

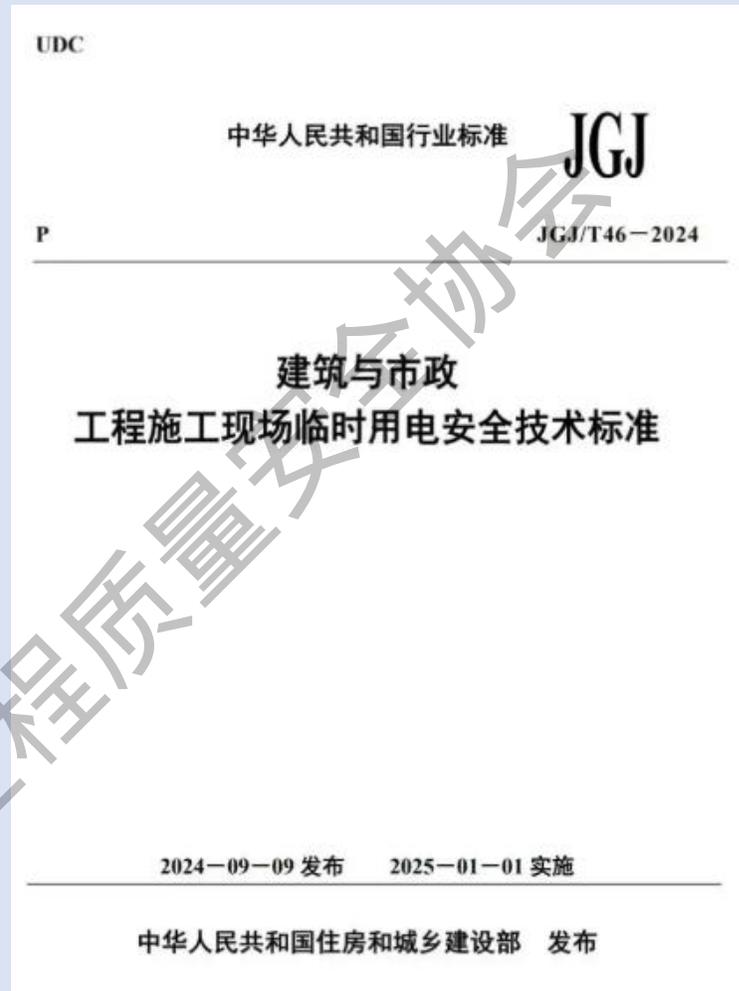


施工临时用电安全管控 及重大隐患判定

郑丽铭

1、总则

- 住房和城乡建设部2024年第152号发布《建筑与市政工程施工现场临时用电安全技术标准》为行业标准，编号为JGJ/T46-2024，自2025年月1日起实施。
- 原行业标准《施工现场临时用电安全技术规范》(JGJ46-2005)同时废止

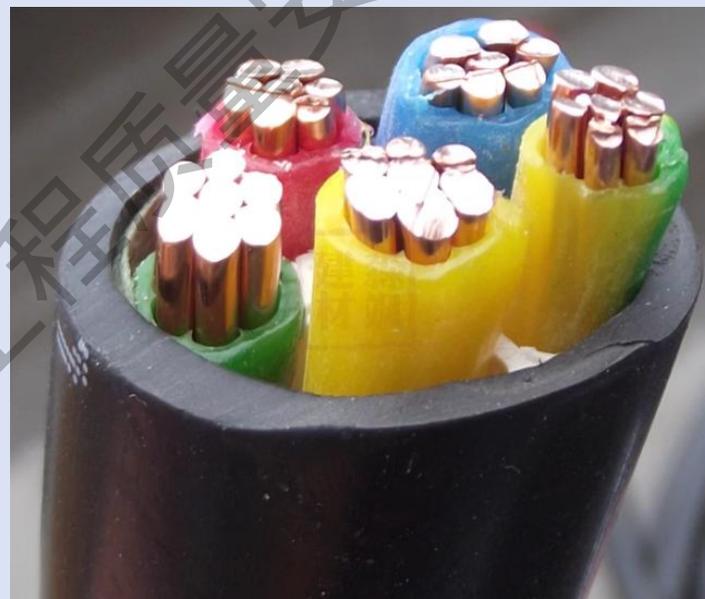


1、总则

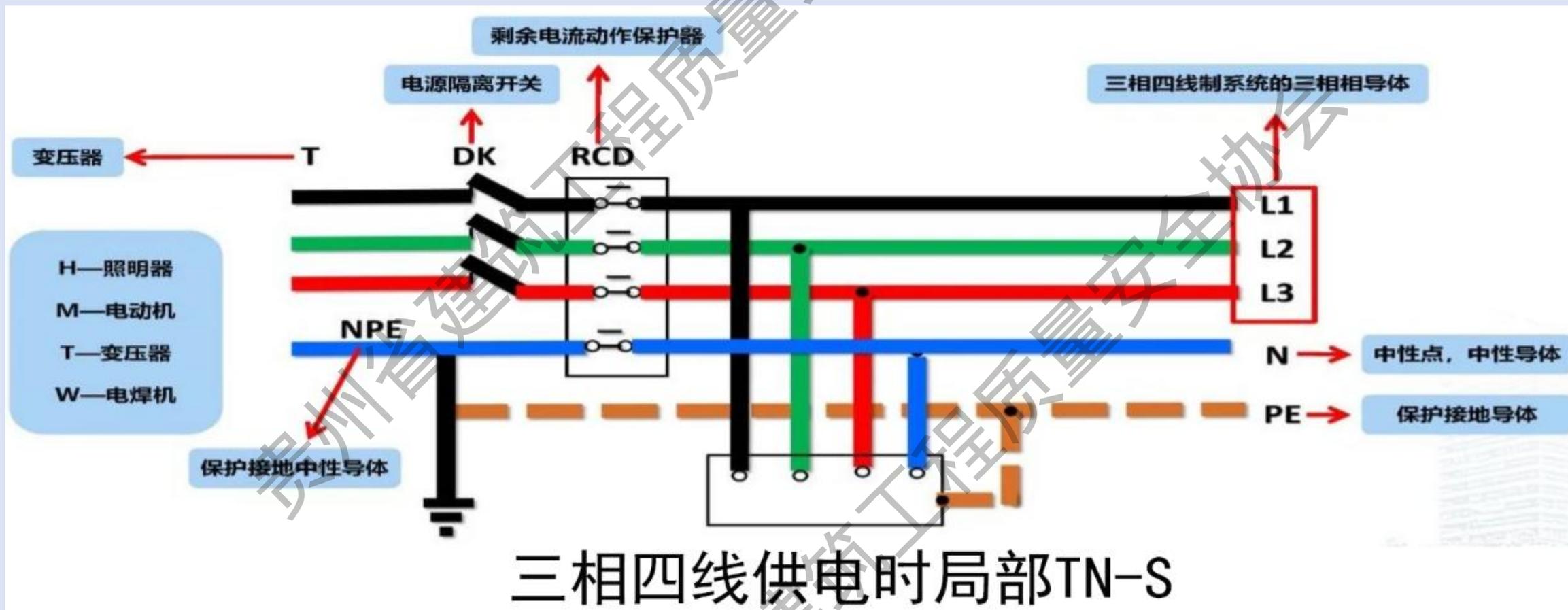
- 1.0.2 本标准适用于新建、改建和扩建的工业与民用建筑和市政基础设施施工现场临时用电工程中，电源中性点直接接地的 220V/380V 三相四线制低压配电系统的设计、安装、使用、维修和拆除。



TN—S系统：工作零线与保护零线分开设置的接零保护系统。
T — 电源中性点直接接地。
N — 电气设备外露可导电部分通过零线接地。
S — 工作零线（N线）与保护零线（PE线）分开的系统。



2.2、代号



第三章 配电系统

3.1 一般规定

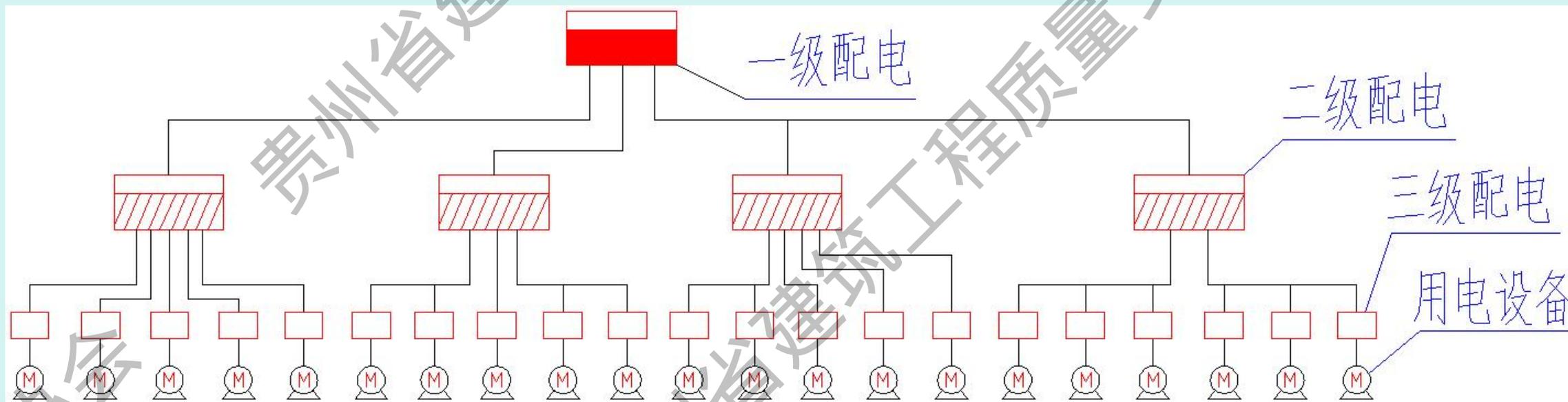
- 3.1.1 施工现场临时用电工程专用的电源中性点直接接地的 220V/380V 三相四线制低压电力系统，应符合下列规定：

1 采用三级配电系统； 2 采用 TN-S 系统； 3 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。



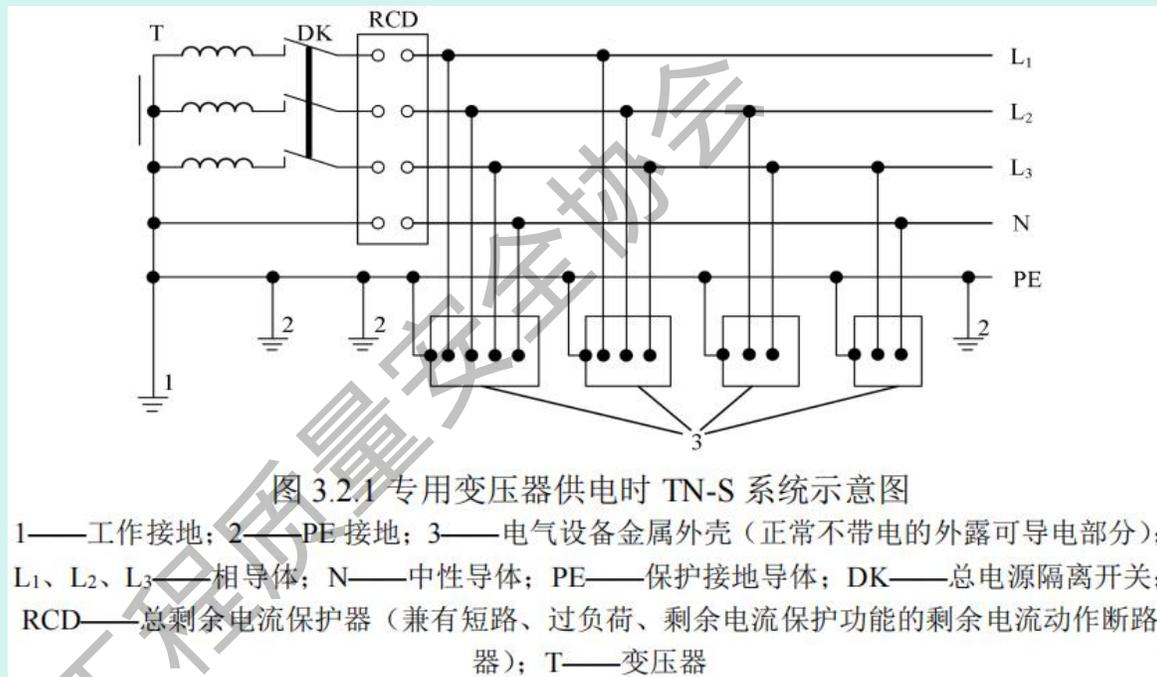
- 3.1.3 配电系统宜使三相负荷平衡。220V 或 380V 用电设备直接接入 220V/380V 三相四线制系统；单相照明线路宜采用 220V/380V 三相四线制单相供电。



第三章 配电系统

3.2 TN-S 系统

- 3.2.1 施工现场专用变压器供电的 TN-S 系统中，电气设备的**金属外壳**应与**保护接地导体 (PE)** 连接。保护接地导体 (PE) 应由工作接地、配电室 (总配电箱) 电源侧**中性导体 (N)** 处引出 (图 3.2.1)。
- 3.2.2 当施工现场与外电线路共用同一供电系统时，电气设备的**接地应与原系统保持一致**。
- 3.2.3 在 TN 系统中，通过总剩余电流动作保护器的**中性导体 (N)** 与**保护接地导体 (PE)** 之间**不得再做电气连接**。
- 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。



第三章 配电系统

- 3.2.9 保护接地导体(PE)必须采用**绝缘导线**。**配电装置**和**电动机械**相连接的保护接地导体(PE)应采用截面面积**不小于 2.5mm^2** 的**绝缘多股软铜线**。手持式**电动工具**的保护接地导体(PE)应采用截面面积**不小于 1.5mm^2** 的**绝缘多股软铜线**。
- 3.2.10 保护接地导体 (PE)上**严禁**装设**开关或熔断器**，严禁通过工作电流，且**严禁**断线。
- 3.2.11 导体绝缘层颜色标识**必须**符合下列规定：
 - 1 相导体 L_1 (A)、 L_2 (B)、 L_3 (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。

第三章 配电系统

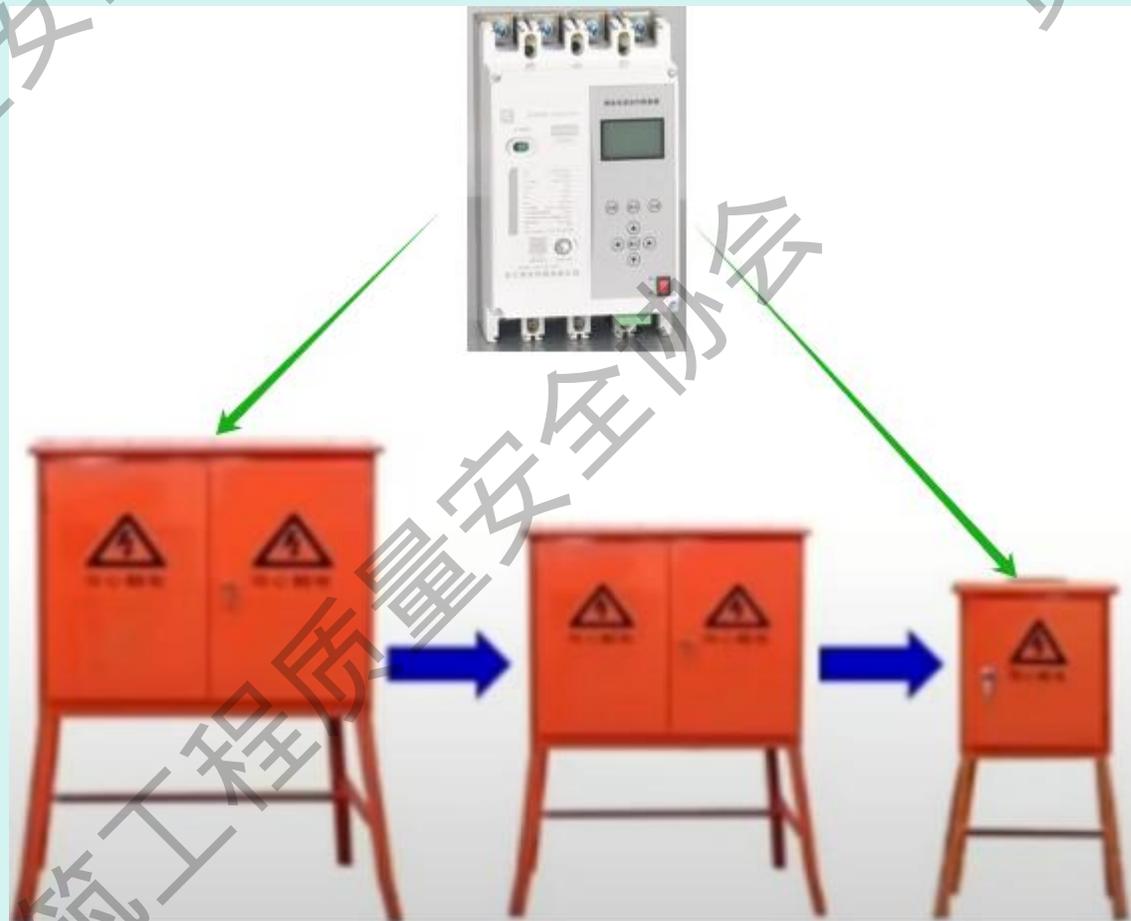
- 3.2.12 在TN系统中，下列电气设备**不带电的外露可导电部分**应与保护接地导体(PE)做**电气连接**：
 - 1 电机、变压器、电器、照明器具、手持式电动工具的**金属外壳**；
 - 2 电气设备传动装置的**金属部件**；
 - 3 配电柜与控制柜的**金属框架**；
 - 4 配电装置的金属箱体、框架及靠近带电部分的**金属围栏和金属门**；
 - 5 电力电缆的**金属保护管**、敷线的**钢索**、起重机的**底座和轨道**、滑升模板**金属**操作平台等；
- 安装在电力线路杆(塔)上的开关、电容器等电气装置的**金属外壳及支架**。



第三章 配电系统

第3.3节 剩余电流保护

- 3.3.1 剩余电流动作保护器的选择应符合现行国家标准《剩余电流动作保护器(RCD)的一般要求》GB/T6829、《剩余电流动作保护装置安装和运行》GB/T13955的规定。
- 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。



第三章 配电系统

第3.3节 剩余电流保护

- 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大于 30mA ，额定剩余电流动作时间应大于 0.1s ，但其额定剩余动作电流与额定剩余电流动作时间的乘积不应大于 $30\text{mA}\cdot\text{s}$ 。
- 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 。
- 3.3.5 总配电箱和开关箱中剩余电流动作保护器的极数和线数必须与其负荷侧负荷的相数和线数相一致。
- 3.3.6 总配电箱、开关箱中的剩余电流动作保护器宜选用电源电压故障时可自动动作的剩余电流动作保护器，



第三章 配电系统

第3.3节 剩余电流保护

- 3.3.7 剩余电流动作保护器应按产品说明书安装、使用。对搁置已久重新使用或连续使用的剩余电流动作保护器，应逐月检测其特性，发现问题应及时修理或更换。剩余电流动作保护器应采用正确的接线方法(图3.3.7)
- 第3.3.8条 **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安装牢固，并应在**电弧喷出方向**留有**飞弧距离**；
 - 3 剩余电流动作保护器**控制回路**的铜导线截面面积**不得小于 2.5mm^2** ；
 - 4 剩余电流动作保护器端子处中性导体(N)**严禁**与保护接地导体(PE)**连接**，不得重复接地或就近与设备金属外露导体连接。

第三章 配电系统

三相220V/380V接零保护系统

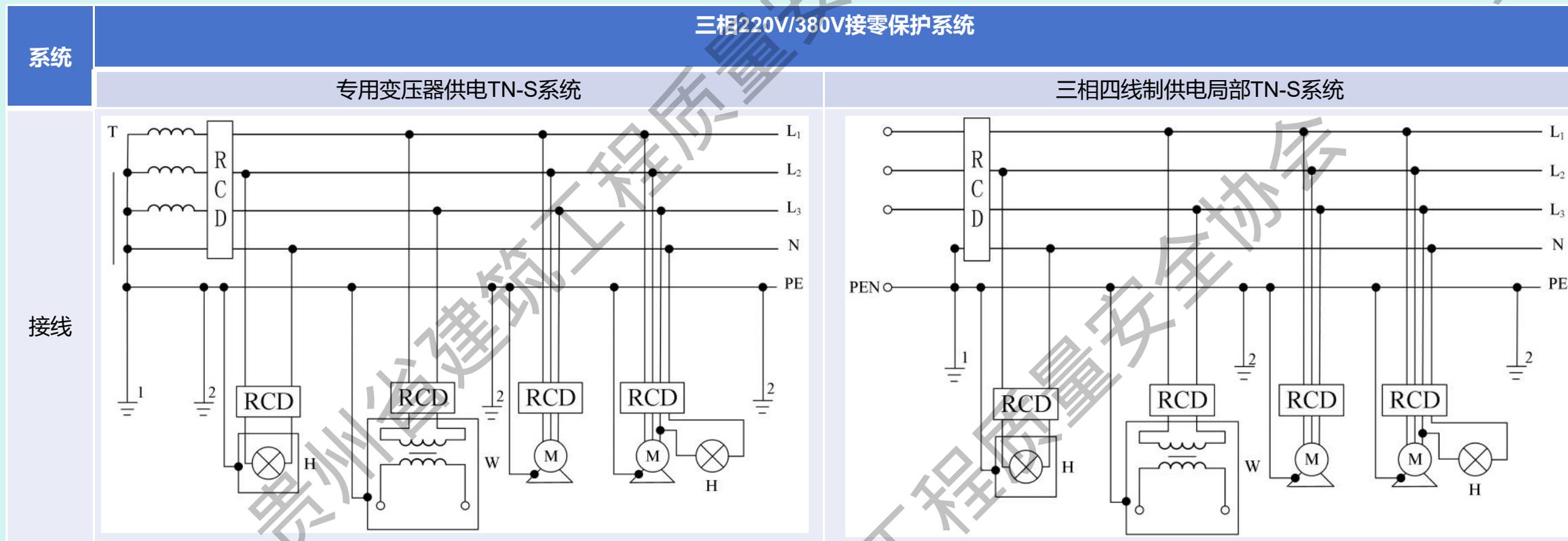


图3.3.7剩余电流动作保护器接线方法示意

L_1 、 L_2 、 L_3 --相导体；N--中性导体；PE--保护接地导体；1--总配电箱电源侧 PEN 重复接地；2--系统中性和末端处 PE 接地；T--变压器；RCD-- 剩余电流动作保护器；H--照明器；W--电焊机；M--电动机；

第三章 配电系统

3.5.2 TN系统中的保护导体(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,保护导体(PE)每一处重复接地装置的接地电阻值不应大于 10Ω 。

3.5.3 在TN系统中,严禁将中性导体(N)单独再做重复接地。

3.5.4 每一组接地装置的接地线应采用2根及以上导体,在不同点与接地极做电气连接。不得采用铝导体做接地体或地下接地线。垂直接地极宜采用角钢、钢管或光面圆钢,不得采用螺纹钢。接地可利用自然接地极,并应保证其电气连接和稳定性。

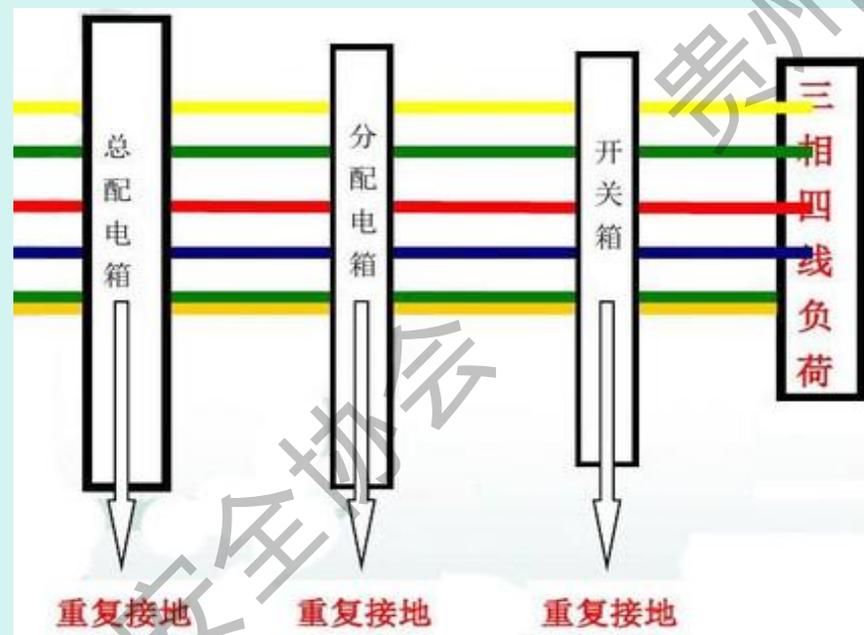


图 有重复接地的TN系统单相短路示意图

第三章 配电系统

- 3.5.5 移动式发电机供电的用电设备，其**金属外壳**或**底座**应与发电机电源的接地装置有可靠的电气连接。

移动电源它具有以下特点：**灵活性、可靠性、经济性、安全性**

- 3.5.7 在有静电的施工现场内，对集聚在机械设备上的静电应采取接地泄放措施。**防静电接地**宜选择共用接地方式，选择**单独接地**方式时，**接地电阻不宜大于 $10\ \Omega$** ，并应与**防雷接地装置**保持20m以上间距。



第四章 配电装置

- 4.1.1 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。
- 4.1.2 每台设备应有各自专用的开关箱，**不得用同一开关箱直接控制2台及以上用电设备(含插座)**。
- 4.1.3 动力配电箱与照明配电箱宜分别设置。当合并设置为同一配电箱时，**动力和照明应分路配电**；动力开关箱与照明开关箱必须分设。
- 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。



第四章 配电装置

- 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；
- 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。



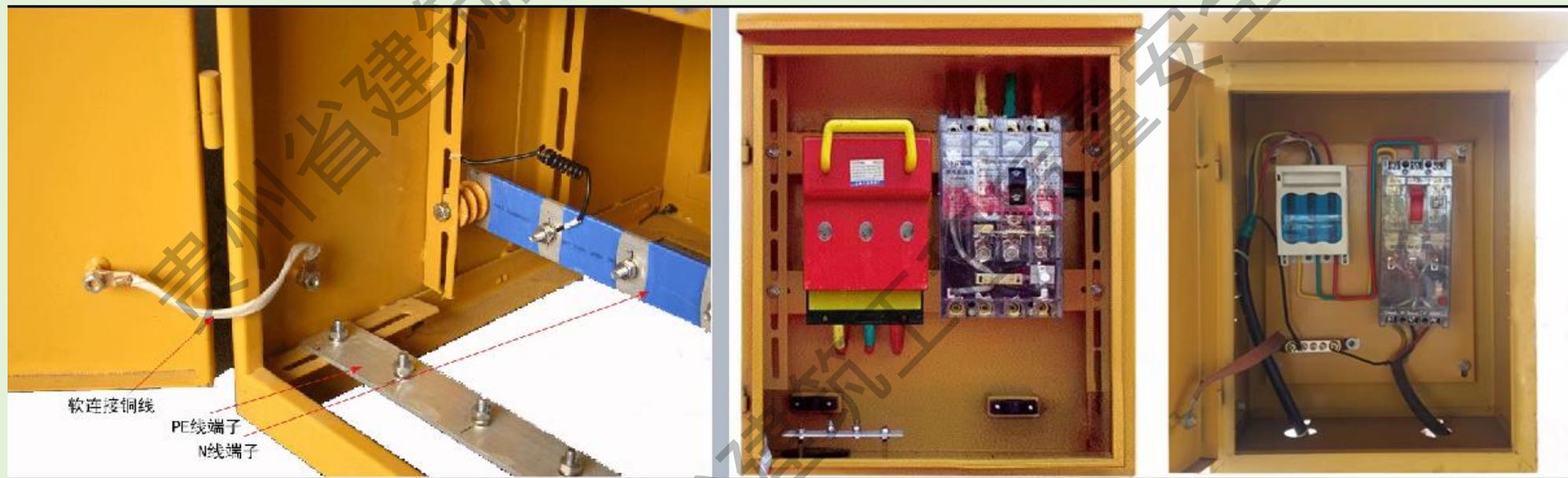
第四章 配电装置

- 4.1.8 配电箱、开关箱内的电器(含插座)应先安装在金属或非木质阻燃绝缘电器安装板上，再整体紧固在配电箱、开关箱箱体内部。**金属电器安装板应与保护接地导体(PE)做电气连接。**
- 4.1.9 配电箱、开关箱内的电器(含插座)应按其规定位置**固定在电器安装板上，且不得歪斜和松动。**



第四章 配电装置

- 4.1.10 配电箱的电器安装板上必须分设N端子板和PE端子板。N端子板必须与金属电器安装板绝缘;PE端子板必须与金属电器安装板做电气连接。进出线中的中性导体(N)必须通过N端子板连接;保护接地导体(PE)必须通过PE端子板连接。开关箱只设PE端子板?



第四章 配电装置

- 4.1.11 配电箱、开关箱内的连接线必须采用铜芯绝缘导线。导线绝缘层的颜色标识应按本标准第3.2.11条的规定配置 (L1黄、L2绿、L3红、N淡蓝色、PE绿/黄相间) 并排列整齐;线束应有外套绝缘管, 导线与电器端子连接牢固, 不得有外露带电部分。
- 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/绿组合颜色绝缘软导线做电气连接。



第四章 配电装置

- 4.1.13 配电箱、开关箱的箱体尺寸应与箱内电器的数量和尺寸相适应，箱内电器安装板板面电器安装尺寸可按表4.1.13确定。
- 4.1.14 配电箱、开关箱的导线进出线口应设在下底面。
- 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。
- 4.1.16 配电箱、开关箱外形结构应具有防雨、防尘措施；单独为配电箱、开关箱装设防雨棚(盖)时，防雨棚(盖)宜采用绝缘材料制作。

表4.1.13 配电箱、开关箱内电器安装尺寸选择值

间距名称	最小净距(mm)
并列电气(含单极熔断器)间	30
电器进、出线瓷管(塑胶管)孔与电器边沿间	15A, 30 20~30A, 50 60A以上、80
上、下排电器进出线瓷管(塑胶管)孔间	25
电器进、出线瓷管(塑胶管)孔至板边	40
电需至板边	40

第四章 配电装置

第二节 电气装置的电器选择

- 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；
 - 4 熔断器应选用具有可靠灭弧分断功能的产品；
 - 5 **总开关电器的额定值、动作整定值应与分路开关电器的额定值、动作整定值相匹配。**

第四章 配电装置

- 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。
- 4.2.5 开关箱中的隔离开关只可直接控制照明电路和容量不大于3.0kW的动力电路，但不应频繁操作。容量大于3.0kW的动力电路应采用断路器控制，操作频繁时还应附设接触器或其他启动控制装置。
- 4.2.6 开关箱中各种开关电器的额定值和动作整定值应与其控制用电设备的额定值和特性相匹配。
- 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。

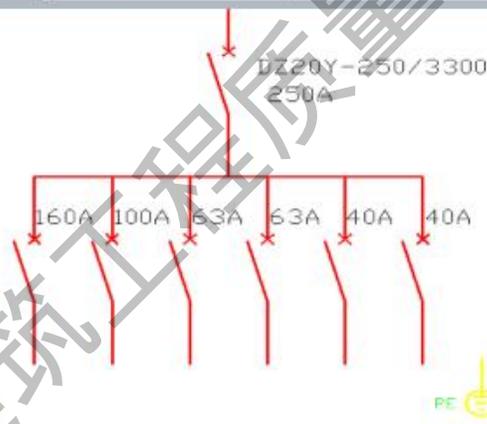


第四章 配电装置

第三节 配电装置的使用

- 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**，并应设置专人负责管理。
- 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**。

控制设备	接自配电箱 编号
电箱编号	设备编号
负责电工	电工电话



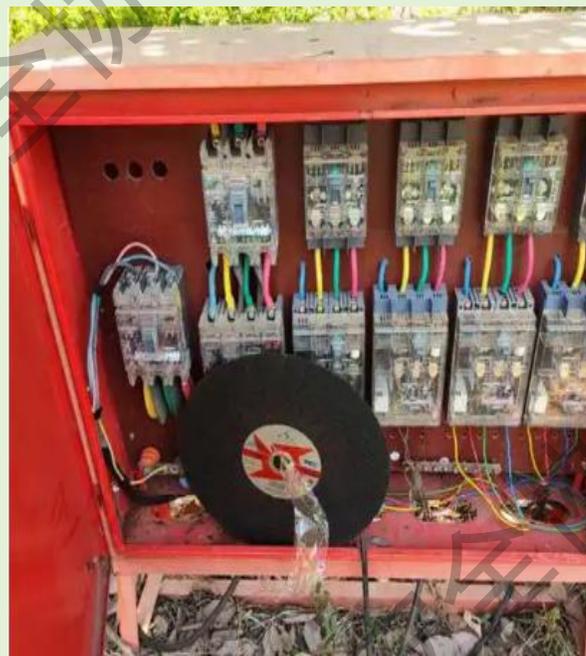
第四章 配电装置

- 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**。



第四章 配电装置

- 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，



第五章 配电室及自备柴油发电机组

- 5.1.1 **配电室应靠近电源**，并应设在灰尘少、潮气少、振动小、无腐蚀介质、无易燃易爆物及道路畅通的地方。
- 5.1.2 成列的配电柜和控制柜**两端应与保护接地导体(PE)做电气连接**。配电室内配电柜的**操作通道应铺设橡胶绝缘垫**。
- 5.1.3 配电室和控制室应设置**通风**设施或空调设施，并应采取**防止雨雪侵入和小动物进入的措施**。



第五章 配电室及自备柴油发电机组

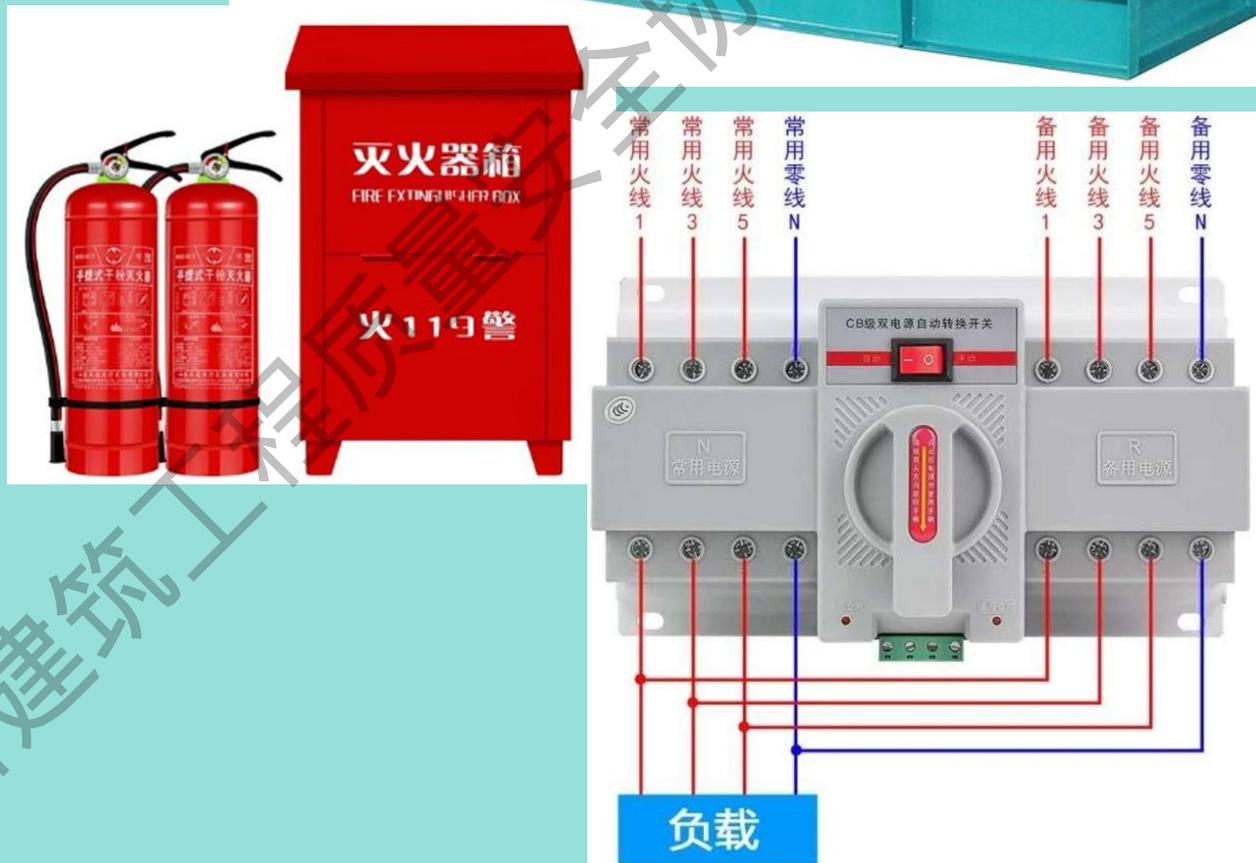
- 5.1.5 配电柜应装设**电度表、电流表、电压表**。电流表与计费电度表**不得共用一组电流互感器**。
- 5.1.6 配电柜应装设**电源隔离开关**及**短路、过负荷、剩余电流动作保护电器**。电源隔离开关分断时应有明显**可见分断点**。剩余电流动作保护器**可装设于总配电柜或各分配电柜**。配电柜的电器配置与接线应符合总配电箱电器配置与接线的规定。
- 5.1.7 多台配电柜应编号，并应有用途标识。
- 5.1.8 **配电柜或配电线路停电维修时**，应挂**不接地线**，并应悬挂“**禁止合闸、有人工作**”停电标识牌。停送电应设专人监护。
- 5.1.9 配电室应保持整洁、**不得堆放妨碍操作、维修的杂物**。



第五章 配电室及自备柴油发电机组

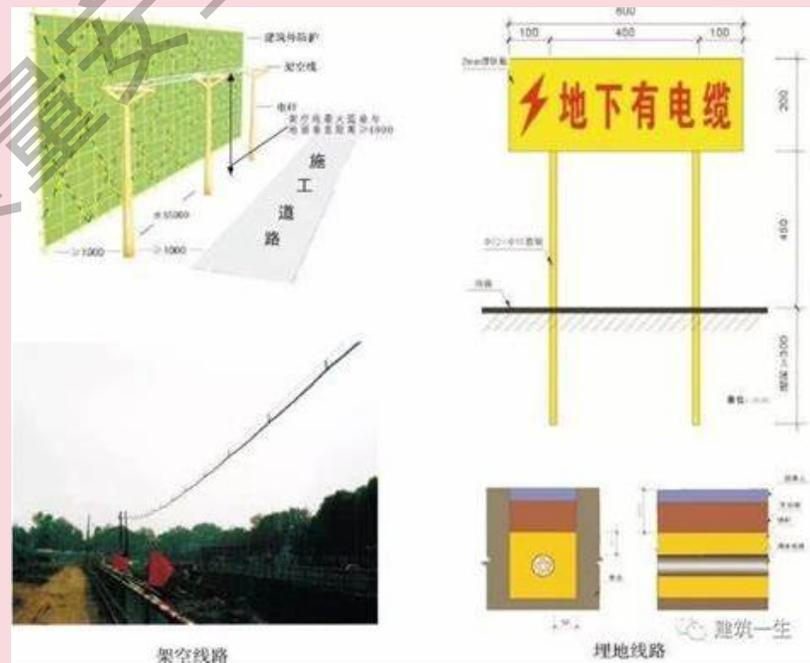
5.2.2 发电机组的**排烟管道**应伸出室外。发电机组及其控制、配电室内应配置可用于**扑灭电气火灾的灭火器**，不得存放储油桶。

- 5.2.3 发电机组电源不得与市电线路电源**并列运行**。
- 5.2.4 发电机组应采用电源**中性点直接接地**的三相四线制供电系统和**独立设置TN-S系统**，其工作接地电阻应符合本标准相关规定。
- 5.2.6 发电机供电系统应设置电源**隔离开关**及短路、过负荷、**剩余电流动作保护电器**。
- 5.2.7 当多台发电机组并列运行时，应装设**同期装置**，并在**机组同步运行**后再向负载供电。



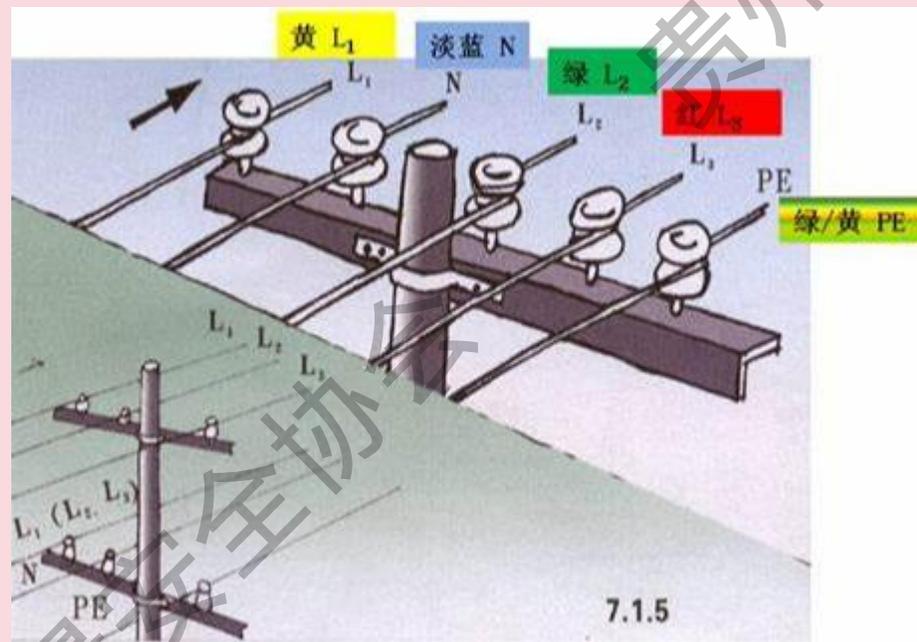
第六章 配电线路

- 6.1.3架空线导体截面的选择应符合下列规定:
- 1 导线中的计算负荷电流不得大于其长期连续负荷允许载流量;
- 2 线路末端电压允许偏移值应为其额定电压的 $\pm 5\%$;
- 3 三相四线制线路的中性导体(N)和保护导体(PE)截面不应小于相导体截面的50%，单相线路的中性导体(N)截面应与相导体截面相同;
- 4 按机械强度要求，绝缘铜线截面不应小于 10mm^2 ，绝缘铝线截面不应小于 16mm^2 ;
- 5 在跨越铁路、公路、河流、电力线路档距内，绝缘铜线截面不应小于 16mm^2 ，绝缘铝线截面不应小于 25mm^2 。



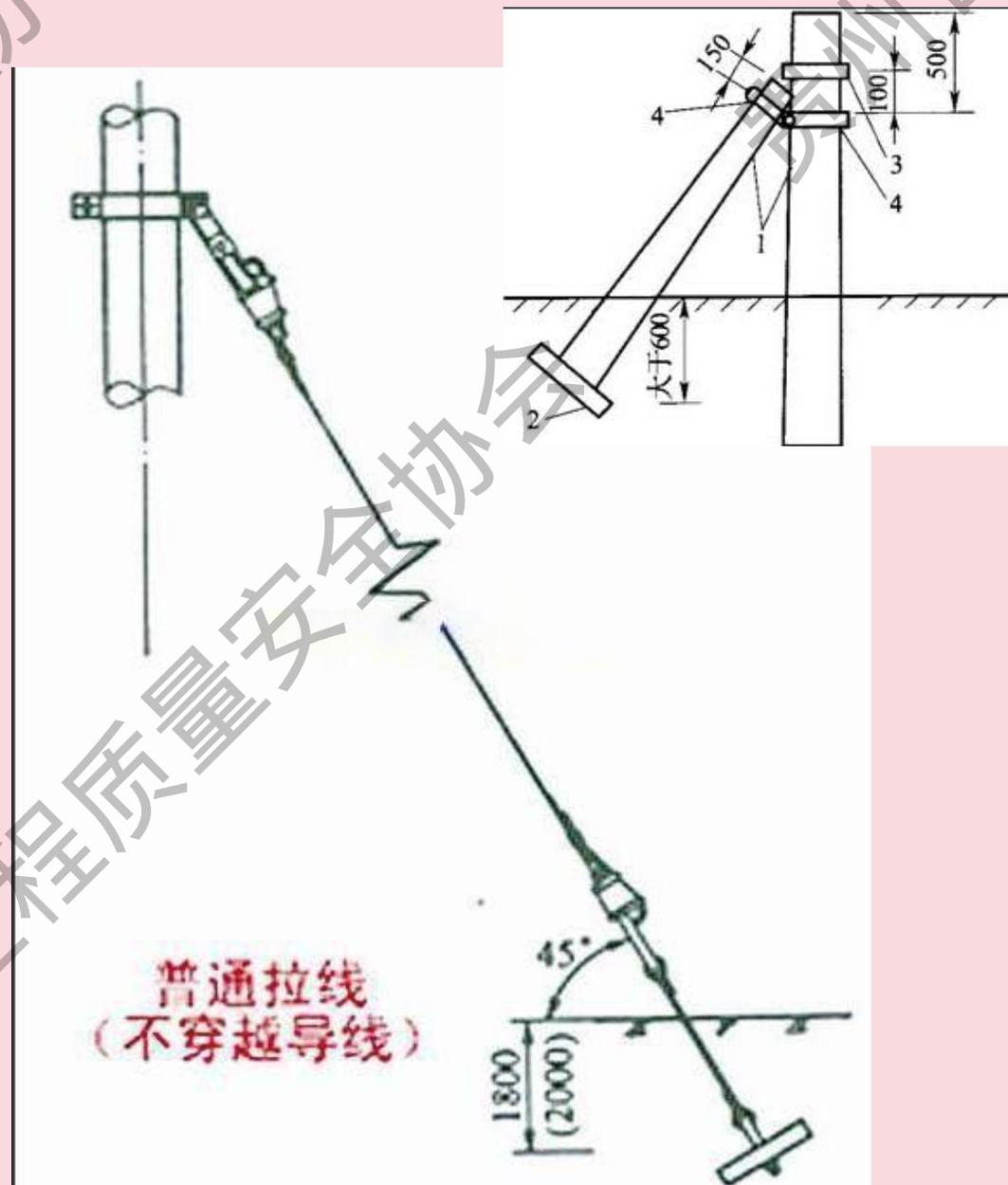
第六章 配电线路

- 6.1.4 架空线路在一个档距内，每层导线的接头数不得超过该层导线条数的50%，且一条导线最多只有一个接头。在跨越铁路、公路、河流、电力线路档距内，架空线路不得有接头。
- 6.1.5 架空线路相序排列应符合下列规定：
 - 1 动力、照明线路在同一横担上架设时，导线相序排列应是：面向负荷从左侧起依次为L、N、L2、L、PE；
 - 2 动力、照明线路在二层横担上分别架设时，导线相序排列应是：上层横担面向负荷从左侧起依次为L、L2、L；下层横担面向负荷从左侧起依次为L、(L2、L)、N、PE。
- 6.1.6 架空线路的档距不应大于35m。



第六章 配电线路

- 6.1.14 电杆的拉线宜采用不少于3根D4.0mm的镀锌钢丝。拉线与电杆的夹角应在 $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$ 之间。拉线埋设深度不得小于1m。电杆拉线如从导线之间穿过，应在高于地面2.5m处装设拉线绝缘子。
- 6.1.15 因受地形环境限制不能装设拉线时，可采用撑杆代替拉线，撑杆埋设深度不得小于0.8m，其底部应垫底盘或石块。撑杆与电杆的夹角宜为 30° 。

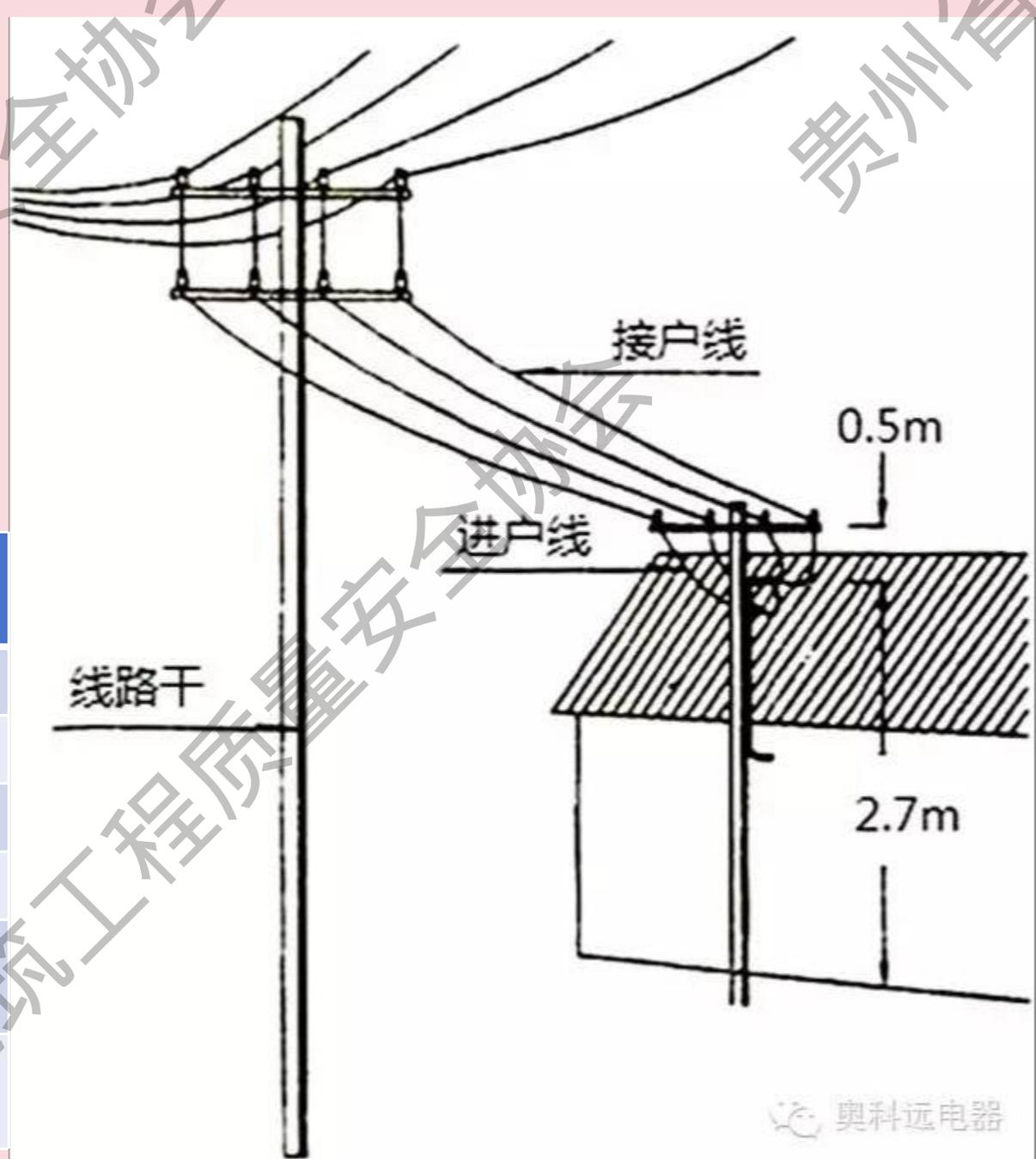


第六章 配电线路

- 6.1.16 接户线在档距内不得有接头，进线处离地高度不得小于2.5m。接户线最小截面应符合表6.1.16-1的规定。接户线线间及与邻近线路间的距离应符合表6.1.16-2的规定，

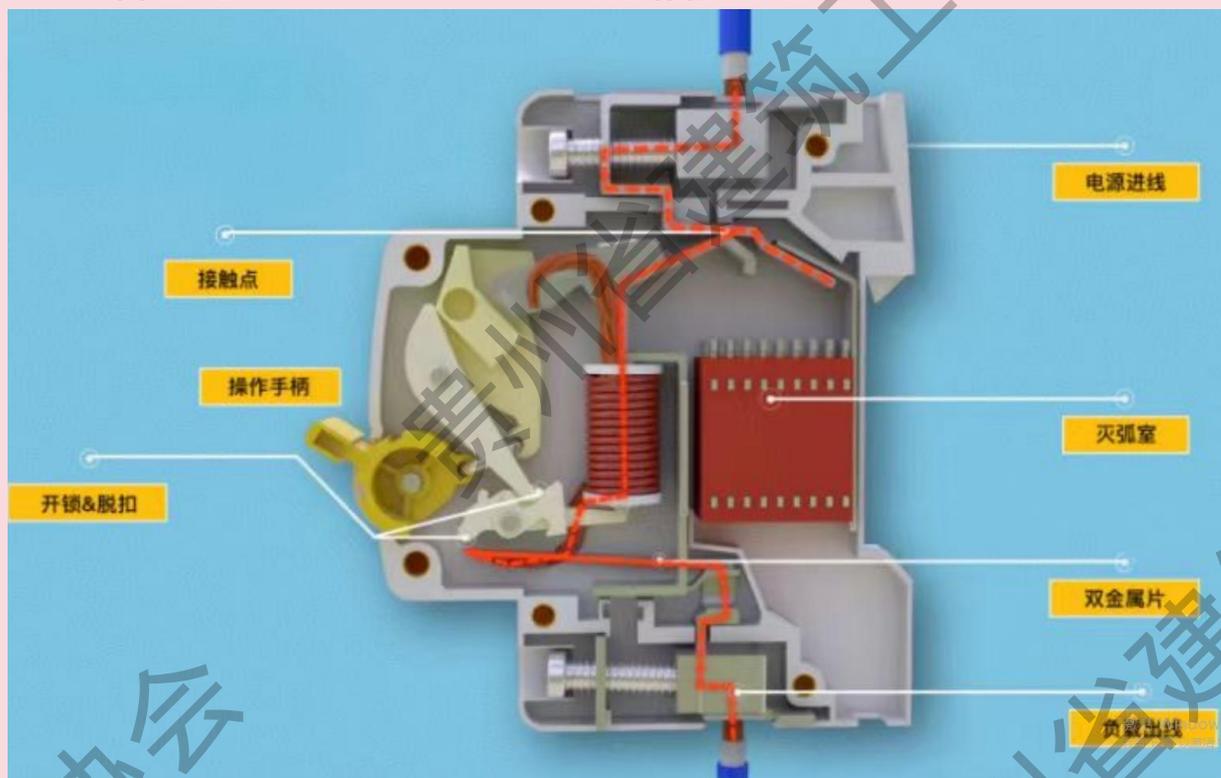
表6.1.16-2接户线线间及与邻近线路间的距离

接户线架设方式	接户线档距(m)	接户线线间距离(mm)
架空敷设	≤25	150
	>25	200
沿墙敷设	≤6	100
	>6	150
梁空接户线与广播电话线交叉时的距离(mm)		接户线在上部, 600 接户线在下部, 300
架空或沿墙敷设的中性导体和相导体交叉时的距离(mm)		100



第六章 配电线路

- 6.1.17 架空线路应有**短路保护**和**过负荷保护**，短路保护和过负荷保护电器应符合现行国家标准《低压电气装置 第4-43部分：安全防护 过电流保护》GB/T16895.5的相关规定。



空气开关工作原理：

当线路发生短路或严重过载电流时，短路电流超过瞬时脱扣整定电流值，**电磁脱扣器**产生足够大的吸力，将衔铁吸合并撞击杠杆，使搭钩绕转轴座向上转动与锁扣脱开，锁扣在反力弹簧的作用下将三副主触头分断，切断电源。

当线路发生一般性过载时，过载电流虽不能使电磁脱扣器动作，但能使热元件产生一定热量，促使**双金属片**受热向上弯曲，推动杠杆使搭钩与锁扣脱开，将主触头分断，切断电源。

第六章 配电线路

第二节 电缆线路

- 6.2.1 施工现场临时用电宜采用电缆线路。电缆线路应符合下列规定:1 电缆芯线应包含全部工作导体和保护接地导体(PE);
2 TN-S系统采用三相四线供电时应选择五芯电缆, 采用单相供电时应选择三芯电缆;
3 中性导体(N)绝缘层应是淡蓝色, 保护接地导体(PE)绝缘层应是黄/绿组合颜色, 不得混用。
- 6.2.2 电缆线路导体截面的选择应符合本标准第6.1.3条中第1款、第2款、第3款的规定, 并根据其长期连续负荷允许载流量和允许电压偏移确定。



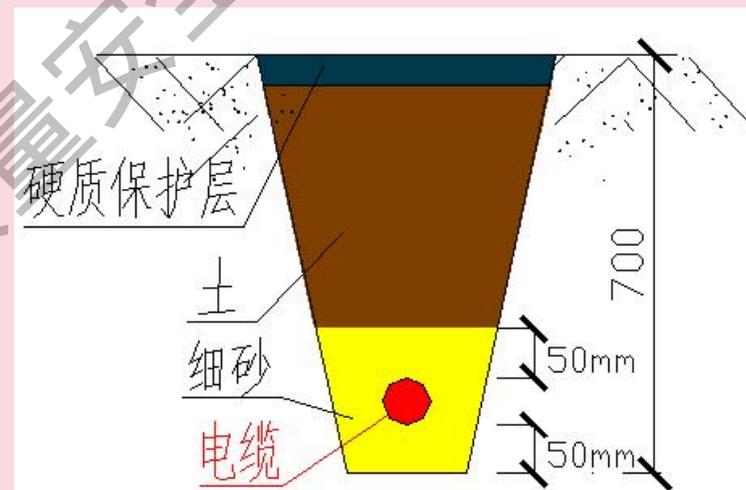
三相四线制五芯电缆;
中性线(N)绝缘层是淡蓝色
保护线(PE)绝缘层是黄/绿相间组合颜色,
相线(L₁)绝缘层是黄颜色, 相线(L₂)绝缘层是绿颜色, 相线(L₃)绝缘层是红颜色。

第六章 配电线路

- 6.2.3 电缆线路应采用埋地或架空敷设，并应避免机械损伤和介质腐蚀。埋地电缆路径应设置标识桩。
- 6.2.4 电缆类型应根据敷设方式、环境条件等因素选择。埋地敷设宜选用铠装电缆，

架空敷设宜选用无铠装电缆。当选用无铠装电缆时，应采取防水、防腐措施。

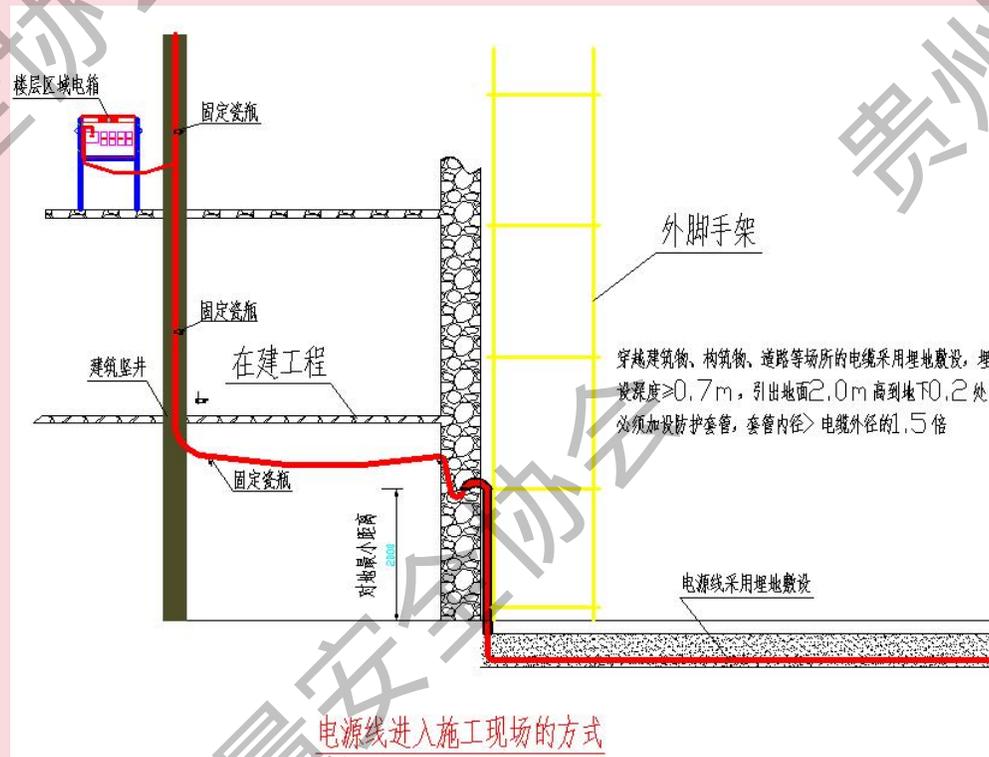
- 6.2.5 电缆直接埋地敷设的深度不应小于0.7m，且应在电缆周围均匀铺垫不小于50mm厚的细砂，然后覆盖砖或混凝土板等硬质保护层。



电缆直接埋地示意图

第六章 配电线路

- 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。
- 6.2.8 埋地电缆的接头应设置在**专用接线盒内**，接线盒应具有防水、防尘、防机械损伤等特性，并应远离易燃、易爆易腐蚀场所。



第六章 配电线路

- 6.2.9 架空电缆应沿电杆、支架或墙壁敷设，并采用绝缘子固定，绑扎线应采用绝缘线，固定点间距应保证电缆能承受自重荷载，敷设高度应符合本标准第6.1节架空线路敷设高度的规定，但沿墙壁敷设时最大弧垂距地面不应低于2.0m。



第六章 配电线路

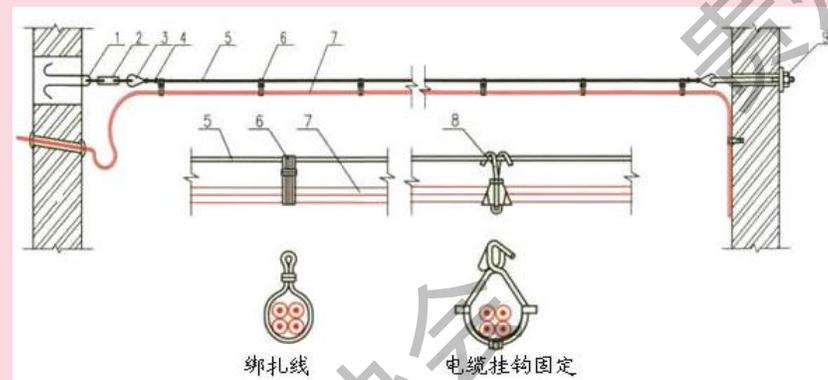
- 6.2.10 在建工程内的电缆线路架设应符合以下规定：
 - 1 应采用电缆**埋地敷设**，不得穿越脚手架引入；
 - 2 电缆垂直敷设应充分利用在建工程的竖井、垂直孔洞等，并宜靠近用电负荷中心，固定点**每楼层**不应少于一处；
 - 3 电缆水平敷设宜**沿墙**或**门口**刚性固定，最大弧垂距地不应**小于2.0m**；
 - 4 装饰装修工程电源线可**沿墙角**、**地面**敷设，但应**采取**防机械损伤和电火**措施**。
 - 5 装饰**装修**工程或其他特殊阶段，应补充编制单项**施工用电方案**。
- 6.2.11 电缆线路应有短路保护和过负荷保护，短路保护和过负荷保护电器与电缆的选择应符合本标准第 6.1.17 条的规定。



第六章 配电线路

第6.3节 室内配线

- 6.3.1 室内配线应采用绝缘电线或电缆。
- 6.3.2 室内配线应符合下列规定：
 - 1 室内配线类型可沿瓷瓶、塑料槽盒、钢索等明敷设，或穿保护导管暗敷设；
 - 2 潮湿环境或沿地面内配线时，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联结，且与保护接地导体（PE）相连接。
- 6.3.3 室内明敷设主干线距地面高度不应小于 2.5m。
- 6.3.4 架空进户线的室外端应采用绝缘子固定，过墙处应穿管保护，距地面高度不应小于 2.5m，并应采取防雨措施。
- 6.3.5 室内配线所用导线或电缆的截面应根据用电设备或线路的计算负荷和计算机械强度确定，但铜导线截面不应小于 2.5mm^2 ，铝导线截面不应小于 10mm^2 。
- 6.3.6 室内配线应有短路保护和过负荷保护，短路保护和过负荷保护电器元件选配应符合本标准第 6.1.17 条的规定。



第六章 配电线路

第6.3节 室内配线

- 第6.3.7条 钢索配线应符合下列规定:

- 1 钢索截面的选择应根据跨距、荷载和机械强度等因素确定,且截面不宜小于 10mm^2 ;

- 2 钢索支持点间距不宜大于 12m ;

- 3 钢索与终端拉环套接应采用心形环,固定钢索的线卡不应少于2个;

- 4 钢索端头应用镀锌钢丝绑扎紧密,并与保护接地导体(PE)可靠连接;

- 5 当钢索长度不大于 50m 时,应在钢索一端装设索具螺旋扣紧固;当钢索长度大于 50m 时,应在钢索两端装设索具螺旋扣紧固。

- 6.3.8 室内钢索配线距地面应大于 2.5m 。当瓷夹固定导线时,导线间距不应小于 35mm ,瓷夹间距不应大于 800mm ;当瓷瓶固定导线时,导线间距不应小于 100mm ,瓷瓶间距不应大于 1500mm 。



第八章 外电线路及电气设备防护

8.1 外电线路防护

- 8.1.1 在工程外电架空线路**正下方**不得有人作业、建造生活设施，或堆放建筑材料、周转材料及具他杂物等。

《中华人民共和国电力法》

第五十三条 任何单位和个人不得在依法划定的电力设施保护区内修建可能危及电力设施安全的建筑物、构筑物，不得种植可能危及电力设施安全的植物，不得堆放可能危及电力设施安全的物品。

在依法划定电力设施保护区前已经种植的植物妨碍电力设施安全的，应当修剪或者砍伐。



第八章 外电线路及电气设备防护

- 8.1.2 在建工程(含脚手架)的周边与外电架空线路的边线之间的最小安全操作距离应符合表8.1.2规定。否则根据《房屋市政工程生产安全重大事故隐患判断标准》(2024版)第十条施工临时用电有下列情形之一的,应判断为重大事故隐患。

(二) 在建工程及脚手架、机械设备、场内机动车道与外电架空线路之间的安全距离不符合规范要求且未采取防护措施。

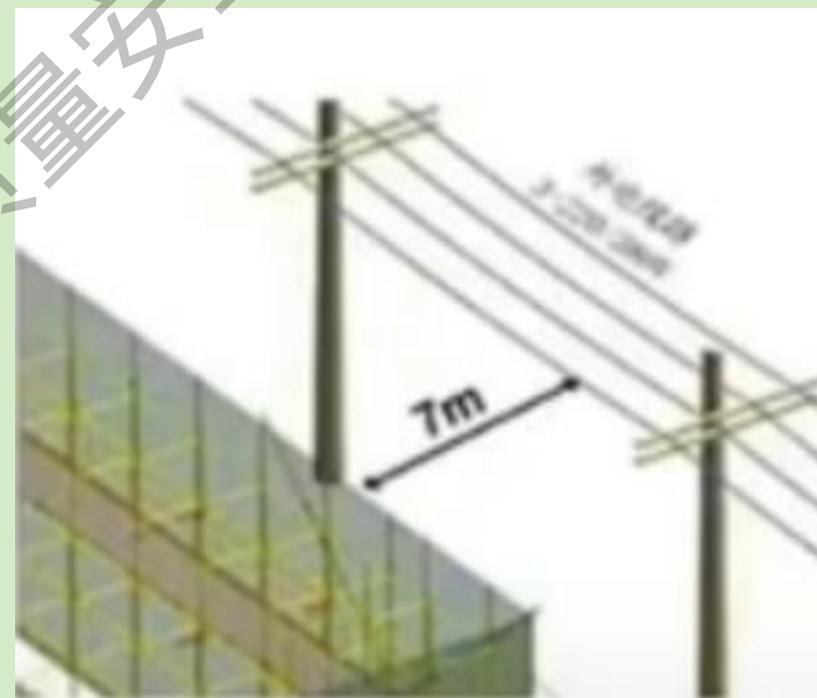
★表8.1.2 在建工程(含脚手架)的周边与架空线路的边线之间的最小安全操作距离

外电线路电压等级(kV)	<1	1~10	35~110	220	330~500
最小安全操作距离(m)	7.0	8.0	8.0	10	15

注:上、下脚手架的斜道不宜设在有外电线路的一侧。

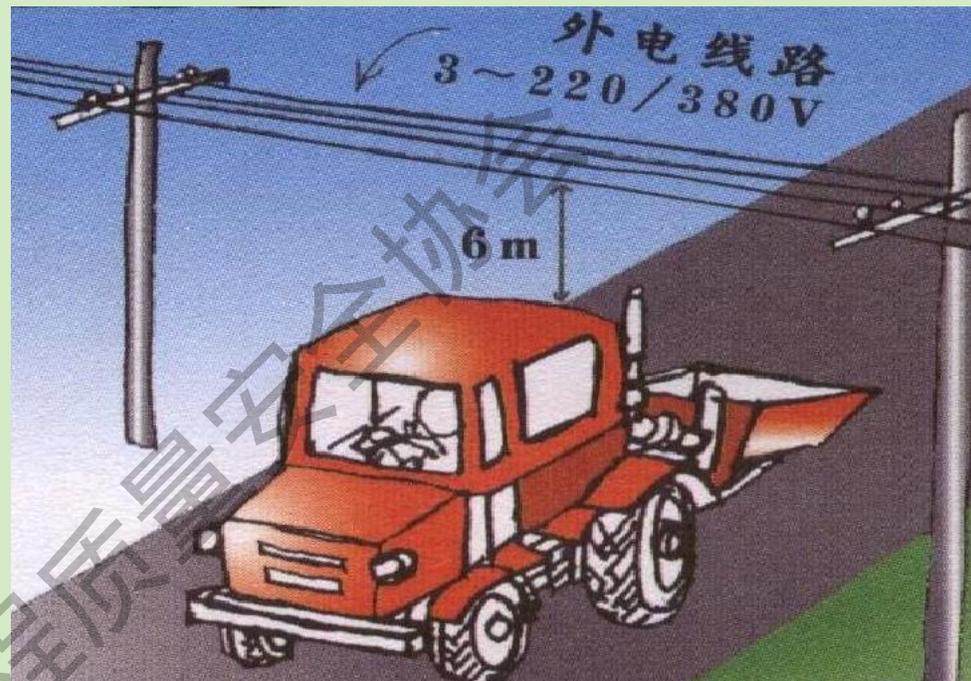
原JGJ46-2005要求为

外电线路电压等级(kV)	<1	1~10	35~110	220	330~500
最小安全操作距离(m)	4.0	6.0	8.0	10	15



第八章 外电线路及电气设备防护

- 8.1.3 施工现场的机动车道与外电架空线路交叉时，架空线路的最低点与路面的最小垂直距离应符合表8.1.3规定。否则根据《房屋市政工程生产安全重大事故隐患判断标准》（2024版）第十条施工临时用电有下列情形之一的，应判断为重大事故隐患。



★表8.1.3 施工现场的机动车道与架空线路交叉时的最小垂直距离

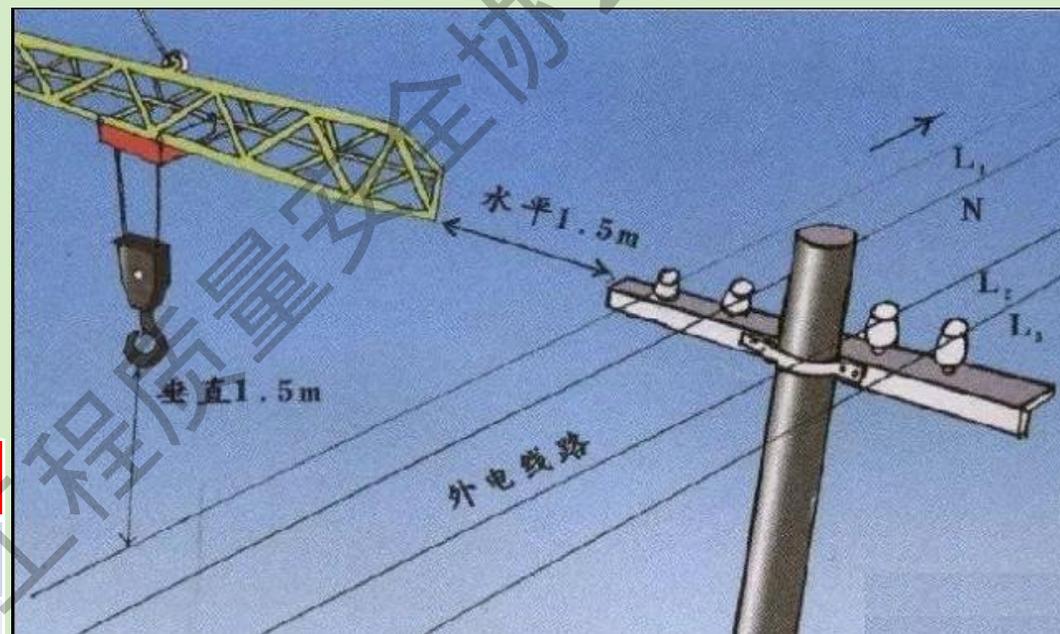
外电线路电压等级(kV)	<1	1~10	35
最小垂直距离(m)	6.0	7.0	7.0

第八章 外电线路及电气设备防护

- 8.1.4 起重机不得越过无防护设施的外电架空线路作业。在外电架空线路附近吊装时，塔式起重机的吊具或被吊物体端部与架空线路之间的最小安全距离应符合表8.1.4规定。否则根据《房屋市政工程生产安全重大事故隐患判断标准》（2024版）第十条施工临时用电有下列情形之一的，应判断为重大事故隐患。

★表8.1.4 起重机与架空线路边线的最小安全距离

安全距离(m)	电压(kV)						
	<1	10	35	110	220	330	500
沿垂直方向	1.5	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.5
沿水平方向	1.5	2.0	3.5	4.0	6.0	7.0	8.5



第八章 外电线路及电气设备防护

- 8.1.5 施工现场开挖沟槽边缘与外电埋地电缆沟槽边缘之间的距离不应小于0.5m。
- 8.1.6 当本标准第8.1.2条、第8.1.3条及第8.1.4条的规定不能实现时，应采取绝缘隔离防护措施，并应悬挂醒目的警告标识。架设防护设施时，应经有关部门批准，采用线路暂时停电或其他可靠的安全技术措施，并应有电气工程技术人员和专职安全人员监护，防护设施与外电线路之间的安全距离不应小于表8.1.6所列数值。防护设施应坚固稳定，且对外电线路的隔离防护应达到IP30级。

★表8.1.6 防护设施与外电线路之间的最小安全距离

外电线路电压等级 (kv)	≤10	35	110	220	330	500
最小安全距离 (m)	2.0	3.5	4.0	5.0	6.0	7.0



第八章 外电线路及电气设备防护

- 8.1.7 当本标准第8.1.6条规定的防护措施不能实现时，**应与有关供电部门协商**，采取停电、迁移外电线路等措施。
- 8.1.8 当在外电架空线路附近开挖沟槽时，施工现场应**设有专人巡视**，并采取加固措施，防止外电架空线路电杆倾斜、悬倒。



第八章 外电线路及电气设备防护

8.2 电气设备防护

- 8.2.1 电气设备现场周围不得存放易燃易爆物、污源和腐蚀介质，否则应予清除或做防护处置，其防护等级必须与环境条件相适应。
- 8.2.2 电气设备设置场所应能避免物体打击和机械损伤，否则应做防护处置。
- 施工现场临时用电配电箱防护棚的设置应符合下列规定：
 - 1 总配电箱配电室的耐火等级 \geq 3级，门外开；设置正常和应急照明。
 - 2 分配电箱防护棚宜选用方钢制作，立杆不小于30mmx30mm、壁厚不小于2.5mm；栏杆不小于25mmx25mm、壁厚不小于2mm，栏杆间距不大于120mm，栏杆涂刷红白相间警示色；
 - 3 防护棚正面设围栏门，门向外开启，并上锁。防护棚正面悬挂操作规程制度牌、负责人姓名、联系电话，安全警示标识等。



第九章 照明

9.1 一般规定

- 9.1.1 在坑、洞、井内作业、夜间施工或厂房、道路仓库、办公室、食堂、宿舍、料具堆放场及自然采光差等场所应设**一般照明、局部照明或混合照明**。在一个工作场所内，不得只设局部照明。停电后，操作人员需及时撤离施工现场，必须装设自备电源的应急照明，

一般照明●为照亮整个室内而采用的照明方式。

- 由对称排列在顶棚上的若干照明灯具组成，室内可获得较好的亮度分布和照度均匀度。



局部照明●为满足某一工作区域的特殊需要，在一定范围内设置照明装置的照明方式。

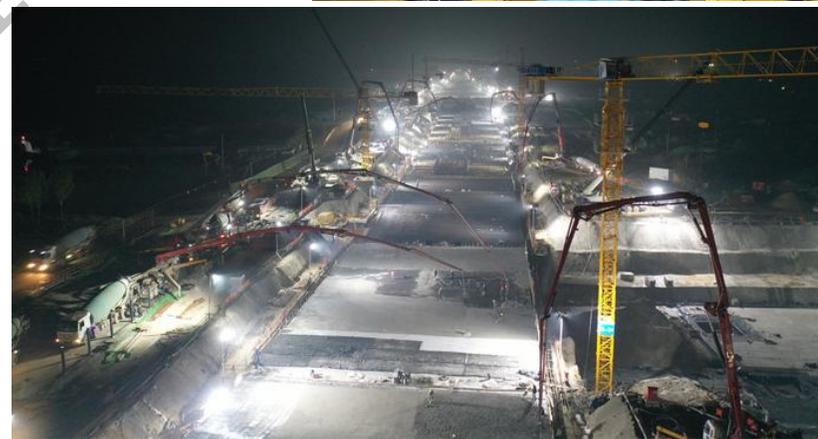
- 通常将照明装置装设在靠近工作面的上方。



混合照明

●混合照明由一般照明方式和局部照明方式组成的照明方式。

- 在一定的区域，为施工人员提供应有的视觉工作环境，



第九章 照明

- 9.1.2 现场照明应采用高光效、长寿命的照明光源。对需大面积照明的场所，宜采用安全节能光源。

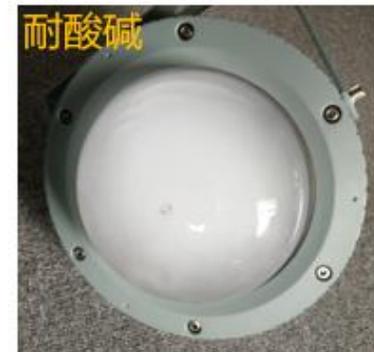
2016年4月28日，第十二届全国人大常委会第二十次会议决定批准《关于汞的水俣公约》，公约要求缔约国自2020年起，禁止生产及进出口含汞产品。2013年10月10日，联合国环境规划署在日本熊本市主办“汞条约外交会议”，86个国家和地区的代表共同签署了这一公约。

公约主要内容包括：禁止新开发汞矿山，对于已有矿山应在条约生效后15年内停止采掘；限制除一定用途以外的汞出口，原则上到2020年禁止制造、进口和出口含汞的体温计、血压计、电池、荧光灯等9种制品；减少向大气、水及土壤中的汞排放量，并采取妥善的保管及废弃措施。



第九章 照明

- 9.1.3 照明器的选择应按下列环境条件确定:
- 1 湖湿场所应选用密闭型**防水照明器**;
- 2 含有大量尘埃但无爆炸和火灾危险的场所, 应选用**防尘型照明器**;
- 3 有爆炸和火灾危险的场所, 应按危险场所等级选用**防爆型照明器**;
- 4 存在较强振动的场所, 应选用**防振型照明器**;
- 5 有酸碱等强腐蚀介质场所, 应选用**耐酸碱型照明器**。



第九章 照明

- 《建筑照明设计标准》 GB50034-2013:
- 3.3.4 灯具选择应符合下列规定:
 - 1 特别潮湿场所, 应采用相应**防护措施**的灯具;
 - 2 有**腐蚀性**气体或蒸汽场所, 应采用相应**防腐蚀**要求的灯具;
 - 3 **高温**场所, 宜采用**散热**性能好、**耐高温**的灯具;
 - 4 **多尘埃**的场所, 应采用防护等级不低于**IP5X**的灯具;
 - 5 在室外的场所, 应采用防护等级不低于**IP54**的灯具;
 - 6 装有锻锤、大型桥式吊车等震动、摆动较大场所应有**防震和防脱落**措施;
 - 7 易受机械损伤、光源自行脱落可能造成人员伤害或财物损失场所应有**防护措施**;
 - 8 有爆炸或火灾危险场所应**符合国家**现行有关标准的规定;
 - 9 有洁净度要求的场所, 应采用不易积尘、易于拭的洁净灯具, 并应满足洁净场所的相关要求;
 - 10 需防止紫外线照射的场所, 应采用隔紫外线灯具或无紫外线光源。

第九章 照明

- 9.1.4 照明器具和器材的质量应符合国家现行有关强制性标准的规定，不得使用绝缘老化或破损的器具和器材，
- 9.1.5 无自然采光的地下大空间施工场所，应编制单项照明用电方案。

《建筑节能工程施工质量验收标准》GB50411-2019:

12.2.2 配电与照明节能工程使用的照明光源、照明灯具及其附属装置等进场时，应对其下列性能进行复验，复验应为见证取样检验:

- 1 照明光源初始光效;
- 2 照明灯具镇流器能效值;
- 3 照明灯具效率;
- 4 照明设备功率、功率因数和谐波含量值,

第九章 照明

9.2 照明供电

- 9.2.1 一般场所宜选用额定电压为220V的照明器。
- 9.2.2 特殊场所应使用安全特低电压照明器：
 - 1 隧道、人防工程、高温、有导电灰尘、潮湿场所的照明，电源电压不应大于AC36V；
 - 根据《房屋市政工程生产安全重大事故隐患判断标准》（2024版）第十条施工临时用电有下列情形之一的，应判断为重大事故隐患。
 - ★特殊作业环境（通风不畅、高温、有导电灰尘、相对湿度长期超过75%、泥泞、存在积水或其他导电液体等不利作业环境）照明未按规定使用安全电压；
 - 2 灯具离地面高度小于2.5m场所的照明，电源电压不应大于AC36V；
 - 3 易触及带电体场所的照明，电源电压不应大于AC24V；
 - 4 导电良好的地面、锅炉或金属容器等受限空间作业的照明，电源电压不应大于AC12V。



第九章 照明

- 9.2.3 使用行灯应符合下列规定:
- 1 电源电压**不应大于36V**; 2 **灯体应与手柄坚固**、绝缘良好并耐热耐潮湿; 3 **灯头应与灯体结合牢固**, 灯头无开关; 4 灯泡外部应有**金属保护网**; 5 **金属网、反光罩、悬吊挂钩应固定在灯具的绝缘部位上**。



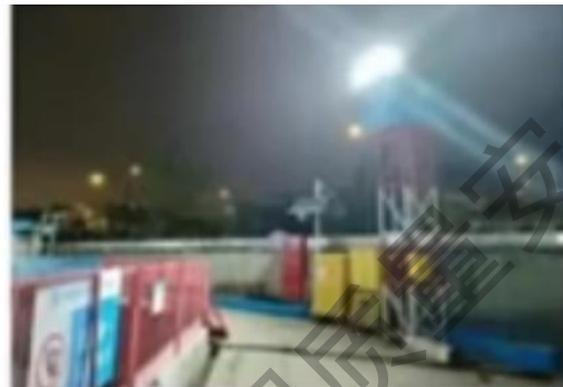
《建筑照明设计标准》GB50034-2013:

7.1.3 当移动式 and 手提式灯具采用亚类灯具时, 应采用安全特低电压(SELV)供电, 其电压限值应符合下列规定:

- 1 在干燥场所交流供电不大于50V, 无纹波直流供电不大于120V;
- 2 在潮湿场所不大于25V, 无纹波直流供电不大于60V.

第九章 照明

- 9.2.4 远离电源的**小面积工作场地、道路照明、警卫照明**或额定电压为12V~36V照明的场所，其**电压允许偏移值**为额定电压值的-10%~+5%；其余场所电压允许偏移值为额定电压值的+5%。



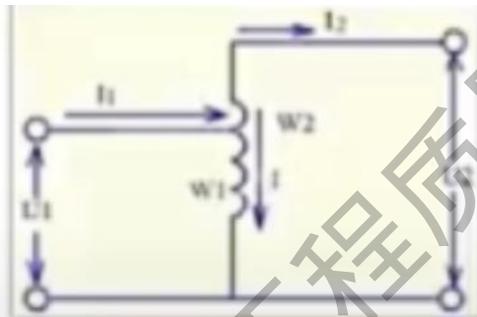
《建筑照明设计标准》GB50034-2013:

7.1.4 照明灯具的端电压不宜大于其额定电压的105%，且宜符合下列规定:

- 1 一般工作场所不宜低于其额定电压的95%；
- 2 当远离变电所的小面积一般工作场所难以满足第1款要求时，可为90%；
- 3 应急照明和用安全特低电压(SELV)供电的照明不宜低于其额定电压的90%。

第九章 照明

- 9.2.5 照明变压器必须使用**双绕组型安全隔离变压器**。
- 9.2.6 照明系统宜使三相负荷平衡，其中每一单相回路上，灯具和插座数量不宜超过**25**个，**工作电流**不宜超过**16A**。
- 9.2.7 携带式变压器的一次侧**电源线**应采用**橡皮护套**或**塑料护套铜芯软电缆**，中间不得有接头，长度**不宜超过3m**，其中绿/黄双色线只可作保护导体(PE)使用，**电源插头应有保护触头**。



双绕组型安全隔离变压器有两个绕组分别为输入(初级)绕组和输出(次级)绕组,并且这两个绕组之间是彼此绝缘,通过电磁转换的方式供电,次级绕组和大地不构成回路,

《建筑照明设计标准》GB50034-2013:

7.2.4 正常照明单相分支回路的电流不宜大于16A, 所接光源数或发光二极管灯具数不宜超过25个;

第九章 照明

- 9.2.8 中性导体截面应按下列规定选择：
 - 1 单相供电时，中性导体截面应与相导体截面相同；
 - 2 三相四线制线路中，当照明器为节能型光源时，中性导体截面不小于相导体截面的50%；当照明器为气体放电灯时中性导体截面按最大负载相的电流选择；
 - 3 在逐相切断的三相照明电路中，中性导体截面与最大负载相相导体截面相同
- 9.2.9 室内、室外照明线路的敷设应符合本标准第7章的规定。

《低压配电设计规范》GB50054-2011:

3.2.7 符合下列情况之一的线路，中性导体的截面应与相导体的截面相同:

1 单相两线制线路;

2 铜相导体截面小于等于 16mm^2 或铝相导体截面小于等于 25mm^2 三相四线制线路,

3.2.8 符合下列条件的线路，中性导体截面可小于相导体截面:

1 铜相导体截面大于 16mm^2 或铝相导体截面大于 25mm^2 ;

2 铜中性导体截面大于等于 16mm^2 或铝中性导体截面大于等于 25mm^2 ;

3 在正常工作时，包括谐波电流在内的中性导体预期最大电流小于等于中性导体的允许载流量;

4 中性导体已进行了过电流保护。

第九章 照明

9.3 照明装置

- 9.3.1 照明灯具的**金属外壳应与保护导体(PE)电气连接**，照明开关箱内应装设隔离开关、短路与过载保护电器和剩余电流动作保护器。
- 9.3.2 **室外220V灯具距地面不应低于3m**，**室内220V灯具距地面不应低于2.5m**。普通灯具**与易燃物距离**不宜小于**300mm**；对于**自身发热较高灯具与易燃物**距离不宜小于**500mm**，且不得直接照射易燃物，达不到规定安全距离时，应采取隔热措施。



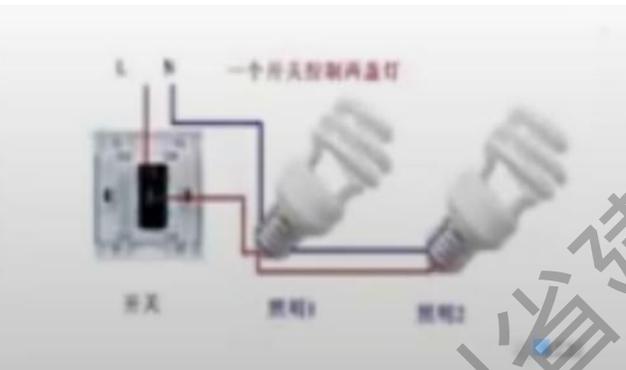
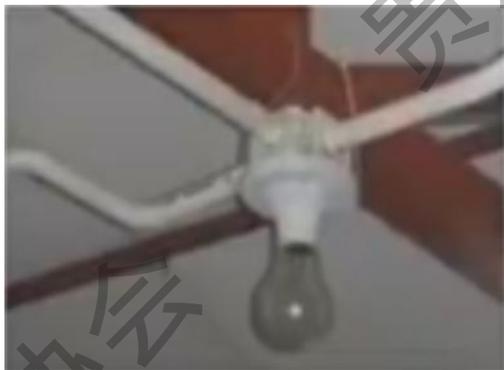
第九章 照明

- 9.3.3 路灯的每个灯具应单独装设熔断器保护，灯头线应做**防水弯**。
- 9.3.4 **荧光灯具应采用管座固定或用吊链悬挂**。荧光灯具的镇流器不得安装在易燃的结构物上。
- 9.3.5 钠、铊、铟等金属卤化物灯具的安装高度宜在**3m以上**，灯线应固定在接线往上，不得靠近灯具表面。
- 9.3.6 **投光灯**的底座应安装牢固，应按需要的光轴方向将**枢轴拧紧固定**。



第九章 照明

- 9.3.7 螺口灯头及其接线应符合下列规定：
 - 1 灯头的绝缘外壳应完好，无破损；
 - 2 相线应接在与中心触头相连的一端，中性导体应接在与纹口相连的一端。
- 9.3.8 灯具内的接线应牢固，灯具外的接线应做可靠的防水绝缘包扎。
- 9.3.9 灯具的相线应经开关控制，不得将相线直接引入灯具接线端子。
- 9.3.10 对夜间影响飞机或车辆通行的在建工程及机械设备，应设置醒目的红色信号灯，其电源应设在施工现场总电源开关的电源侧。



第十章 临时用电工程管理

10.1 临时用电工程组织设计

- 10.1.1 施工现场临时用电设备在5台及以上或设备总容量在50kw及以上者，应编制临时用电工程组织设计(或施工现场临时用电工程方案)。
- 10.1.2 临时用电工程组织设计应在现场勘测和确定电源进线、变电所或配电室位置及线路走向后进行，并应包括下列主要内容：
 - 1 工程概况； 2 编制依据； 3 施工现场用电容量统计； 4 负荷计算； 5 选择变压器；
 - 6 设计配电系统和装置：
 - 1)设计配电线路，选择电线或电缆； 2)设计配电装置； 3)设计接地装置； 4)设计防雷装置； 5)绘制临时用电工程图纸； 主要包据临时用电工程总平面图、配电装置布置图、接地装置设计图。
 - 7 确定防护措施； 8 制定安全用电措施和电气防火措施；
 - 9 制定临时用电设施拆除措施：
 - 10 制定应急预案，并开展应急演练。

第十章 临时用电工程管理

- 10.1.3 临时用电工程图纸**应单独绘制**，临时用电工程应按图施工。
- 10.1.4 临时用电工程组织设计编制及变更时，应按照《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》的要求，**履行“编制、审核、审批”程序**。变更临时用电工程组织设计时，应补充有关图纸资料。
- 10.1.5 临时用电工程应**经总承包单位和分包单位共同验收**，合格后方可使用。
- 10.1.6 施工现场临时**用电设备在5台以下或设备总容量在50kW以下的**，应制定安全用电和电气防火措施，并应符合本标准第10.1.4条、第10.1.5条的规定。

第十章 临时用电工程管理

临时用电工程施工组织设计编制的主体责任

- 临时用电工程施工组织设计的应由**项目部经理**主持，**项目部技术负责人**组织，**项目部电气技术负责人**编制。
- 参与编制的具体人员由项目部技术负责人确定，**项目部技术负责人、土建专业技术负责人、设备专业技术负责人电气专业技术负责人、安全员、造价师**等必须参与编制。
- 具体编制责任参照**施工企业技术管理**规定。
- 临时用电工程施工组织设计由总承包单位负责编制，**分包单位应纳入到总承包管理之中**，总承包单位对施工现场的安全生产负**总责**，分包单位承担**连带责任**。

第十章 临时用电工程管理

第二节 电工及用电人员

- 10.2.1 电工应经职业资格考试合格后，**持证上岗工作**；其他用电人员应**通过相关安全教育培训和技术交底**，考核合格后方可上岗作业。
- 10.2.2 安装、巡检、维修临时用电设备和线路，应由**电工完成**，并应**设有专人监护**。
- 10.2.3 各类用电人员应掌握安全用电基本知识和所用设备的性能，并应符合下列规定：
 - 1 使用电气设备前应按规定穿戴和配备好相应的劳动防护用品，并应检查电气装置和保护设施，不得设备带**“缺陷”**运转；
 - 2 **保管和维护所用设备**，发现问题应及时报告解决；
 - 3 暂时停用设备的开关箱应分断电源隔离开关，并应关门上锁；
 - 4 移动电气设备时，**应经电工**切断电源并做妥善处理后进行。



第十章 临时用电工程管理

• 10.3.3 施工现场临时用电设施的拆除应符合下列要求:

- 1 应按**临时用电组织设计**拆除;
- 2 **拆除**工作应从**电源侧**开始;
- 3 在**拆除前**, 被拆除部分应与带电部分在电气上进行**可靠断开、隔离**, 并悬挂“禁止合闸、有人工作”等标识牌;
- 4 拆除前应确保**电容器**已进行**有效放电**;
- 5 在拆除与运行线路(设施)交叉的临时用电线路(设施)时, 应有**明显的区分标识**;
- 6 在拆除临近带电部分的临时用电设施时, 应有**专人监护**, 并应设**隔离防护设施**;
- 7 拆除过程中, 应避免对设备(设施)造成损伤。



第十章 临时用电工程管理

10.4 安全技术档案

- 10.4.1 施工现场临时用电工程应建立安全技术档案，并应包括下列内容：
 - 1 临时用电工程组织设计编制、修改、审核和审查的全部资料；
 - 2 施工现场临时用电工程主要设备、材料的产品合格证、相关认证报告、检测报告等；
 - 3 临时用电工程技术交底资料；
 - 4 临时用电工程检查验收表；
 - 5 电气设备的试验、检验凭单和调试记录；
 - 6 接地电阻、绝缘电阻和**剩余电流动作保护器**的剩余电流动作参数测定记录表；
 - 7 定期检(复)查表；
 - 8 电工安装、巡检、维修、拆除工作记录；
 - 9 施工现场临时用电工程管理制度、分包单位临时用电安全生产协议、电工特种作业操作资格证等。
- 10.4.2 安全技术资料应由项目经理部电气专业技术人员建立与管理，每周由项目经理组织对施工现场临时用电工程的实体安全、内业资料进行检查，并应在临时用电工程拆除后统一归档管理。

第十章 临时用电工程管理

施工现场临时用电工程施工组织设计(方案)审批表

工程名称		施工单位	
技术文件名称			
建设单位		编制单位	
审批单位		编制人	
审批人		编制日期	
审批日期		报审日期	
审批意见:(内容是否全面,控制是否到位及适时修改)			
施工单位(盖章): 技术负责人(签字): 审批时间:			

注:本表由施工单位技术负责人填写。

施工现场临时用电工程安全技术交底记录

工程名称		施工单位	
分项工程名称		交底日期	
安全技术交底内容:			
交底人		接受人	

注:1.施工现场临时用电工程安全技术交底应在施工前分层次向作业人员,并与施工进度同步进行。
2.交底形式可以是施工现场书面交底或以会议形式集中交底,交底人、接受人应同时签字,双方各留一份保存。

施工现场临时用电工程电气设备试、检验凭单和调试记录

工程名称		施工单位	
电气设备名称		规格型号	
电气设备试验、检验和调试内容:			
电气设备试验、检验和调试结果:			
测试电工(二人)		测试时间	

注:1.施工现场临时用电工程电气设备试验、检验和调试的绝缘电阻、剩余电流动作保护器动作参数、漏电电流、漏电保护器测试值应符合设计要求。

第十章 临时用电工程管理

施工现场临时用电工程检查要点

三级配电系统

TN-S系统

剩余电流保护

绝缘保护

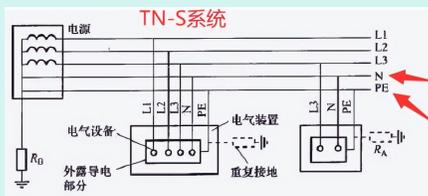
安全距离

内业资料



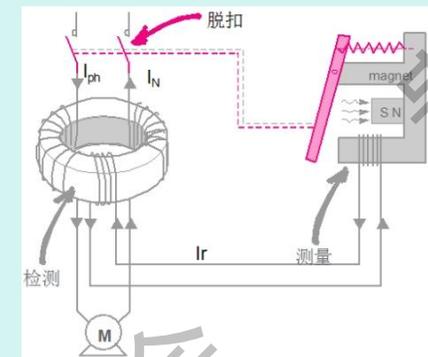
三级配电系统

- 1 施工现场采用三级配电系统，**总配电箱、分配电箱、开关箱**；
- 2 用电设备、照明线路宜采用220V/380V**三相五线制系统**；
- 3 **有限空间或潮湿环境**采用36伏、24伏、12伏安全电压。



TN-S系统

- 1 施工现场采用**TN-S**保护接地系统；
- 2 配电箱、开关箱、电气设备金属外壳作**保护接地**；
- 3 I类手持式电工工具设置**保护接地线**；
- 4 钢筋加工场、木工加工场、搅拌站(楼)开关箱作**重复接地**；
- 5 大型机械设备作**防雷接地、重复接地**(或综合接地)。



剩余电流保护

- 1 施工现场采用**二级**剩余电流动作保护系统；
- 2 总配电箱剩余电流动作保护器的额定剩余动作电流应**大于**30mA；
- 3 开关箱中剩余电流动作保护器的额定剩余动作电流**不大于**30mA；
- 4 特殊环境开关箱剩余电流保护器的额定剩余动作电流**不大于**15mA。

第十章 临时用电工程管理

施工现场临时用电工程检查要点

三级配电系统

TN-S系统

剩余电流保护

绝缘保护

安全距离

内业资料



绝缘保护

- 1 电工作业时应佩戴**绝缘鞋、绝缘手套**;
- 2 使用夯土机械时, 作业人员应佩戴**绝保鞋、绝缘手套**;
- 3 电焊作业时**应穿戴个人防护用品**;
- 4 使用手持式电动工具**应穿戴个人防护用品**。



安全距离

- 1 配电箱与开关箱的距离 $\geq 30m$, 开关箱与用电设备的水平距离 $\geq 3m$;
- 2 在建工程(含脚手架)与架空线路的之间的**水平安全距离**符合标准;
- 3 机动车道与架空线路的最低点至路面的**垂直安全距离**符合标准;
- 4 塔式起重机垂直方向的**电缆固定间距**不宜大于10m;
- 5 交流电焊机一次侧 $\leq 5m$ 、二次侧电源线 $\leq 30m$ 。



内业资料

- 1 临时用电工程施工**组织设计、审批表**;
- 2 临时用电工程**技术交底**;
- 3 配电设备、电器元件、电线、电缆**质量证明文件**;
- 4 临时用电工程检查**验收表**;
- 5 临时用电工程电气设备的**试、检验凭单和调试记录**;
- 6 接地电阻、绝缘电阻和剩余电流保护器动作参数测定**记录表**;
- 7 临时用电工程**定期检(复)查表**;
- 8 临时用电工程电工**安装、巡检、维修、拆除工作记录**。

“电”定建设。

正确的建立，合理的使用；
常态化巡查、维护，记录。

感谢聆听