

# 检修作业质量评估与设备管控标准研究

蒋帅

南京地铁运营有限责任公司

DOI: 10.12238/ems.v6i11.10006

**[摘要]** 本文详细阐述了通号分公司的设备维护、保养规程以及实时监控和反馈机制, 强调了设备关键程度的分级和管控责任人的确定在设备维护中的重要性。文中提到了不同级别设备的管理责任, 明确了设备名称、功能、工作原理及常见故障处理方法。同时, 强调了实时监控设备运行状态的必要性, 并阐述了作业互控记录表和检修质量评价的实践案例, 展示了公司在设备维护和管理方面的具体做法。

**[关键词]** 检修作业; 质量评估; 设备管控; 实例研究

## Research on Quality Assessment of Maintenance Operations and Equipment Control Standards

Jiang Shuai

Nanjing Metro Operation Co., Ltd

**[Abstract]** This article elaborates on the equipment maintenance and upkeep procedures, as well as the real-time monitoring and feedback mechanism of the CRRC branch, emphasizing the importance of grading the criticality of equipment and determining the responsible person for control in equipment maintenance. The article mentions the management responsibilities of different levels of equipment, clarifies the equipment name, function, working principle, and common fault handling methods. At the same time, the necessity of real-time monitoring of equipment operation status was emphasized, and practical cases of job mutual control record forms and maintenance quality evaluations were elaborated, demonstrating the company's specific practices in equipment maintenance and management.

**[Keywords]** maintenance work; Quality assessment; Equipment control; case study

### 1 作业质量的核心要素

#### 1.1 作业前的准备

作业前的准备是确保作业顺利进行的关键。首先, 必须按要求召开作业交底会, 确保所有参与者都明确了作业的目标和要求。此外, 相关的工器具、备品、备件等都应准备齐全。这不仅可以确保作业的顺利进行, 还可以避免因缺少必要的工具或材料而导致的工作中断。人员的合理分工也是作业前准备的重要环节, 确保每个人都明确自己的职责和任务。此外, 作业前的请点也应规范进行, 确保作业的安全和效率。

#### 1.2 作业过程中的监控

作业过程中的监控是确保检修作业质量的核心环节, 它涉及每一个细节的把控和对整体流程的管理。首先, 实时监控的重要性不言而喻。每一个检修步骤, 无论是拆卸、清洗、更换部件还是重新组装, 都需要在规定的流程和技术标准下进行。任何一个环节的失误都可能导致设备的故障或是安全隐患。因此, 对检修人员的操作进行实时的监控, 确保他们严格按照操作规程进行, 是至关重要的。

此外, 监控不仅仅是对人员的操作进行观察, 还包括对检修过程中产生的数据和信息进行实时的记录和分析。这些

数据可以为我们提供关于设备状态、工作效率、潜在问题等方面的宝贵信息, 帮助我们更好地理解设备的工作情况, 为后续的维护和改进提供参考。

同时, 实时反馈机制也是监控的重要组成部分。当检修人员在作业过程中遇到问题或不确定的情况时, 他们可以通过实时反馈机制迅速得到指导和帮助, 确保作业的顺利进行。这不仅可以提高检修作业的效率, 还可以避免因操作失误而导致的设备损坏或安全事故。

#### 1.3 作业后的评估

作业结束后, 现场应整理清洁, 确保所有人员、物料和工器具都已离开作业现场。此外, 销点也应规范进行, 确保作业的完整性和安全性。作业后的评估不仅包括对作业过程的回顾, 还应对作业结果进行评估, 确保作业的质量和效果达到预期。此外, 还应对作业中出现的问题进行记录和分析, 为今后的作业提供经验和参考。

### 2 设备管控的策略与实施

#### 2.1 设备分级与责任人确定

在设备的管理中, 为了确保设备的正常运行和维护, 设备被分为不同的等级, 具体为A级、B级和C级。这些等级

不仅代表了设备的关键程度,从A级到C级逐渐降低,而且与后续的跟班跟检、设备物料申领审批等管理措施紧密相关。

**A级设备:**这类设备的关键性最高,对整个系统的运行起到至关重要的作用。因此,对于A级设备的管控,责任人被确定为线路/中心的专业负责人。这确保了设备得到了高度的关注和专业的管理。

**B级设备:**这类设备的关键性较A级稍低,但仍然非常重要。B级设备的管控责任人为技术员,他们具备相关的技术知识和经验,能够确保设备的正常运行。

**C级设备:**这是关键性最低的设备,但仍然需要得到适当的管理和维护。C级设备的管控责任人为班长,他们负责日常的设备监控和基本的维护工作。

为了具体化这一分级制度,我们还列出了各种设备及其对应的等级和责任人。例如,转辙机(非核心、关键岔)被分类为B级,其责任人为技术员;而转辙机(核心、关键岔)则被分类为A级,其责任人为线路/中心专业负责人。这种分级制度不仅确保了设备得到了适当的关注和管理,而且还为设备的维护和故障排除提供了明确的责任归属,从而确保了整个设备的稳定和可靠运行。

## 2.2 设备维护与保养规程

设备维护与保养是确保设备长期、稳定、高效运行的关键环节。对于通号分公司的信号设备,特别是在检修作业中,维护与保养规程的制定与执行显得尤为重要。首先,设备的维护与保养规程需要明确设备的关键程度分级。例如,A级设备的关键程度高于B级和C级,这意味着A级设备在整个系统中起到的作用更为关键,其故障可能会对运营造成严重影响。

对于不同级别的设备,其管控责任人也有所不同。A级设备的管控责任人通常是线路或中心的专业负责人,他们需要具备深厚的专业知识和经验,能够对设备进行深入的分析和判断。B级设备的管控责任人为技术员,他们需要熟悉设备的工作原理和常见故障,能够进行日常的维护和故障排除。而C级设备的管控责任人为班长,他们主要负责设备的日常检查和简单故障的处理。

在维护与保养规程中,还需要明确各种设备的名称、功能、工作原理、常见故障及其处理方法等内容。例如,信号室外系统中的道岔、信号机、轨道电路等设备,信号室内系统中的联锁机柜、继电器柜、接口柜、电源屏等设备,都需要有详细的维护与保养规程。

此外,维护与保养规程还应该包括设备的定期检查、清洁、润滑、调整、更换损坏部件等内容。对于那些需要定期更换的部件,还应该明确其更换周期和更换方法。对于那些可能出现的常见故障,还应该提供故障诊断和处理方法。

## 2.3 设备的实时监控与反馈

实时监控设备的运行状态和性能是现代工业和技术领域的核心要求。这种监控不仅可以确保设备的正常运行,还可以预测和预防潜在的故障,从而减少停机时间和维修成本。通过实时数据的收集和分析,企业可以更好地了解其设备的工作情况,从而做出更明智的决策。例如,通过监控设备的

温度、压力、灯位和其他关键参数,可以及时发现异常情况,从而采取必要的措施来紧急处置。

反馈机制也是实时监控的重要组成部分。当设备出现问题或需要维护时,及时的反馈可以帮助操作员迅速识别和解决问题。这种反馈可以是视觉的、听觉的或触觉的,取决于设备的类型和应用场景。例如,某些设备可能会发出警告声音或显示警告灯来通知操作员。此外,通过这些反馈数据与历史数据进行比较,可以进一步分析设备的性能和健康状况,从而制定更有效的维护策略。

## 3 通号分公司的实践案例

### 3.1 作业互控记录表的应用

通号分公司在检修作业中,为了确保作业的准确性和安全性,实施了作业互控记录表的应用。该记录表名为《通号分公司作业互控记录表》。该表格主要记录了控制中心班组、线路、检修班组、检修联系人、联系时间、确认内容、是否正常、确认人、确认正常时间等关键信息。此外,该记录表还有一个明确的序号,确保每一次的检修作业都有明确的记录和追溯。这种作业互控的方式,确保了作业的准确性,减少了因为沟通不当或信息不明确导致的错误。

### 3.2 检修质量评价的实施

为了进一步提高检修作业的质量,通号分公司实施了检修质量评价制度。公司设计了一套《通号分公司检修质量评价表》。这个评价表详细记录了跟检日期、作业内容、工班、作业地点、跟检人、开始时间、作业负责人、结束时间等基本信息。此外,还有跟检重点、跟检过程、关键点、问题记录等详细的评价内容。这种详细的评价制度,不仅确保了检修作业的质量,还为后续的改进提供了有力的数据支持。

### 3.3 设备分级及管控责任人的确定

通号分公司为了确保设备的正常运行和维护,实施了设备分级及管控责任人的确定制度。根据《通号分公司设备分级及管控责任人目录》,设备被分为A、B、C三个等级。其中,A级设备的管控责任人为线路/中心专业负责人;B级设备的管控责任人为技术员;C级设备的管控责任人为班长。这种分级制度,确保了每一类设备都有明确的责任人,大大提高了设备的维护效率和质量。

## 4 结语

通过通号分公司在设备维护、保养和实时监控方面的深入实践,我们看到了一套系统、高效的管理体系的建立对于确保设备长期稳定运行的巨大意义。笔者认为,这不仅提升了设备的使用效率,减少了故障发生的几率,也为公司节约了大量的维护成本。未来,随着技术的不断进步和管理体系的持续优化,通号分公司在设备维护和管理方面将更上一层楼,为客户提供更优质的服务。

## [参考文献]

[1]原宇博.地铁车辆检修质量管理策略[J].科技创新与应用,2023,13(15):156-159.

[2]李广宁,陈敬.完善设备标准化管控体系实现设备零故障运行[J].中国水泥,2023(10):95-97.