

建筑工程施工现场临时用电安全管理分析

袭 龙

中国核电工程有限公司 北京 100840

【摘要】：建筑工程施工现场临时用电具备临时性、流动性、复杂性的核心特征，是施工现场安全管控的核心薄弱环节。施工现场临时用电不规范布设、管理制度落实不到位、作业人员安全素养不足等问题，极易引发触电、火灾等安全事故，直接影响工程施工有序推进。为筑牢施工现场安全防线，规避用电安全隐患，立足建筑施工现场临时用电作业实际场景，梳理当前用电安全管理中的各类现存问题，剖析隐患产生的核心诱因，结合建筑施工安全规范及现场作业需求，针对性优化临时用电管控举措，完善现场用电安全管理体系，全方位提升施工现场临时用电安全管控质量与水平。

【关键词】：建筑工程；施工现场；临时用电；安全管理

DOI:10.12417/2705-0998.26.08.057

引言

建筑工程施工全过程高度依赖电力能源支撑，临时用电覆盖施工全工序、全区域，贯穿工程基础施工、主体浇筑、装饰装修等各个阶段。施工现场作业环境复杂多变，用电设备种类繁多、布设分散且移动频繁，区别于固定用电场景，临时用电的不确定性大幅提升了安全管控难度。诸多施工安全事故溯源均可指向临时用电管控漏洞，用电设施违规搭设、防护措施缺失、日常巡检缺位等问题，持续威胁施工现场人身与设备安全。规范临时用电作业流程、健全常态化管控机制，成为建筑工程施工现场安全管控的核心工作，也是保障工程平稳施工、规避安全风险的关键抓手。

1 建筑工程施工现场临时用电安全现存核心问题

1.1 临时用电设施布设缺乏规范性标准

建筑施工现场临时用电设施布设乱象普遍存在，作业区域内配电箱、开关箱、输电线路的布设未严格遵循施工安全规范要求。部分施工区域存在线路随意拉扯、架空高度不足、线缆随地铺设的情况，线缆长期受施工设备碾压、物料摩擦，极易出现绝缘层破损、线路老化等隐患。配电箱箱体安装不牢固、防护门缺失、内部布线混乱的现象较为常见，箱体周边堆放施工物料、杂物，遮挡通风散热空间，同时缺乏有效的防雨、防碰撞防护措施。用电设备与配电装置之间的接线方式不规范，私拉乱接、一闸多机的违规操作频发，彻底打破临时用电标准化布设要求，埋下多重安全隐患。

1.2 临时用电安全管理制度落实流于形式

多数施工项目虽制定了施工现场临时用电安全管理制度，但制度落地执行力度不足，整体管控流于表面。用电安全岗位职责划分模糊，各岗位工作人员权责界定不清晰，出现用电隐患时无法精准定位责任主体。临时用电验收、日常巡检、隐患整改等核心管控流程未能常态化推进，新布设的用电线路、新增的用电设备未完成合规验收便投入使用^[1]。日常用电安全排查工作缺乏系统性，排查范围存在盲区，对隐蔽性用电隐患未

能及时察觉，隐患整改缺乏闭环管理机制，各类违规用电问题反复出现，管理制度无法发挥实际约束与管控作用。

1.3 现场用电作业人员安全专业素养不足

施工现场参与临时用电操作、管理的人员专业能力参差不齐，多数一线作业人员未接受系统化的临时用电安全培训，对施工用电安全规范、风险辨识方法、应急处置流程认知匮乏。部分用电操作人员无证上岗，不熟悉各类施工用电设备的操作规范，仅凭作业经验开展接线、设备操作、线路检修等工作，频繁出现违规操作行为。现场管理人员对临时用电安全管控重点掌握不足，无法精准识别现场各类用电安全隐患，对违规用电行为未能及时制止纠正，整体现场用电安全管控的人力支撑薄弱，难以满足标准化安全施工要求。

2 建筑工程施工现场临时用电安全隐患成因剖析

2.1 施工企业安全管控重视程度存在短板

建筑工程施工推进过程中，部分施工企业将工作重心集中于施工进度、工程质量与施工成本管控，对临时用电安全管理的重视程度严重不足。企业管理层片面认为临时用电属于辅助施工环节，无需投入过多人力、物力与财力开展精细化管控，未将临时用电安全管理纳入项目核心管控体系。安全经费投入不足，老旧破损的用电设备、线缆未能及时更换，标准化用电防护设施配置缺失。日常运营过程中，未搭建常态化的用电安全管控体系，安全管理重心偏移，导致施工现场临时用电管控长期处于松散状态。

2.2 临时用电安全培训教育体系不完善

施工项目针对临时用电的安全培训教育工作存在明显漏洞，培训机制缺乏系统性与常态化。现有培训内容较为单一，多以通用安全知识宣讲为主，贴合施工现场临时用电实际作业场景的实操内容、隐患辨识内容较少，培训针对性不足。培训形式固化单一，多采用集中宣讲、文件传阅的传统模式，缺乏现场实操教学、案例警示教学，难以提升参训人员的实操能力与安全警惕性^[2]。同时，未建立常态化岗前培训、定期复训机

制, 新进作业人员安全基础薄弱, 老作业人员安全知识更新不及时, 整体用电安全作业水平难以提升。

2.3 现场用电安全监管管控机制不健全

施工现场临时用电安全监管管控体系存在漏洞, 专项监督岗位配置不足, 专职用电安全监管人员数量短缺, 难以实现施工全区域、全时段的用电安全监管。监管管控工作缺乏标准化流程, 监管内容、监管频次、监管标准没有明确界定, 监管工作随机性较强。对临时用电设施布设、设备运行、人员操作等关键环节的监管力度不足, 侧重表面问题排查, 忽视隐蔽性、长期性用电隐患的核查。同时, 缺乏有效的考核与奖惩机制, 用电违规行为无对应的约束惩处措施, 合规用电行为缺乏激励引导, 导致监管工作约束力大幅弱化。

3 规范建筑施工现场临时用电设施布设标准

3.1 严格落实用电设备规范化布设要求

结合建筑工程施工现场作业布局、施工工序及用电需求, 科学规划临时用电整体布设方案, 所有用电设施、线路布设严格契合国家建筑施工现场用电安全规范。施工现场输电线路采用标准化架设方式, 合理控制线路架空高度与敷设路径, 避开施工机械作业区域、物料堆放区域及易碰撞区域。线缆选用符合国家标准绝缘材质的, 破损、老化、不合格线缆全部淘汰更换, 地下敷设线路做好防水、防碾压、防腐蚀防护处理。配电箱、开关箱按照标准化规格选型, 固定安装于干燥、通风、安全的区域, 做好防雨、防尘、防撞防护, 箱体内部布线规整清晰, 杜绝杂物堆积, 保障用电设备运行安全。

3.2 统一施工现场用电接线作业规范

全面规范施工现场临时用电接线作业流程, 杜绝各类违规接线行为, 严格执行一机一闸一漏一箱的用电作业标准。所有用电设备单独配置专属开关与漏电保护装置, 杜绝一闸多机、私拉乱接、跨区域接线等违规操作^[1]。接线作业由持证专业电工完成, 作业前核查设备、线路完好状态, 作业过程中严格遵循接线操作流程, 保障接线牢固、绝缘到位、接地规范。施工过程中如需调整用电线路、增减用电设备, 需提前报备现场安全管理部门, 经核查审批后方可开展作业, 严禁作业人员私自改动用电布设结构。

3.3 定期开展用电设施检修维护工作

建立施工现场临时用电设施常态化检修维护机制, 划定专属检修人员, 制定阶段性检修计划, 对全场用电线路、配电箱、开关、漏电保护器、施工用电设备开展周期性排查维护。重点核查线路绝缘层完好度、设备运行状态、接地接零系统稳定性、漏电保护装置灵敏度, 及时更换老化、破损、失效的用电配件与设备。针对暴雨、大风、高温等特殊天气, 提前开展专项检修作业, 雨后、风后及时复查用电设施状态, 消除环境因素引发的用电隐患, 持续保障临时用电系统稳定安全运行。

4 完善建筑施工现场临时用电安全管理制度体系

4.1 细化临时用电安全岗位权责划分

结合建筑项目施工架构与用电管控需求, 搭建层级清晰的临时用电安全管理责任体系, 细化各岗位安全管理权责。明确项目负责人、安全管理人员、电工、一线作业人员的用电安全职责, 实现用电安全管控责任全覆盖、无死角。项目负责人统筹全场临时用电安全管控工作, 把控制度落实、经费投入、隐患整改等核心工作; 专职安全管理人员负责日常用电监督、隐患排查、培训组织等工作; 专业电工专属负责用电设施布设、检修、接线作业; 作业人员严格遵守用电操作规范, 主动规避违规用电行为, 形成全员负责的管控格局。

4.2 健全临时用电全流程管控机制

围绕临时用电方案审批、设施验收、日常运维、隐患整改、停用拆除等全流程, 建立标准化管控机制。临时用电布设方案需结合施工现场实际编制, 经审核审批后方可落地实施, 杜绝盲目布设。新增、改造的用电设施完成施工后, 需经过安全验收, 验收合格方可投入使用^[4]。建立每日巡查、每周抽查、每月全面排查的常态化管控模式, 详细记录排查结果, 对发现的用电安全隐患分类登记, 制定专项整改方案, 明确整改时限与整改责任人, 完成隐患闭环整改。工程完工或设备停用后, 按照规范流程有序拆除临时用电设施, 杜绝违规拆除引发安全问题。

4.3 搭建用电安全考核奖惩管理机制

将临时用电安全管理工作纳入项目安全生产考核体系, 制定完善的考核标准与奖惩细则, 定期对各班组、各岗位人员的用电安全履职情况开展考核评估。对严格遵守用电规范、认真落实安全管控职责、及时排查重大用电隐患的岗位与班组, 给予对应的表彰与奖励。对存在违规用电、履职不到位、隐患整改拖延等问题的人员及班组, 落实对应的惩处措施, 推动全员重视临时用电安全管理工作。通过奖惩结合的方式, 充分调动全员合规用电、主动参与安全管控的积极性, 提升制度落地实效。

5 强化建筑施工现场用电安全综合管控能力

5.1 深化施工现场用电安全培训教育

搭建常态化、分层化的临时用电安全培训体系, 针对管理人员、电工、一线作业人员制定差异化培训内容。面向管理人员重点开展用电安全管理制度、隐患辨识技巧、监管管控方法等内容培训, 提升统筹管控能力; 面向电工重点开展设备检修、线路布设、应急处置等实操技能培训, 强化专业作业水平; 面向一线作业人员普及基础用电安全知识、违规用电风险、设备规范操作方法。结合典型施工现场用电安全事故案例开展警示教育, 提升全员安全防范意识, 定期组织实操考核, 考核合格后方可上岗作业, 从源头降低人为安全风险。

5.2 优化施工现场用电安全监督模式

充实施工现场临时用电专项安全监管人员队伍,依据施工现场规模、用电点位分布及施工工况需求科学配置专职监管人员,细化划分各区域、各施工阶段的监管岗位职责与管控范围,细化监管工作标准,清晰界定工作内容,实现施工全过程、全区域用电安全动态监管。彻底转变传统单一、被动的定点排查模式,全面推行常态化日常巡查、不定时随机抽查、重点区域专项核查相结合的立体化监管方式。重点聚焦高空作业、临时动火、夜间施工等风险系数较高的特殊施工场景,加大此类区域用电安全的管控频次与力度。全面监督现场用电设施运行状态、人员规范操作行为及各项安全管理制度落地情况,及时排查整治私拉乱接、违规接线、设备带病运行等不安全问题,精准挖掘各类隐蔽性用电隐患,持续保障施工现场临时用电作业全程合规、安全、可控。

5.3 完善临时用电安全应急保障体系

结合建筑施工现场临时用电点位分散、设备移动频繁、作业环境复杂、风险突发性强的安全特点,结合现场实际工况制定针对性、可落地的应急处置预案,重点覆盖触电、电气火灾、线路短路、设备漏电等高频突发安全事件,清晰细化各类事故

的应急处置流程、岗位分工与科学处置方法^[5]。依据施工现场整体布局与作业分区,科学布设并足额配置绝缘手套、绝缘靴、干粉灭火器、应急断电装置等专业应急防护物资,安排专人定期检查维护,确保各类物资完好可用。常态化组织用电安全专项应急演练,巩固全员应急处置技能,提升现场人员事故应对、自救互救的综合能力,强化全员风险防范与应急责任意识,最大限度削减用电安全事故带来的各类损失,全方位筑牢施工现场临时用电安全防护屏障。

6 结语

本文围绕建筑工程施工现场临时用电安全管理工作展开全面分析,结合施工现场作业特性,系统梳理用电设施布设不规范、管理制度落实不到位、作业人员素养不足等突出问题,深入剖析企业重视不足、培训体系不完善、监管机制不健全等核心诱因。针对性从设施布设标准化、管理制度完善化、综合管控能力提升三个维度,制定全方位、可落地的安全管控举措。施工现场临时用电安全管理是一项长期性、系统性工作,需持续规范作业流程、健全管控体系、强化人员素养、细化监督管控,全面化解临时用电安全隐患,切实保障建筑工程施工现场安全生产平稳有序推进。

参考文献:

- [1] 赵晓芳.建筑工程施工现场用电安全施工技术[J].城市建设理论研究(电子版),2025,(33):80-82.
- [2] 李文鲁,王睿.《建筑与市政工程施工现场临时用电安全技术标准》有关问题探讨[J].建设监理,2025,(7):16-19.
- [3] 王金磊.建筑工程施工现场临时用电的安全措施[J].全面腐蚀控制,2024,38(10):146-149.
- [4] 崔验军.建筑施工现场临时用电安全风险评价方法[J].工程机械与维修,2024,(10):95-97.
- [5] 李翔.建筑工程施工现场临时用电安全分析[J].居业,2024,(8):137-139.