

浅析项目建设中的建筑电气管理

师文海

武汉地铁股份有限公司 湖北 武汉 430000

摘要：建筑电气是工程的重要组成部分，直接关系到整个工程的质量。本文探讨了项目建设中建筑电气管理的关键环节。指出电气管理对保障工程质量、提高施工效率至关重要。通过强化信息化与智能化管理、推广绿色施工与节能环保理念等措施，可以有效提升电气管理水平。同时，加强技术培训与人才队伍建设、完善管理制度与标准体系也是关键改进方向，以确保电气系统安全、高效运行，推动项目建设的可持续发展。

关键词：项目建设；建筑电气；管理

引言：随着现代建筑技术的飞速发展，建筑电气管理在项目建设中的地位日益凸显。作为确保建筑功能完善、运行安全的重要组成部分，电气管理不仅关乎工程质量与效率，更直接影响到建筑使用者的舒适度和安全性。因此，深入分析项目建设中的建筑电气管理，探索其优化策略，对于提升建筑整体性能和推动行业可持续发展具有重要意义。

1 建筑电气管理的重要性

建筑电气管理直接关系到建筑物的功能实现、安全性能及运行效率。随着现代建筑技术的不断发展，电气系统已成为建筑物不可或缺的一部分，涵盖了照明、动力、通信、安防等多个方面。有效的电气管理能够确保电气设备的正常运行，满足人们的日常生活和工作需求，提升建筑物的整体舒适度。第一，建筑电气管理对于保障人员安全至关重要。电气系统一旦出现故障或操作不当，可能引发火灾、触电等安全事故，严重威胁人员生命财产安全，通过严格的电气管理，能够预防和控制电气事故的发生，保障人员安全。第二，电气管理对于提高建筑物的能效和节能也具有重要意义^[1]。通过合理的电气设计和设备选型，以及科学的运行和维护管理，可以降低电气系统的能耗，减少不必要的浪费，实现节能降耗的目标。第三，建筑电气管理还关系到建筑物的智能化和可持续发展。随着物联网、大数据等技术的不断应用，电气系统正逐步实现智能化管理，提高运行效率和便捷性。而有效的电气管理则是实现这一目标的重要保障。建筑电气管理对于建筑物的功能实现、安全性能、能效提升以及智能化发展都具有不可替代的重要性。因此，在建筑项目建设和运营过程中，必须高度重视电气管理工作，确保其得到有效执行和不断优化。

2 项目建设中建筑电气管理的关键要素

2.1 施工管理

在项目建设中，施工管理是确保电气工程质量和进度的重要环节，首先，施工管理需制定详细的施工计划和施工方案，明确施工任务、时间节点和责任人，确保施工活动有序进行。同时，还需根据工程实际情况，合理安排施工顺序和工序，优化资源配置，提高施工效率。另外，施工管理需注重质量控制。在施工过程中，需严格按照设计图纸和技术规范进行施工，对关键工序和隐蔽工程进行重点监控和验收，确保施工质量符合设计要求。同时，还需加强材料管理，确保所用材料质量合格，满足工程需要。再者，施工管理还需加强安全管理。电气工程施工涉及高压电、易燃易爆等危险因素，安全管理尤为重要。需制定完善的安全管理制度和操作规程，对施工人员进行安全教育和培训，提高他们的安全意识和自我保护能力。同时，还需加强施工现场的安全巡查和隐患排查，及时发现并消除安全隐患，确保施工安全。最后，施工管理还需注重沟通协调。施工过程中涉及多个专业、多个班组和多个施工单位，沟通协调至关重要。需建立有效的沟通协调机制，及时解决施工中出现的问题和矛盾，确保施工顺利进行。

2.2 安全管理

安全管理需建立完善的安全管理体系，明确各级管理人员的安全职责和权限，确保安全管理工作的有序开展。这包括制定详细的安全管理制度、安全操作规程和应急预案，为施工提供明确的安全指导和操作规范。其次，安全管理需注重施工人员的安全教育和培训。通过定期组织安全培训、安全演练和应急演练，提高施工人员的安全意识和自我保护能力，使他们能够熟练掌握安全操作规程和应急处理技能，还需加强对特种作业人员的资格审核和管理，确保他们持证上岗，减少安全事故的发生。再者，安全管理需加强对施工现场的安全巡查和隐患排查。通过定期或不定期的安全检查，及时发现

并消除施工现场的安全隐患，确保施工设备和电气系统的安全运行。对于发现的问题和隐患，需及时制定整改措施并跟踪落实，确保问题得到彻底解决^[2]。最后，安全管理还需注重与其他专业的协调配合。电气工程施工涉及多个专业和工种，需要各专业之间的密切配合和协作。在安全管理方面，需建立有效的沟通协调机制，加强与其他专业的信息交流和合作，共同解决施工中的安全问题。

2.3 材料与设备管理

在项目建设中，材料与设备管理这一环节直接关系到工程质量、成本控制及施工效率。材料与设备管理的深度体现在对材料采购、验收、存储、使用及设备选型、维护等全过程的精细控制上。在材料管理方面，需建立严格的采购流程，确保所选材料质量可靠、价格合理、符合设计要求。采购前应详细研究设计图纸和技术规范，明确材料规格、型号及技术要求，并通过市场调研、供应商评估等方式选择优质供应商。材料进场时，需进行严格的质量验收，核对材料数量、规格、型号及质量证明文件，确保材料质量符合标准。存储过程中，需根据材料性质分类存放，采取必要的防潮、防腐、防火措施，防止材料损坏或变质。使用时，需按照设计要求和施工计划合理领发，避免浪费和损失。在设备管理方面，需根据工程需求科学选型，确保设备性能稳定、安全可靠、经济合理。选型时应综合考虑设备的工作效率、工作质量、使用成本、维护难度等因素，选择性价比高、适合工程实际的设备。设备进场后，需进行安装调试和性能检测，确保设备正常运行。施工过程中，需定期对设备进行维护保养，及时发现并处理设备故障，确保设备处于良好状态。同时，还需加强设备操作人员的培训和管理，提高他们的操作技能和安全意识，减少因操作不当导致的事故发生。

3 项目建设中建筑电气管理的改进措施

3.1 加强技术培训与人才队伍建设

加强技术培训与人才队伍建设这一措施对于提升电气管理水平、保障工程质量和安全具有重要意义。首先，需要明确技术培训的目标。这包括提高电气管理人员的专业技能水平、增强安全意识、掌握最新的电气技术和设备操作方法等。通过培训，使电气管理人员能够胜任复杂的电气管理工作，确保电气系统的安全、高效运行。接着制定详细的培训计划，培训计划应涵盖电气基础理论、安全操作规程、设备维护与管理、新技术应用等多个方面。同时，应根据不同岗位的需求和人员水平，制定个性化的培训方案，确保培训内容的针对性和

实效性。为了提高培训效果，应采用多样化的培训方式。这包括课堂讲授、现场实操、案例分析、模拟演练等多种形式。通过课堂讲授，使学员掌握电气基础理论；通过现场实操，提高学员的实际操作能力；通过案例分析和模拟演练，增强学员的安全意识和应对突发事件的能力。再者，加强人才队伍建设是提升电气管理水平的重要保障。一方面，应加大人才引进力度，吸引具有丰富经验和专业技能的电气管理人才加入团队；另一方面，应建立健全人才激励机制，通过薪酬激励、职业发展机会等方式留住人才，激发他们的工作积极性和创造力。电气管理工作具有很强的实践性，因此应注重实践经验的积累与分享^[3]。通过定期组织经验交流会、技术研讨会等活动，促进电气管理人员之间的交流与合作，分享成功的经验和做法，共同提高电气管理水平。当然，电气管理不是孤立的工作，需要与其他专业进行密切的协作与配合。在加强技术培训与人才队伍建设的过程中，应注重培养电气管理人员的协作精神和团队意识，促进各专业之间的沟通与协调，共同推动项目建设的顺利进行。

3.2 完善管理制度与标准体系

在项目建设中，针对建筑电气管理的改进措施，完善管理制度与标准体系是实质性的关键步骤，具体可从以下几方面着手：（1）细化管理制度内容。对现有的电气管理制度进行全面梳理，针对不足之处进行细化补充。例如，在施工管理制度中，除了规定施工流程、质量控制外，还应加入具体的验收标准和违规处理细则，确保每一步操作都有明确的标准和后果。同时，明确各岗位之间的协作流程，减少因沟通不畅导致的效率低下问题。（2）建立标准化作业指导书。针对电气工程中常见的作业任务，如设备安装、线路敷设、调试检测等，制定详细的标准化作业指导书。这些指导书应包含操作步骤、技术要求、安全注意事项及常见问题解决方案，为施工人员提供直观的操作指南。通过标准化作业，降低人为错误率，提高工程质量和安全性。（3）引入信息化管理工具。利用现代信息技术手段，如BIM（建筑信息模型）、物联网等，对电气管理进行智能化升级。通过建立电气工程管理信息系统，实现设计、采购、施工、验收等各环节的信息共享和流程监控。这不仅可以提高管理效率，还能及时发现并纠正潜在问题，确保工程按计划顺利进行。（4）强化安全管理制度。安全是电气管理的重中之重。需进一步完善安全管理制度，明确各级管理人员的安全职责，制定详细的安全操作规程和应急预案。同时，加强对施工人员的安全教育和培训，提高

他们的安全意识和自我保护能力。

3.3 强化信息化建设与智能化管理

在项目建设中,针对建筑电气管理的改进措施,强化信息化建设与智能化管理是实现高效、精准管理的重要途径。首先,应构建集成化的电气管理信息平台,该平台需覆盖电气设计、采购、施工、运维等全生命周期的各个环节。通过统一的平台,实现数据的集中存储、共享与分析,为管理决策提供有力支持。平台应支持多用户、多角色操作,确保各参与方能够实时获取所需信息,提高沟通效率。在电气系统中,引入智能监控与预警系统至关重要。该系统能够实时监测电气设备的运行状态、电流电压等关键参数,一旦发现异常立即发出预警信号。这不仅可以有效预防电气故障的发生,还能在故障发生时迅速定位问题,减少损失。智能监控与预警系统应与信息平台无缝对接,确保数据的实时传输与处理。另外,BIM(建筑信息模型)技术为电气管理提供了全新的视角。通过BIM技术,可以构建电气系统的三维模型,实现设计方案的直观展示与仿真分析。在施工阶段,BIM模型可以指导现场作业,减少错漏碰缺现象;在运维阶段,BIM模型则可用于设备定位、维修指导等。此外,BIM模型还能与信息平台相结合,实现数据的动态更新与共享。随着移动互联网技术的发展,移动化办公与远程管理已成为趋势^[4]。在电气管理中,应推广使用移动设备进行巡检、记录、报告等工作,提高工作效率,通过远程管理系统,管理人员可以随时随地查看电气设备的运行状态、接收预警信息、指导现场作业等,实现管理的无缝衔接。最后,在推进信息化建设与智能化管理的过程中,数据安全与隐私保护不容忽视。应建立完善的数据安全管理制度,采用加密技术、访问控制等手段保护数据安全,加强对员工的数据安全意识培训,确保数据在收集、存储、传输、处理等环节中的安全性与合规性。

3.4 推广绿色施工与节能环保理念

在项目建设中,建筑电气管理的改进措施应深入贯彻绿色施工与节能环保理念,这不仅是行业发展的必然

趋势,也是企业社会责任的重要体现。(1)强化电气设计阶段的绿色理念。在电气设计阶段,应充分考虑能源的高效利用和环境的保护,优先选择高效节能的电气设备和系统。例如,采用LED照明技术、智能控制系统以及高效变压器等,这些措施能在源头上减少能耗,降低碳排放。同时,设计过程中还需注重系统的灵活性和可扩展性,以适应未来可能的能源管理需求。(2)加强施工过程中的绿色管理。在电气施工过程中,应严格执行绿色施工标准,确保施工活动对环境的影响最小化。例如,采用低噪音、低振动的施工设备,减少施工过程中的噪音和振动污染;合理安排施工时间,避免夜间施工对周边居民的影响;加强施工废弃物的分类管理和回收利用,减少固体废弃物的产生。(3)注重电气系统的运行维护管理。电气系统的运行维护管理是实现绿色施工与节能环保的重要环节。通过定期检测、维护和优化电气系统,可以确保其高效、稳定运行,减少能源浪费和环境污染。同时,建立电气系统的能效监测体系,实时掌握系统的运行状况,及时发现并解决能效问题。

结语

总之,项目建设中的建筑电气管理是一项复杂而细致的工作,通过加强信息化管理、推广绿色施工理念、完善管理制度等措施,可以有效提升电气管理的效率和质量,确保电气系统的安全、可靠运行。未来,随着科技的进步和行业的发展,建筑电气管理将面临更多挑战与机遇,需要我们不断探索与创新,以适应新时代的需求。

参考文献

- [1]梁洁文.层次分析法在输变电工程项目风险管理中的应用[J].区域治理,2019,000(020):54-55.
- [2]许彬,马绍龙.电力系统输变电工程项目管理要点分析[J].数码设计(上),2020,000(009):120-121.
- [3]谷海峰.电力系统输变电工程项目管理要点分析[J].电力系统装备,2019,000(005):220-221.
- [4]尹鸿雁.电力系统输变电工程项目管理研究[J].企业科技与发展,2020,000(008):244-245.