

施工现场临时用电安全管理探究

董珂含 严光永 王祚文 苏象贞 陈璇

中国建筑第七工程局有限公司 河南郑州 450048

摘要: 因施工现场的临时用电存在不确定性的特点, 易于出现安全隐患。故而施工单位要高度关注施工现场的临时用电安全管理, 主动设定应急方案, 同时要尽可能结合施工现场的具体状况, 能够运用精准的安全管理方法来消灭施工现场临时用电的安全隐患, 保障施工可以安全进行。

关键词: 施工现场; 临时用电; 安全管理

Discussion on Safety Management of Temporary Electricity Consumption in Construction Site

Dong Kehan, Yan Guangyong, Wang Zuowen, Su Xiangzhen, Chen Xuan

China Construction Seventh Engineering Bureau Co. LTD, Henan China, Zhengzhou 450048

Abstract: Because of the uncertainty of temporary electricity consumption in the construction site, it is easy to have potential safety hazards. Therefore, the construction unit should pay close attention to the safety management of temporary electricity utilization on the construction site, actively set up emergency plans, and at the same time, combine the specific conditions of the construction site as much as possible, and be able to use accurate safety management methods to eliminate the potential safety hazards of temporary electricity utilization on the construction site, so as to ensure that the construction can be carried out safely.

Keywords: Construction site; Temporary electricity consumption; Safety management

在现场进行施工时, 不管是《施工现场临时用电安全技术规范》(JGJ46-2014)的相关要求, 或是现代化文明施工的要求, 施工现场临时用电安全管理占据了十分关键的位置, 怎样安全管理临时用电, 降低施工现场临时用电事故出现的可能性, 防止带来较大的损失, 已变成保障施工安全的重要组成部分。结合施工现场临时用电的意义, 并依据在工作过程中发生的各种问题, 要对这方面进行重点管理。

一、施工现场临时用电存在的安全问题

(一) 分包单位临时用电安全管理不完善

一般分包单位对施工现场临时用电安全管理的认知比较淡漠, 未深刻意识到安全管理临时用电的关键性, 往往未能按照国标配备临时用电设备设施, 或者数量不严重不足, 未能做到一机一闸, 所以施工现场尤其是三级临时用电往往问题非常突出^[1]。

(二) 专业技术性不足

一般施工项目上很少设置专门的临时用电的管理部门, 往往都是安监部或工程部内设置1-2名电工而已, 管理上

不具备专业性; 技术性方面, 一般电工入门门槛比较低, 只要取得上岗操作证即可从电工作业, 对系统的现场临时用电规范要求和安全指标了解不足, 未能严格按照施工临时用电组织方案严格落实各项安全管理措施和技术要求, 施工现场临时用电甚至只接了三相火线而不采取任何保护措施。当电气设备外壳损坏时, 人体碰到漏电的电气设备时, 极易发生触电事故、对人身安全问题带来很大的伤害。与此同时, 面对施工一线工作面和施工作业人员频繁变更, 1-2名电工的精力尚不足以做到全覆盖管理。

二、施工现场临时用电安全管理措施

(一) 提高电工用电安全预防认知, 完善安全管理

了解掌握预防雷电的要求、具体措施; 掌握电气发生火灾事故时的补救流程, 科学选用、维护、保养灭火器具; 掌握静电自身的特征、带来的损害及形成的原因; 掌握预防静电的方法; 掌握电气装备出现短路、过载、失压、欠压、断相等问题的预防措施, 了解在进行工作时对电气装备维护方法的筛选与保养维护设备、二次回路的装配调试技术; 了解在工作中电气装备自身的功能、关键技术

变量，掌握装备的装配、运作、检查、保维、检测等技术指标与安全技术规范；掌握电气安全防护装备的类型、功能、作用，了解应用、保护办法与试验的周期性指标；掌握施工现场周边条件会对电气装备带来的干扰，把握有关的防治事故的举措；掌握施工现场的实际特征，明晰潮湿高温、易燃易爆、导电性、腐蚀性气体或蒸汽，隧道、井下、地沟等条件对电气装备、安全实操带来的影响，掌握在有关环境下对电气装备的选择类型、运转、检修等方面的技术安全标准。

（二）提高施工现场工作人员专业技术

应对施工现场安全管理工作人员、电工开展关于临时用电安全知识的教育培训，使其了解规范、熟练掌握指标、增强重点关注安全用电的意识，从而可以更加规范的流程来展开施工与管理。制定施工人员的入场安全教育培训机制，对入场作业人员全面实行三级安全教育，令其能够掌握关于临时用电基础性的安全知识，掌握临时用电规范应用与维修保护应由专业化的电工承担，不可任意进行操作，禁止混乱拉接线路；对机械实操工作人员要加大安全实操流程的培训，不能违规施工。另外，要实现“四个掌握”，第一，应掌握照明设备、移动电气用具、手持电动器具，乃至临时用电线路的装配、运转、维护的安全技术标准。第二，掌握和电工施工相关的机械、登高、搬运、起重、爆破等多项工作流程的安全技术标准。第三，掌握关于静电感应的相关原理，和带电装备附近大概率会出现感应电压的装备的安全技术标准，了解带电施工的相关知识，熟练掌握关于带电实操技术与安全规范。第四，掌握个人工作岗位中关于电气系统用电电线的走向、装备分布状况、编码、运转方法、实操流程与事故解决流程、电工施工安全的保障举措与技术要求。

（三）认真规划策划施工现场临时用电

结合现场具体状况选定配电线路类型（树干、放射、链式或环形配线）；按照峰值电流、总计算负荷来选定电源、备用电源，并且一定要实现“一机一闸一箱一保护”，禁止一闸多用，只有如此才会合理避免出现用电安全意外事故；按照总、支路负荷核算出总、支路的电流与架设方式来分别选定总电源线、支路的线径，大型装备比如塔

吊一定要开展好接地工作，接地的电阻不能高于 4Ω 。另外，所需多种类型的配电箱、开关箱一定要开展好维护接零，这两箱之间的间距不能高于30m。

施工现场一点要遵循“三级配电、二级保护”的原则，结合现场要求，可能实施“多级配电、三级保护”，由于大部分施工现场缺少三级箱且未达到指定数量，违章乱接线路的问题较为突出，可在二级箱中装备配漏电保护器，真正实现用电安全。总配与分配电箱、开关箱要安装电源隔离总开关，并将其放置在电源的进线处，不可将漏电保护器、空气开关视为隔离开关，一定要选择四极开关，其可同步切断中性线、相线，而单相回路则要选择两极开关。总、分路开关的电器的动作整定值、额定值要相匹配，总配电箱、开关箱中漏电保护器的极数和线数必须与其负荷侧负荷的相数和线数一致，也要关注开关箱内漏电保护器、负荷隔离开关之间配套的问题。配电箱中一定要分别设定N线端、PE线端子板，确保进出线数、端子数能够相同。箱内配线的线径应该和对应开关负荷相配套。施工新厂经常使用的卷扬机、起重机等多种用电装备紧急停车的现象非常突出，措意一定要在装备配电箱内安装紧急开关，这样能够及时快速的切断电源。

三、结束语

综上所述，为保障施工现场临时用电的安全性，一定要贯彻实施安全责任制，尤其是要落实现场管理工作人员的安全职责，真正实现在施工现场临时用电的维修、养护、巡检中真正发挥效果，提高安全用电认知，令每位工作人员均可意识到未按安全规范使用电所带来的危害，这样才会避免对电气装备与人身安全造成威胁或带来损失，进而保障现场施工项目能够顺利进行。

参考文献：

- [1] 李智甫. 浅谈施工现场临时用电安全保障措施[J]. 居舍, 2020(15): 133.
- [2] 许捷. 谈2020年停工检修施工现场临时用电安全管理[J]. 中国设备工程, 2021(S2): 17-18.
- [3] 张永刚. 建筑施工现场临时用电安全管理几点建议[J]. 房地产世界, 2021(10): 109-111.