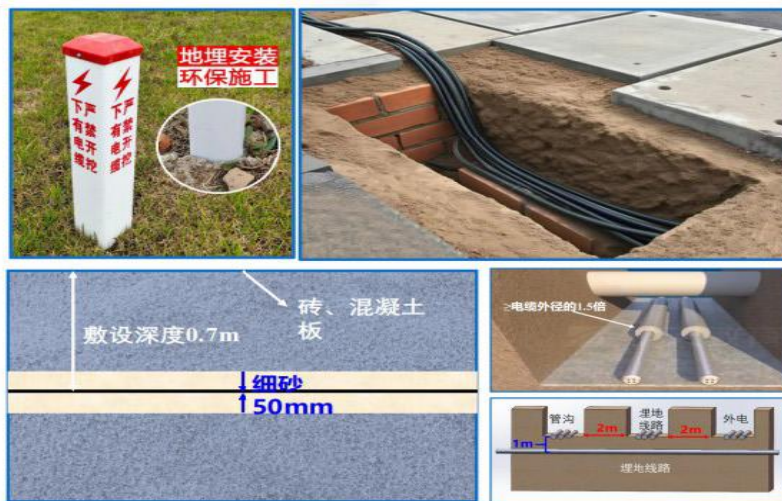
电杆埋深宜**1/10杆长+0.6m**

室外线
路敷设

JGJT46-2024

建筑与市政工程施工现场临时用电 安全技术标准

室外线
路敷设



电缆埋地

- 6.2.3 埋地电缆路径应设置标识桩。
- 6.2.4 埋地敷设宜选用铠装电缆。
- 6.2.5 电缆直接埋地敷设的深度不应小于 0.7m，且应在电缆周围均匀铺垫不小于 50mm 厚的细砂，然后覆盖砖或混凝土板等硬质保护层。
- 6.2.6 埋地电缆在穿越建筑物、构筑物、道路、易受机械损伤、介质腐蚀场所及引出地面从 2.0m 高到地下 0.2m 处，应加设防护套管。防护套管内径不应小于电缆外径的 1.5倍。
- 6.2.7 埋地电缆与其附近外电电缆和管沟的平行间距不应小于 2m，交叉间距不应小于 1m。地下管网较多、有较频繁开挖的地段等区域不宜埋设电缆。

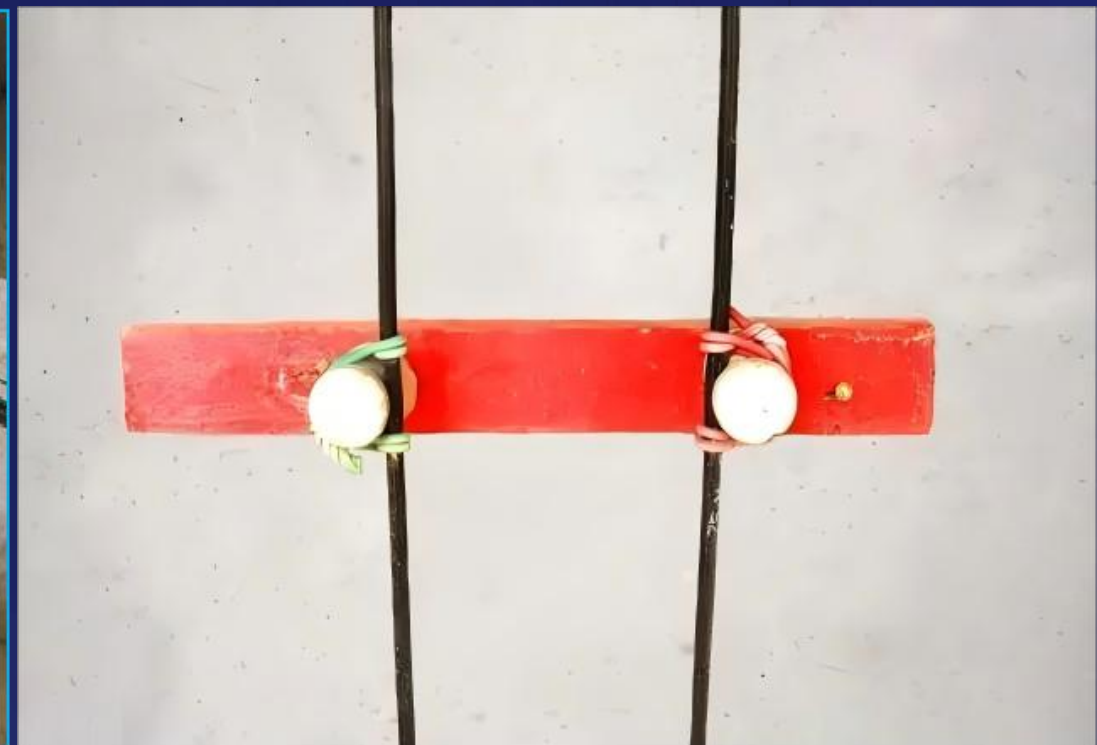
JGJT46-2024 建筑与市政工程施工现场临时用电安全技术标准

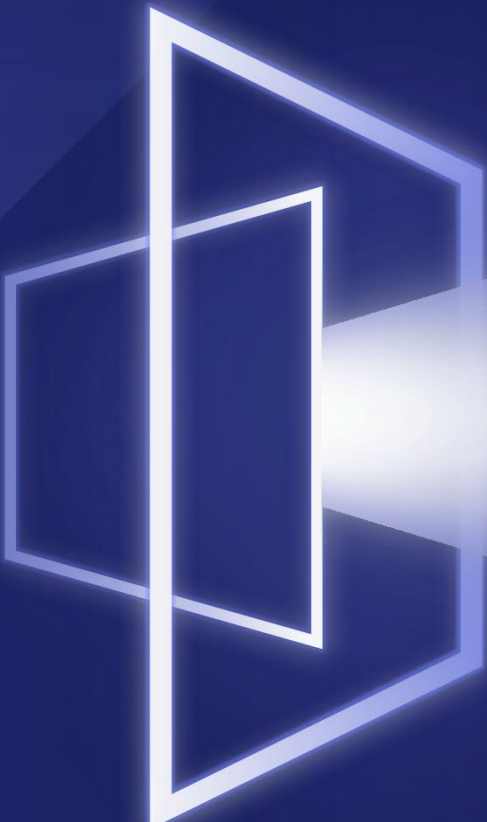
6.3.2 室内配线应符合下列规定：

- 1 室内配线可沿瓷瓶、塑料槽盒、钢索等明敷设，或穿保护导管暗敷设；
- 2 潮湿环境或沿地面配线时，应穿保护导管敷设，管口和管接头应粘接牢固；
- 3 当采用金属保护导管敷设时，金属保护导管应做等电位连接，且应与保护接地导体（PE）相连接。

6.3.3 室内明敷设主干线距地面不应小于 2.5m。

室内临时线缆





谢谢观看！

作者：周江汉

