

办公楼多类电气设备日常管理改进对策

杨惠

河北港口集团第二港务分公司, 河北 秦皇岛 066000

DOI:10.61369/EPTSM.2026070022

摘 要： 办公楼电气设备是办公运营的核心基础设施，涵盖配电、照明、空调、办公弱电、消防电气等多类设备，其常态化、规范化管理直接关系办公安全。当前多数办公楼电气设备日常管理存在制度落地虚化、运维流程粗放、人员操作不规范、隐患排查不彻底等现实问题，长期易引发线路老化、设备故障、用电安全隐患及资源浪费等问题。本文立足办公楼电气设备运维实际，梳理多类电气设备运行管理现状，深入剖析日常管理中的核心痛点与深层问题，结合办公场景的使用特点，提出针对性、可落地的精细化管理改进对策，为提升办公楼电气设备运维质量、规避用电安全风险、实现设备长效稳定运行提供实践参考。

关 键 词： 办公楼；电气设备；日常管理；运维优化；安全管控

Improvement Measures for the Daily Management of Various Types of Electrical Equipment in Office Buildings

Yang Hui

Hebei Port Group Second Port Administration Branch, Qinhuangdao, Hebei 066000

Abstract： Electrical equipment in office buildings constitutes the core infrastructure for operational efficiency, encompassing diverse systems such as power distribution, lighting, air conditioning, low-voltage office systems, and fire protection electrical systems. Their routine and standardized management is directly critical to workplace safety. Currently, most office buildings face practical challenges in daily electrical equipment management, including inadequate implementation of protocols, inefficient maintenance procedures, non-standardized operations, and insufficient hazard identification, which can lead to prolonged issues like circuit aging, equipment failures, electrical safety risks, and resource waste. Based on practical experiences in electrical equipment operation and maintenance, this paper examines the current status of various types of electrical equipment management, identifies key pain points and underlying issues, and proposes targeted, actionable improvements tailored to office environments. The findings provide actionable recommendations for enhancing maintenance quality, mitigating electrical safety risks, and ensuring long-term stable equipment performance.

Keywords： office building; electrical equipment; daily management; operation and maintenance optimization; security control

引言

电气设备是现代化办公楼运行的基础设施，涉及配电、照明、空调暖通、弱电、消防等诸多类型，电气设备的运行特点各不相同，应用频率高且运行环境复杂多变，电气设备管理水平对建筑内工作生活环境的安全稳定和经济运行至关重要。针对现阶段管理工作中存在的诸多困境，进一步保障安全的办公环境、提升运维水平、降低建筑能耗，文章对办公楼中各项类型的电气设备的工作特点和日常管理意义进行了深入分析，并针对其中存在的一些问题进行分析研究，提出精细化常态化的加强措施，以期对办公楼中电气设备规范化与闭环化维护管理有所帮助。

一、办公楼电气设备分类及日常管理概述

常见办公楼的电气设备可分为五个大类，各类电气设备的功能

能差异巨大、运行规律和管理特点也迥然不同。第一类是配电设备，如高低压配电柜、变压器等配电设施以及输电电缆^[1]。它是一个办公楼电力供给的心脏部分，是基础性连续工作的设备，它

的稳定性和安全性至关重要。第二类是照明电气设备，包括楼内的公共区域照明、办公间照明、楼梯照明及应急照明灯。这些照明灯具使用率极高且有上下班时间的规律使用特征，照明灯具分散而杂乱，使用寿命短，损坏率高。第三类是暖通电气设备，主要包括中央空调、新风系统及通风设备等，该类设备受季节变化影响较大，负荷较重且复杂。该类设备结构复杂，维护难度较大。第四类是办公弱电设备，如网络交换机、监控器、门禁系统、会议电器等，它是保证一个智能办公楼正常运行的重要组成部分，对运行的稳定性要求高、精度度较高。第五类消防电气设备，包含备用电源（EPS）、消防报警、排烟电气等。此类设备长期处于一种待命状态易被忽视，但事关一个建筑的生命线^[2]。

二、办公楼多类电气设备日常管理存在的主要问题

（一）管理制度不完善，执行不到位

目前多数办公楼对建筑电气设备只制定一些泛泛的管理制度，不结合各类别电气设备的不同特点分别制定管理标准和规定具体的操作办法。一般制度中只是笼统地要求巡检和保养的内容，没有具体区分各类配电设备、照明灯具等弱电设备的巡查次数、检查重点、保养方式的差别^[3]。同时在管理制度落实上也流于形式化，制度只注重制订忽视执行，在日常的巡检中流于形式、敷衍了事，定期维护随意延时、搁置拖延，对于发现的安全隐患不进行及时排查和维修。缺乏相应的考核和追责机制，对工作中的运维质量没有量化评判的标准，工作人员的工作责任心不强，管理工作处于涣散无序的状态，规章制度缺乏约束力和指导意义。

（二）日常运维粗放，隐患排查存在盲区

运维粗放化是当前办公楼电气设备运维最大的弊病。首先，检查缺乏体系性，巡检多采用点到为止、故障追踪的形式，没有对整个区域、设备全面巡检，尤其楼道转角处、设备间和吊顶内的线缆设备巡查不力，很多细小的隐患长期潜伏。消防电气、应急照明等一直处在等待状态下的设备极少有专门的检修，致使设备失效问题发生。其次，保养缺乏规范，存在着重维修、轻保养思想，在绝大多数情况下，电气设备都是在发生故障时才采取处理措施^[4]。平时清洁、紧固、调试、防潮防腐蚀等方面的工作做得很少，因此，导致线路的老化、配电箱积灰受潮、空调系统电气部件磨损、插口接触不良等问题普遍存在。即使出现设备运行事故、短路故障和漏电现象时，对于已经发现的隐患仅做临时性的处理而不能及时地存档记录并定期复查，造成重复性隐患的发生。

（三）操作不当，人为隐患凸显

办公楼电气设备使用者包括专业维护人员和普通办公员工两个群体，这两个群体不当操作对安全造成极大威胁^[5]。从普通办公者角度看，多数办公人员不具备基本的用电安全常识，因图工作便利导致私拉电线、多功率电器共插一个插座等现象普遍存在且长期超负荷使用插座、乱接插拔以及下班未关闭电源等问题严重存在。其中部分人甚至违反相关法规规定，违规使用非正规电器产品以及随意改造线路设计等情况，极易使线路发生负载过大或接触不良的现象而造成相关电气故障的发生^[6]。从维修保养者角度分析，一些基层的维修人员专业水平较差且不能熟练掌握一

些新型弱电设备、智能化配电设备的运作原理及其检查要求，并且在检查中仅仅凭借自己的经验判断进行检查作业，时常会造成漏检或者误检的问题。并且在其日常的检修和调试接线中，常常会违背相关的规范安全操作标准，在带电状态下操作或是违章进行维修行为，不仅会造成设备受到损坏，而且会使事故发生率大大增加。

（四）设备台账不清，全生命周期管理缺失

完善的、统一规范的设备台账是楼宇电气设备实现标准化维护管理的基础，在本办公楼中，系统化的设备档案尚未成建立电子及纸质的设备资料，完备的档案资料仍是空白。

一是设备基础信息没有归集的载体。由于缺少归集设备基础信息纸质及电子台账，导致各高低压配电柜、照明柜、控制柜等电气设施的基础信息分布储存分散，无法集中统一管理。运维人员需现场实地查看才能掌握设备的基础情况，不能及时获取电气设施基础底数，在日常巡检和故障排除中，因缺乏资料支撑，效率低下。

二是设备动态监控没有记载可寻。设备每次巡检记录、故障抢修记录、器件更换记录、校验记录都没有承载的载体，对设备的运行情况没有过程性的动态数据。发生线路故障和器件等异常时，不能查询历史记录对同类故障如何处理，很难找出产生故障的原因，形成重复故障现象严重，影响了查找故障时间。

三是缺乏设备全生命周期的管理。没有完整台账，不能对设备投入使用、老化衰退全过程进行跟踪分析，没能根据设备损耗状况采取分阶段维护、评价、报废措施。平时只能采取事后维修的方式，不能预测出设备老化的程度及性能减弱的风险，持续不断地增加事后维护费用，长期存在短路、过载等火灾隐患^[7]。

（五）节能工作薄弱，资源浪费现象严重

办公楼的日常管理普遍重视设备运行安全、忽略能源节约，缺乏精细化的用电管理。日常工作过程中存在着大量的无效能耗如长明灯、空调空对空工作、电器等待耗电等无效能耗行为存在，办公人员节能意识薄弱没有建立持续有效的电气设备节能控制机制。另外办公楼中电气设备没有按照需要进行合理的调度工作，没有根据在楼人数及四季气候变化情况调节空调和新风系统设备的工作方式，配电设备长时间地处于重载低效工作状况中，没有将淘汰高能耗旧型设备作为首要选择方案进行改造^[8]。同时没有对电气设备能耗情况做相应的监测和控制，无法确定耗能严重的节点，造成大量能耗浪费，增加了办公楼的运营成本。

三、办公楼多种电气设备日常管理优化对策

（一）完善分级管理的有关制度，严格按制度办事

制度是管理的基石。高层办公楼应结合建筑结构、用电特点和使用性质，制定《电气消防安全管理实施细则》，明确配电室、强电井、办公区、机房等重点部位的管理标准与操作规程。对不同种类的电气设备的运行要求设置有差异性、精细化专项管理制度，代替笼统管理制度。分别完善配电设备、照明设备、暖通电、弱电设备、消防电气等专项设备的维护管理制度，详细划分各类设备巡检频次、内容、养护标准、规范以及设备故障处理措施。例如高低压配电设备每日一查，每月深养；照明插座散装设备一周一抽查，月度全覆盖检查；消防应急用电设备一月专查，

季度全面查。同时开展维护制度执行考核责任制，将巡检质量、隐患治理率、设备故障率、台账完整性作为员工个人绩效考核标准，落实员工岗位职责，细化其工作事项，避免敷衍应对、违规操作等行为发生^[9]。制度监督机制常态化，定期检查维护制度执行情况，对于没有按规定开展工作的员工进行追责问责，完全解决只说不落实的情况。

（二）推进精细运维，形成隐患的闭环管理

改变被动维修状况，形成以预防为主、全方位巡视和治理的运维模式。一是推行全覆盖网格化巡检。将办公楼各楼层、办公区及设备机房等所有空间按网格划分，并为每一个网格内的设备确立巡检人，对全部电气设施、线路开展无死角检查，并着重检查了隐蔽线路及待命的消防设施和老旧的设备等。二是坚持常期预防性维护保养。按照设备种类制定了年计划、季计划、月计划，并按时对配电设施除尘和紧固、电路绝缘检测、空调电器部件调试、弱电设备校正，对老化破损的件及时替换，杜绝故障发生。三是形成隐患闭环治理。对于巡检中存在的问题进行逐一登记，确定责任人以及完成时限，在完成之后，复查验收，并做好存档，防止出现遗留问题与反复，实现排查、登记、治理、复查和归档等过程的闭环管理。

（三）实施分层培训，规范全体员工用电行为

通过分层次经常性培训对运维人员和普通办公人员进行规范的用电与运维教育。对于一般的办公人员，开展经常性的宣传普及教育活动，并采取班前告知、公告警示等方式，使员工掌握规范用电的相关常识和行为要求，严禁私拉乱接电气设备、严禁违章使用大功率电器等违规现象发生，并将下班断电、规范使用电器设备作为常态安全用电基本要求，提升全员的安全与节能意识。对于专业运维检修人员，则通过日常专业技能培训，详细讲解新的智能化电气设备运行维护的方法与技巧，提高对新型智能化电气设备的故障识别及相关的运维检修标准要求，及时学习并补充运维知识体系，提高自身专业技术能力水平。同时规范所有运维检修操作过程，针对所有的电气设备检修、调试都必须严格按照安全规范操作执行，穿戴好必要的安全保护措施，不得违规带电操作电气设备等，有效避免人为操作导致的电气设备故障或安全事故的发生等。

（四）健全设备台账，实现全寿命管理

建立标准化、常态化的动态管理，统筹管理楼内全部电气设备的运行。形成对设备整个运行过程，从投入使用到淘汰更迭的过程管理。确定专人负责，进行设备日常动态管理，同时建立更

新机制，在进行设备检修、更换及线路改造等一切相关操作中，都及时地将运行变化信息进行实时更新。保证设备的所有操作都有完整的历史记录，并且全程可查。

定期对台账信息和现场实物进行实地校核验证，常态化修正偏差数据，确保各有关设施运行记录与现场工况相符。树立全生命周期运维管理理念，为新投入电气设备量身制定前期保养方案，采用规范化初期维护方式减小其损耗，延长电气设备稳定运行寿命。

针对长期运行超期、本体陈旧、多次发生故障的电气设备，单独列出重点跟踪监测项目表，并追踪观察其性能劣化发展情况，事先做出分批更换处理方案，防止设施带病、带患运行，从根本上减少事故的发生次数，消除电气线路过载、短路等引发的电气火灾安全隐患^[10]。

（五）细化节能管理，安全与节能并重

在保证设备正常安全运行的前提下，精细化开展节能管理。制定办公用电管理要求，对灯具、空调及办公设备等的使用提出了具体的规范标准要求，严禁长明灯现象、设备空转及长时间待机等情况，严格执行人走机停关电制度。科学安排大型电气设备运行方式，针对不同季节、不同时段以及人数多少情况，调节中央空调与新风系统参数设置，防止设备超负荷低效工作等现象。逐步淘汰高耗能老旧电气设备，替换高效照明灯具、配电箱、暖通设施等，在一定程度上实现节电效能提升。常态化开展能耗检查巡查，及时纠正不合理现象，严格控制无效能耗，在保障满足正常办公要求的同时，显著降低办公楼整体运行能耗，在安全运维基础上有效实现节能降耗。

四、结语

办公楼多类别电气设备的日常管理是一项庞大的、长期性的基础性工程，关系到办公的安全、运行和控制。目前办公楼电气管理中存在的制度不够细化，运维不够细致化，操作不规范，台账缺失，能耗控制不到位等一系列问题也是导致相关设备故障，安全问题，资源浪费的根本原因。只有根据实际情况，改变粗放型管理模式，从细化管理制度，精细化运维，规范化操作，完整化台账以及严格节能管控入手打造全过程、常态化的闭环管理，才能从根本上解决电气设备运维的质量提升问题，消除各类用电安全隐患，确保办公楼各方面设施稳定高效的运转，为现代化正常有序的办公秩序提供坚实的基础。

参考文献

- [1] 林剑雄. 电气系统在综合办公楼中的应用分析 [J]. 中国建筑金属结构, 2026, 25(9): 109-111.
- [2] 金盛. 高层办公楼电气设备消防安全管理研究 [J]. 现代工程科技, 2026, 5(8): 189-192.
- [3] 万海. 高层办公楼消防设备安全管理工作探析 [J]. 中国设备工程, 2023, (15): 57-59.
- [4] 姚俊杰. 智能建筑电气设计应用研究——以漳州城投集团总部办公楼项目为例 [J]. 福建建设科技, 2023, (3): 112-114.
- [5] 邹高丰. 商业办公楼建设过程管理和技术问题解析 [J]. 四川水泥, 2020, (5): 169-170.
- [6] 陈德领. 高层办公楼电气设备消防安全管理工作探析 [J]. 消防界 (电子版), 2019, 5(22): 55.
- [7] 周志强. 建筑电气工程项目的施工质量管理探讨 [J]. 产业创新研究, 2018, (6): 96-97.
- [8] 魏彦. 加强水电气管理降低单位运营成本 [J]. 中外企业家, 2017, (8): 111.
- [9] 赵珉. 高层办公楼电气设备消防安全管理工作探析 [J]. 科协论坛 (下半月), 2011, (11): 131-133.
- [10] 万林, 晏克俊, 杨晓萍, 司建辉. 浅谈高校教学办公楼的电气改造 [J]. 西北水力发电, 2003, (4): 67-69.