

轨道交通供电系统施工作业计划管理

杜 姣

重庆市轨道交通(集团)有限公司 重庆 400000

摘要: 轨道交通供电系统施工检修是保障轨道交通稳定运行的基石。本文详细规划了施工检修的目标、内容、步骤和保障措施,为确保供电系统的高效、安全运行。内容涵盖设备、线路和配套设施的全面检查;步骤从准备到施工再到验收,确保每一步都严谨有序;保障措施则注重组织、技术、安全和质量的全面覆盖。通过此计划,我们期望为轨道交通供电系统的可靠性提供有力支撑。

关键词: 轨道交通; 供电系统; 施工检修

引言

随着城市轨道交通的快速发展,轨道交通供电系统的稳定与安全成为城市公共交通顺畅运行的关键。为确保供电系统的高效、安全运行,需要制定一份详尽的施工检修计划,该计划不仅明确了检修的目标和内容,还详细规划了施工步骤和保障措施,希望通过科学、系统的管理,保证轨道交通供电系统的稳定运行,为乘客提供安全、舒适的出行环境。

1 轨道交通供电系统施工检修目标

第一,全面检查轨道交通供电系统。施工检修的首要目标是全面检查轨道交通供电系统的设备、线路及配套设施。这不仅包括变压器、开关柜、电缆等核心设备,还包括通风系统、照明系统、消防设施等配套设施。通过全面细致的检查,能够确保每一项设备都处于良好的工作状态,满足轨道交通日常运行的高要求。而且这种全面的检查还能帮助我们提前发现潜在的问题,从而进行及时的处理,能够保证轨道交通供电系统的稳定性和可靠性。第二,及时发现并排除安全隐患。轨道交通供电系统作为轨道交通运行的核心部分,其安全性直接关系到乘客的生命财产安全。因此我们需要通过专业的技术手段和严格的检查流程,及时发现并排除潜在的安全隐患。这包括但不限于设备老化、线路破损、接触不良等问题。通过及时的处理,能够防止因设备故障导致的安全事故,保障轨道交通的安全运行。第三,优化供电系统结构。通过优化供电系统结构可以提高供电效率,降低运营成本。例如,我们可以对供电线路进行合理规划,减少能源损耗;对设备进行智能化改造,提高自动化程度,减少人工操作等。这些措施不仅可以提高轨道交通供电系统的效率,还可以降低运营成本,为轨道交通的可持续发展提供有力支持。第四,提高检修人员的专业技能和安全意识。检修人员作为施工检修工

作的主体,其专业技能和安全意识直接影响到施工检修工作的质量和效果^[1]。所以我们需要通过定期的培训和教育,提高检修人员的专业技能和安全意识。并且我们还需要建立完善的考核机制,对检修人员的工作表现进行客观评价,激励他们不断提升自己的能力和素质。

2 轨道交通供电系统施工检修内容

2.1 设备检查

设备检查是通过对各设备的细致检查,可以及时发现潜在的问题,确保设备的正常运行。首先是变压器检查。变压器是轨道交通供电系统的关键设备,它负责将输入的电压转换为适合轨道交通列车运行的电压。在检查过程中,需要关注变压器的油位、油温、声音等是否正常。油位过低或过高都可能影响变压器的正常运行,油温过高则可能导致设备损坏。此外,还需注意变压器是否有异响,异响可能是由于设备内部零件松动或损坏导致的。对于发现的异常情况,应及时进行处理,避免故障扩大。再者,开关柜检查。开关柜是轨道交通供电系统中的重要组成部分,它负责控制电能的分配和传输。在检查过程中,需要关注开关柜的触头、母排、电缆等连接部位是否紧固,接触是否良好,松动或接触不良可能导致电能传输不畅,甚至引发火灾等安全事故。因此在检查过程中需要仔细观察并逐一排查最后是保护装置检查。保护装置是轨道交通供电系统中的重要安全保障设备,它能够在设备出现故障时及时切断电源,避免故障扩大。在检查过程中,需要关注保护装置的动作是否准确可靠,对误动、拒动等问题进行处理。

2.2 线路检查

通过对线路的检查,可以及时发现线路存在的问题,确保电能的稳定传输。一方面是架空线路检查。架空线路是轨道交通供电系统中的重要组成部分,它负责将电能从变电站传输到轨道交通列车。在检查过程中,

需要关注架空线路的杆塔、导线、避雷器等设备是否完好。杆塔倾斜、导线断裂、避雷器损坏等都可能影响电能的稳定传输。对于存在的问题，应及时进行修复或更换。另一方面是地下电缆检查。地下电缆是轨道交通供电系统中的隐蔽工程，其质量和安全性对轨道交通运营具有重要影响。在检查过程中，需要关注地下电缆的走向、埋深、标志等是否符合要求的同时，还需注意电缆是否有破损、老化等现象。对于破损、老化的电缆，应及时进行更换，确保电能的稳定传输。

2.3 配套设施检查

除了设备和线路外，轨道交通供电系统还包括一些配套设施，如通风系统、照明系统、消防设施等。这些设施的正常运行对于保障轨道交通供电系统的稳定性和安全性具有重要意义。（1）通风系统检查。通风系统是轨道交通供电系统的重要组成部分，它负责为设备提供散热条件，确保设备的正常运行。在检查过程中，需要关注通风设备的运行状态，确保其能够正常运行。而且还需注意通风设备的清洁和维护情况，避免灰尘等杂物影响设备的散热效果。（2）照明系统检查。照明系统是轨道交通供电系统中的辅助设施，它负责为检修工作提供照明条件。在检查过程中，需要关注照明设备的完好性和亮度，确保检修工作能够顺利进行。对于损坏或亮度不足的照明设备，应及时进行更换或维修^[2]。（3）消防设施检查。消防设施是轨道交通供电系统中的重要安全保障设施，它能够在紧急情况下及时灭火，避免火灾等安全事故的发生。在检查过程中，需要关注消防设备的配置和完好性，确保其能够在紧急情况下发挥应有的作用。同时，还需注意消防设备的保养和更换情况，避免设备失效导致安全事故的发生。

3 轨道交通供电系统施工检修步骤

3.1 准备阶段

准备阶段是施工检修工作的基础，它直接关系到后续工作的顺利进行。在这一阶段，我们需要做好以下几个方面的准备。第一，制定详细的施工检修计划。首先，我们需要根据轨道交通供电系统的实际情况，制定一份详细的施工检修计划。这份计划应该明确施工检修的目标、内容、步骤及保障措施，确保工作的有序进行。同时，计划还需要考虑到各种可能出现的情况，制定相应的应对措施。第二，组织检修人员进行技术培训和安全教育。检修人员是施工检修工作的主体，他们的专业技能和安全意识直接影响到工作的质量和效果。因此，在准备阶段，我们需要组织检修人员进行技术培训和安全教育。通过培训，提高检修人员的专业技能和安

全意识，使他们能够更好地完成施工检修工作。第三，准备必要的检修工具、材料和设备。施工检修工作需要用到各种工具、材料和设备。在准备阶段，我们需要根据施工检修计划，提前准备好所需的工具、材料和设备。这包括各种检测仪器、维修工具、更换部件等。确保在施工过程中，能够随时调用所需的工具和设备，提高工作的效率。第四，加强与相关部门的沟通协调。轨道交通供电系统的施工检修工作涉及多个部门和单位，如电力、通信、轨道等。在准备阶段，我们应加强与这些部门的沟通协调，确保施工检修工作能够顺利进行。通过信息共享、资源调配等方式，形成合力，共同推动施工检修工作的顺利完成^[3]。

3.2 施工阶段

施工阶段是施工检修工作的核心部分，它要求我们在确保安全的前提下，对轨道交通供电系统的设备、线路及配套设施进行全面检查。先是按照计划对轨道交通供电系统的设备、线路及配套设施进行全面检查。在施工阶段，需要按照事先制定的计划，对轨道交通供电系统的设备、线路及配套设施进行全面检查。这包括变压器、开关柜、电缆等核心设备，以及通风系统、照明系统、消防设施等配套设施。在检查过程中，要仔细观察设备的运行状态，认真记录检查结果。然后对发现的问题进行记录并分类处理。在检查过程中，可能还会发现一些设备存在故障或安全隐患。对于这些问题，我们需要进行记录并分类处理。对于能够现场修复的问题，如松动的螺栓、接触不良的电缆等，就要立即进行修复；对于需要更换或维修的设备、部件，先要制定详细的维修计划，并安排专业人员进行维修。再者，在施工过程中，严格遵守安全操作规程。安全是施工检修工作的首要任，在施工过程中，我们需要严格遵守安全操作规程，确保人员和设备的安全。这包括佩戴防护用品、使用安全工具、遵守安全警示标志等。而且我们还需要加强现场管理，确保施工现场的秩序和安全。

3.3 验收及总结阶段

验收阶段是要求我们对施工检修工作进行全面检查，确保各项设备、线路及配套设施达到规定的标准和要求。一方面对施工检修工作进行全面验收。这包括检查设备的运行状态、检查线路的连接情况、检查配套设施的完好性等。而且我们还需要对修复或更换的设备、部件进行复查，保证它们符合规定的标准和要求。另一方面要对验收过程中发现的问题进行整改。在验收过程中，如果发现问题或不足之处，我们需要及时进行整改。这包括对设备进行再次检查、对线路进行重新连

接、对配套设施进行完善等。确保施工检修工作的质量达到规定的标准和要求。总结阶段是施工检修工作的最后一步，它要求我们对整个工作进行总结和评价。对施工检修工作进行总结，这包括分析存在的问题和不足、提出改进措施和建议等。通过总结，我们可以发现工作中的不足之处，为今后的工作提供有益的借鉴。还要对检修人员进行考核和评价，这包括对他们的专业技能、安全意识、工作态度等方面进行评价。通过考核和评价，我们可以发现优秀的员工并予以表彰，激励全体员工积极参与施工检修工作。

4 轨道交通供电系统施工检修保障措施

4.1 组织保障及技术保障

(1) 组织保障。第一步成立专门的施工检修领导小组，领导小组是施工检修工作的核心，应由具备丰富经验和专业知识的人员组成。领导小组的主要职责是制定施工检修计划、监督计划的执行、协调各部门之间的工作，以及处理施工检修过程中出现的各种问题。领导小组应定期召开会议，对施工检修工作进行全面评估和指导，确保工作的有序进行。然后明确职责和任务，领导小组应明确各部门、各岗位的职责和任务，使每个工作人员都清楚自己在施工检修工作中的位置和角色。并且也要加强部门之间的沟通与协作，形成合力，共同推进施工检修工作的顺利进行。为了加强沟通，可以建立定期的沟通机制，如每周或每月的部门联席会议，及时分享工作进展和遇到的问题^[4]。(2) 技术保障。一方面加强技术培训和交流，通过定期组织技术培训和交流活动，可以使检修人员掌握最新的检修技术和方法，提高施工检修工作的效率和质量。而且还可以邀请行业内的专家进行授课或分享经验，提升整个团队的技术水平。另一方面引进先进的检修设备和技术手段，积极引进先进的检修设备和技术手段，可以提高施工检修工作的科技含量，使检修工作更加精准、高效。这些先进的设备和技术手段能够更准确地检测设备的故障和隐患，提高检修工作的准确性和可靠性。

4.2 安全及质量保障

第一，安全保障。(1) 严格遵守安全操作规程和规定，安全是施工检修工作的首要任务，在施工过程

中，必须严格遵守安全操作规程和规定，确保人员和设备的安全。检修人员应佩戴必要的防护用品，使用安全工具，确保自身安全。同时，要加强现场安全管理，设立安全警示标志和防护设施，防止意外事故的发生。

(2) 制定安全应急预案，为了应对可能发生的意外事故，应制定详细的安全应急预案。预案中应包括应急组织、应急资源、应急程序等内容，确保在发生意外事故时能够迅速、有效地进行处置。第二，质量保障。第一制定严格的质量标准和验收要求，为确保施工检修工作的质量，必须制定严格的质量标准和验收要求。这些标准和要求应明确施工检修工作的各个环节和步骤，确保每个环节都符合规定的要求。而且要加强质量检查和验收工作，确保施工检修工作的质量达到预期的效果。然后建立质量追溯机制，在施工过程中，应建立质量追溯机制，对发现的问题进行及时记录和处理。对于影响施工检修工作质量的因素，要进行深入分析和研究，找出问题的根源，并制定相应的改进措施。通过质量追溯机制，可以不断提高施工检修工作的质量和水平。

结语

综上，轨道交通供电系统施工检修是确保轨道交通运营的重要环节。通过制定明确的施工检修目标、全面细致的检查内容、科学合理的施工步骤以及严格的保障措施，我们能够实现对轨道交通供电系统的高效管理和维护。这不仅有助于提升轨道交通系统的运行效率，更能为乘客提供更加安全、舒适的出行体验。未来我们需不断探索和创新，推动轨道交通供电系统施工检修技术的不断发展。

参考文献

- [1]何江海.广州轨道交通供电设备逐步实现状态修的思路[J].城市轨道交通研究,2023,7(5):19~22.
- [2]张明强.轨道交通供电系统施工检修的优化策略分析[J].电气化铁道,2019,29(6):54~57.
- [3]李宏伟.轨道交通供电系统施工检修的精细化管理探讨[J].都市轨道交通,2019,32(3):120~123.
- [4]王晓梅.轨道交通供电系统施工检修的安全管理研究[J].中国安全科学学报,2021,31(2):138~142.