

建筑工程现场临时用电安全管理实践探讨

崔海亮

北京中信国际大厦物业管理有限公司 北京 100022

【摘要】：建筑施工离不开临时用电支撑，现场环境杂乱、工序交叉多、用电设备流动性强，都给用电安全埋下不少隐患。不规范布线、设备老化、防护不到位等问题，极易诱发触电、火灾等安全事故，直接威胁施工人员生命安全，也会影响项目正常推进。随着工程建设标准不断提高，现场临时用电的规范化管理愈发重要。基于此，本文将结合施工现场实际情况，找准用电安全薄弱环节，完善管理制度与防控手段，从而有效降低电气安全风险，为工程建筑筑牢安全防线。

【关键词】：建筑工程；现场；临时用电；安全管理；实践

DOI:10.12417/2811-0722.26.06.029

引言

在建筑工程建设施工中涉及切割、焊接、混凝土拌和、起重吊装、预制件振捣等环节，这些都需要电力支持。因此，为了确保施工进度，提高施工效率，需要有安全、持续的电力供应。各方需要加强协作，结合施工现场情况制定科学的临时用电管理方案，并定期排查隐患，制定合理的整改措施，确保临时用电供应的安全性和可靠性。做到现场有安全员，有监督人，有安全应急措施。

1 建筑工程现场临时用电安全管理实践的意义

1.1 守护施工人员安全

建筑施工现场用电设备种类多、线路敷设分散，且大多处于露天环境，易受风雨侵蚀、施工碰撞等外部因素影响，触电、电气火灾等事故隐患始终存在。临时用电安全管理通过规范线路铺设、定期排查设备隐患、落实各项防护措施、开展针对性安全培训，能从源头防范用电风险，减少安全事故发生，切实守护施工人员的生命健康。这既是工程建设顺利开展的首要前提，也是建筑企业践行安全生产主体责任的核心要义。

1.2 保障工程有序推进

临时用电是建筑施工不可或缺的“动力支撑”，混凝土浇筑、起重作业、现场照明、通风降温等关键工序，都离不开稳定、安全的电力供应。若临时用电管理混乱，出现线路短路、设备损坏等问题，必然导致施工中断，不仅会延误工期，还会增加设备维修、工期补偿等额外成本。规范的临时用电安全管理，能有效保障电力供应稳定，减少故障停机时间，确保各施工工序有序衔接，助力工程按既定计划推进，实现成本管控与进度管控的双重成效。

1.3 规范现场施工行为

当前部分建筑企业在施工过程中，仍存在临时用电布线不规范、设备选型不符合标准、安全管控措施落实不到位等问题，既威胁施工安全，也制约了行业规范化发展。临时用电安全管理实践，通过明确现场管控标准、完善安全管理制度、强化现场督查考核，能迫使企业规范施工行为，健全安全管理体系，

推动施工流程向标准化、规范化转变，进而带动整个建筑工程现场管理水平的提升，营造安全、有序、合规的施工环境。

1.4 践行安全发展理念

临时用电安全管理不仅是建筑企业自身稳健发展的内在需求，更是推动行业高质量发展的重要举措。通过强化临时用电安全管理实践，积累成熟的管控经验，形成可复制、可推广的管理模式，能推动建筑行业彻底摒弃“重进度、轻安全”的传统理念，实现“安全与进度并重、质量与效率同步”的发展转变，为新型建筑工程发展筑牢安全基础，助力行业实现长远、健康、可持续发展。

2 建筑工程现场临时用电安全的薄弱环节

2.1 线路敷设不规范

部分一线施工人员图省事、省时间，未严格遵循施工规范要求铺设线路，常常出现架空高度未达标准、埋地深度不足且未设置明显警示标识、线路随意乱拉乱接、穿越施工区域未采取防护措施等问题。露天敷设的线路缺乏有效的防水、防碰撞保护，容易受到风雨侵蚀、机械碾压等影响，导致线路绝缘层破损，进而引发线路短路、漏电等隐患。另外，还有部分线路直接与钢筋、脚手架等金属构件接触，未采取任何绝缘隔离措施，大幅提升了触电事故的发生概率。

2.2 用电设备管控不严

部分建筑企业为压缩施工成本，选用不合格、老化甚至已报废的配电箱、开关箱、电缆等用电设备，这类设备绝缘性能不达标、安全保护装置缺失，极易出现漏电、短路等设备故障。与此同时，日常安全隐患排查工作流于表面，未建立起常态化的排查整治机制，对于设备老化、线路破损、接地接零保护失效等问题，未能及时发现并整改，长期放任不管会导致设备故障不断升级，进而诱发电气火灾、人员触电等安全事故。

2.3 安全管理体系不完善

部分建筑企业未结合施工现场的实际情况，制定针对性的临时用电安全管理制度，导致管控标准模糊、操作流程不清晰。未明确专人负责临时用电管理工作，岗位职责分工不明确，一

且出现安全问题，各岗位之间相互推诿扯皮，无法及时处置。另外，缺乏完善的安全考核机制，对违规用电操作行为的处罚力度不足，难以形成有效的约束作用，导致施工人员违规操作现象屡禁不止，进一步加剧了临时用电安全风险。

2.4 人员安全意识薄弱

多数一线施工人员文化水平有限，未接受过系统、专业的临时用电安全培训，对用电安全规范、安全隐患识别方法以及应急处置流程了解甚少，存在无证上岗、违规接线、擅自拆卸用电设备等违规行为。同时，还有部分施工人员存在侥幸心理，对临时用电安全重视程度不足，作业过程中不按要求佩戴绝缘防护用品、配电箱上挂衣服（如图1所示），这类违规操作行为直接触发各类用电安全事故，成为临时用电安全管控工作中的重要短板。



图1 配电箱上挂衣服

3 建筑工程现场临时用电安全管理实践的有效策略

3.1 完善临时用电安全管理制度，明确管控的施行标准

完善的临时用电安全管理制度，是做好现场用电安全管理的前提支撑，也是规范各类操作行为、压实安全管理责任的核心抓手。因此，相关部门需紧密结合建筑工程的建设规模、现场施工工况、实际用电需求等具体情况，制定贴合现场、可落地执行的临时用电安全管理制度，坚决杜绝照搬照抄其他项目模板、脱离现场实际的情况，明确临时用电布设规范、设备管控标准、隐患排查流程以及违规操作处罚细则等核心内容。同时，进一步细化制度实施条款，将临时用电管理的各项要求全面融入施工全过程、各环节，明确项目负责人、安全管理人员、一线作业人员等不同岗位在临时用电管理中的具体职责，层层压实责任、层层传导压力，确保每一项管理工作都有专人对接、专人落实、专人监督。并在建立管理制度动态优化机制的基础上，根据施工进度推进、用电场景调整以及最新的安全规范要求，及时修订完善制度内容，确保制度始终贴合现场实际、具备较强的适用性和针对性，让临时用电管理工作有章可循、有规可依，从制度层面堵住安全管理漏洞。

3.2 规范临时用电线路敷设，强化技术防护

线路敷设不规范是引发临时用电安全事故的主要诱因之

一，相关部门需严格遵循临时用电相关安全规范，结合施工现场的地形地貌、施工工序安排、用电设备分布等实际情况，科学规划线路敷设路径，尽量避开施工人员往来密集区域、易燃易爆区域以及易受机械碾压、碰撞的部位，减少线路受损风险。针对架空、埋地、电缆沟等不同敷设方式，采取对应的针对性防护措施。架空敷设时，严格把控线路架空高度，确保符合规范标准，将导线固定牢固，避免出现线路下垂、摇晃等情况，同时与脚手架、金属构件等保持安全距离，做好绝缘隔离处理。埋地敷设时，保证埋地深度达到规范要求，在地面设置清晰醒目的警示标识，对线路接头进行严格的防水、防潮处理，防止雨水侵蚀造成绝缘层破损。电缆沟敷设时，做好沟内排水、防火防护，避免电缆因受潮、过热出现故障。同时，线路敷设所选用的电缆、导线等材料，必须符合国家安全标准，严禁使用老化、破损、不合格的材料，敷设完成后，要对线路进行严格的绝缘测试，确保绝缘性能达标，从技术层面防范线路短路、漏电等安全隐患。

3.3 强化用电设备管控，构建完善的隐患排查机制

用电设备的质量优劣与运行状态，直接决定了临时用电安全水平，强化用电设备全流程管控、健全隐患排查整治机制，是防范设备故障引发安全事故的重要举措。在实施过程中，严格把控用电设备进场准入关口，优先选用符合国家安全标准、质量合格的配电箱、开关箱、变压器及各类用电机械，坚决杜绝不合格、老化、报废的设备进入施工现场，所有用电设备进场前，必须进行严格的质量检测，确保设备绝缘性能、安全保护装置等符合现场使用要求。日常管理中，要建立完善的用电设备管理台账，详细记录设备进场时间、规格型号、检测结果、维修保养情况等信息，实现设备全生命周期可追溯、可管控。同时，健全常态化隐患排查机制，明确隐患排查的频次、具体内容和责任人员，安排具备专业资质的人员定期对用电设备进行全面排查，重点检查设备绝缘层完好情况、保护装置运行状态、线路接头连接牢固度等关键部位，及时排查出设备老化、线路破损、接地接零保护失效等各类隐患，建立隐患排查整治台账，明确整改责任人、整改措施和整改时限，实行隐患闭环管理，确保各类隐患发现后能够及时整改到位，避免隐患长期遗留、升级引发安全事故。

3.4 落实接地接零保护系统，防范触电风险

接地接零保护系统是防范触电事故的核心技术保障，全面落实接地接零保护措施，可以有效降低触电风险，切实保障施工人员人身安全。相关部门需严格按照临时用电安全规范要求，对施工现场所有用电设备、线路全面落实接地接零保护措施，明确接地接零的设置标准、连接方式，确保接地接零系统稳定可靠、发挥实效。对于配电箱、开关箱、变压器等关键用电设备，必须设置重复接地装置，严格控制接地电阻数值，确保符合规范要求，防止因接地电阻过大导致保护系统失效。同

时, 加强对接地接零保护系统的日常检查与维护, 定期检测接地电阻数值, 检查接地引线、连接部位是否牢固, 有无松动、锈蚀、断裂等问题, 对发现的隐患及时整改, 确保接地接零保护系统始终处于良好运行状态。此外, 还要明确规定严禁擅自拆除、改动接地接零保护装置, 对违规改动、破坏保护装置的行为, 加大处罚力度, 引导全体施工人员自觉维护接地接零保护系统的完整性, 从技术层面筑牢触电安全防护防线。

3.5 加强人员安全培训, 提升操作规范度

施工人员的安全意识和操作规范程度, 是影响临时用电安全的关键人为因素, 加强人员安全培训教育, 提升人员专业素养和操作水平, 可以从人为层面减少安全隐患。通过建立分层分类的安全培训体系, 结合不同岗位人员的职责分工和用电操作需求, 需制定针对性的培训内容。针对安全管理人员(如图2所示), 要重点培训临时用电安全管理制度、隐患识别方法、应急处置流程等专业知识。针对一线施工人员, 重点培训用电操作规范、安全防护知识、常见隐患识别技巧等实用内容, 摒弃模板化、形式化的培训模式, 结合施工现场常见的用电安全问题, 用通俗易懂的语言讲解安全注意事项, 提升培训的实用性和针对性。培训结束后, 需组织严格的考核验收, 考核合格的人员方可上岗作业, 对考核不合格的人员, 进行二次集中培训, 直至考核合格, 坚决杜绝无证上岗现象。同时, 还要建立常态化培训机制, 定期组织全体相关人员开展后续培训, 及时传达最新的安全规范要求、用电安全隐患防控要点, 持续提升施工人员的安全意识和操作规范度, 杜绝违规接线、擅自操作等行为。



图2 施工现场临时用电安全讲解

3.6 强化现场监督检查, 严肃违规处罚

现场监督检查是推动临时用电安全管理制度落地执行、规范施工人员操作行为的重要手段, 强化现场监督检查、严肃违规操作处罚, 能够形成有效的约束机制, 迫使各项管理要求落到实处。为此, 需成立专门的临时用电安全监督检查小组, 明确小组人员的职责分工, 制定详细的监督检查计划, 采取日常巡查、专项检查、不定期抽查相结合的方式, 对施工现场临时用电情况进行全面、细致的监督检查, 重点排查线路敷设规范性、设备运行安全性、接地接零保护有效性以及人员操作规范性等情况, 及时发现违规操作、管理疏漏等问题。对于检查中发现的违规行为, 坚持“零容忍”原则, 严格按照临时用电安全管理制度的规定予以处罚, 不搞人情化处理、不降低处罚标准, 对情节严重的违规行为, 立即暂停相关作业, 责令限期整改, 同时对相关责任人进行约谈、通报批评, 形成有力震慑。此外, 还需建立监督检查台账, 详细记录检查时间、检查内容、发现的问题、整改情况等信息, 定期对监督检查情况进行汇总分析, 梳理出管理中的薄弱环节, 针对性地优化管理措施, 推动临时用电安全管理各项要求落地生根。

总而言之, 建筑施工现场临时用电安全, 直接关系到作业人员生命安全与项目整体施工秩序。唯有将制度落地、现场监管、人员教育同步抓实抓细, 才能从源头遏制电气事故发生。后续施工管理中仍需坚持问题导向, 持续完善用电管控举措, 守住安全底线, 为项目平稳建设提供可靠支撑。

参考文献:

- [1] 石煜. 建筑工程施工现场的临时用电安全管理优化策略分析[J]. 大众标准化, 2024, (05): 86-88.
- [2] 杜思维. 建筑工程施工现场临时用电安全管理[J]. 江西建材, 2020, (12): 172+174.
- [3] 谢和清. 建筑工程施工现场临时用电安全管理措施初探[J]. 中华建设, 2020, (09): 50-51.
- [4] 陈正一. 浅谈建筑工程施工现场临时用电安全管理[J]. 建筑安全, 2020, 35(05): 29-31.
- [5] 刘祺. 建筑工程施工现场临时用电安全管理研究[J]. 住宅与房地产, 2020, (09): 136.