

高速公路机电设备维护要点

吴晓明 李力

宁波交投公路营运管理有限公司

DOI:10.12238/bd.v5i3.3725

[摘要] 高速公路机电系统又称高速公路智能交通系统,是高速公路极为重要的组成部分。一个稳定、安全、高效的高速公路机电系统,不仅是保证高速公路安全、畅通的前提,也是保证高速公路收费工作正常运行的必要手段。因此,要重视其机电设备的维护保养,深入探讨其实施要点。

[关键词] 高速公路; 机电设备; 维护要点

中图分类号: U412.36+6 **文献标识码:** A

Maintenance essentials of mechanical and electrical equipment of expressway

Xiaoming Wu Li Li

Ningbo Traffic Investment Highway Operation Management Co., Ltd

[Abstract] The electromechanical system of expressway is also called the highway traffic intelligent system, which is an extremely important part of the highway. A stable, safe, and efficient highway electromechanical system is not only a prerequisite to ensure the safety and smoothness of the highway, but also a necessary means to ensure the normal operation of highway toll work. Therefore, it is necessary to pay attention to the maintenance of electromechanical equipment and discuss the key points of its implementation in depth.

[Key words] expressway; electromechanical equipment; maintenance points

高速公路机电系统又称“高速公路智能交通系统”,是高速公路的重要组成部分。高速公路机电设备系统包括:监控和收费系统、通信和配电系统、隧道机电系统。机电设备维护是保障高速公路畅通无阻的重要基础条件,也是保障日常收费工作有序进行的一种方式。

1 高速公路机电系统的维护模式

1.1 自主维护模式

这种模式对高速公路的管理提出了一定的要求,管理人员必须建设一支技术能力强、专业知识强的养护队伍。这种模式的优点包括:及时、一致的维护和维修,以及较低的维护成本。它的缺点是:资金投入有点大,对员工的初步培训时间有点长。

1.2 专业维护模式

这种模式是机电系统维修市场化的体现。要求市场上出现的所有专业从事养护维修的相关机构,必须通过招标方

式与公路管理机构签订合同,方可开展养护等工作。这种模式的优点在于运营管理部门在人员投入和前置资金投入方面相对较小。缺点是市场没有比较统一的标准,所以时效性和连续性有些差,投资相对较高。

1.3 联合维护模式

该模式结合了独立维修模式和专业维修模式。它既继承了这两种模式的优点,又克服了这两种模式的缺点,根据各自的功能范围参与系统的维护。

2 高速公路机电设备运营中的问题点

2.1 布局选用导致的问题

布局选择造成的问题是设备在技术性能或质量方面没有达到规定的要求和标准。另外,设备容量太小,设备有些老化,技术相对落后,在实际使用中也会出现故障。这些原因都是选择不合理造成的故障。

2.2 操作不当导致的问题

在实际操作中,按照规定的程序进行有序的操作是非常重要的。有的员工专业知识培训不到位,设备操作不熟练,没有控制故障的能力,甚至进行一些违规操作,这些都是操作不当造成的故障。

2.3 维修保养导致的故障

在日常进行正常的维修工作时,没有在规定的时间内对设备实施维修和维护,对于设备存在的问题不能及时进行排除,并且是维修保养不到位引发的故障。

2.4 环境导致的故障

设备本身对空气的温湿度有一定的要求。由于自然环境变化等不稳定因素,设备容易出现异常。例如:夏季温度比较高,设备处于高温环境,设备性能会有些不稳定,容易出现故障,这是典型的环境因素引起的故障。

3 高速公路机电设备故障维修和维护管理模式

3.1 选购合格的机电设备

这部分是高速公路机电设备的购买流程。使用中的设备除了在性能和技术方面满足相关要求外,更要注意设备的质量。我国高速公路机电设备有的从国外采购,有的由我国自主研发生产。无论是哪种设备,其质量都必须得到很好的保证。此外,高速公路设备的相关工作计划、安装说明书、调试说明书、操作方法说明书等需要有相关规定。另外,高速公路设备在使用前,必须经过专业技术人员的检测,方可投入使用。

3.2 正确使用机电设备

这部分是高速公路机电设备的应用步骤。在使用机电设备的过程中,必须严格按照使用说明书进行操作,不得随意操作或跳过操作。因此,在员工上岗前,应进行一系列的培训工作。不仅要提高员工的技术水平,更重要的是要加强员工的责任感,让员工学会设备故障的预防,防止出现故障。具有一定的控制能力和相关的故障排除知识,使您能够更好地控制设备。

3.3 对养护技术进行加强

这部分是高速公路机电设备的维护步骤。除了特别重视这项维修工作外,还应升级为制度化维修的模式。在高速公路设备维修方式上,充分考虑了设备的不同属性和特点,制定了相关维修要求,建立了一套较为完善的技术规范和制度。在高速公路设备的日常维护保养中,需要安排相关负责人负责维护保养工作,使工作能够有条不紊地进行。这种模式使高速公路设备维护的日常工作在内容和形式、操作流程和人员安排等方面都有明确的规定,使工作更加细致和完善,也对这项工作实行量化考核标准。

3.4 建立维修的应急预案以及处置预案程度

这部分是设备故障的处理步骤。设备故障后的相关维修工作必须快速、及时、准确、有序。对故障设备要迅速排查,迅速查明事故原因,针对故障原因有针对性地解决及时处理故障。另外,由于故障发生的突然性和不稳定性,需要结合不同类型的故障原因制定相关的应急预案和相应的处理程序,以减少经济损失和负面影响。例如:收费站供电系统出现故障,需要快速响应,启动响应计划,增加服务器,向故障收费站增派人员,以便快速完成分流工作,快速解决故障。

3.5 实施故障接触之后的跟踪监测

这部分是高速公路设备故障处理后的维护步骤。后续监控的实施应建立在技术维护和维修档案的基础上,以便对下次故障有详细的参考依据。因此,有必要对每个设备故障的原因、时间、地点、性能、处理措施等进行详细的数据记录,并对其进行详细的分析,这样才能对整个高速公路设备的操作有一定的把握。

3.6 优化机电维护队伍,提升机电管理水平

通过注册、评审、培训、考核等方式定期选拔人才,建立机电设备维修人才库,满足高速公路机电设备维修人员的需求。在培训过程中,针对不同的年龄段、文化水平、个人爱好等特点制定了不同的培训体系。通过一系列的培训,最终达到让维护者能够独立完成维护的目标。定期撰写维修经验,举办维修经验交流会,促进学习。扎实的专业知识是提高工作水平的坚实基础。在学校学习专业知识时,你可能会觉得枯燥,但实际工

作后,你会发现专业知识非常重要。作为机电工作者,机械原理、机械制图、电气知识都是基础知识,在E1的工作中随时可能用到,但如果要提高工作效率和质量,这些知识还远远不够。对于高速公路公司来说,一线维修收费人员是设备的使用者。一个收费站涉及几十种甚至更多的设备。如果您没有扎实的机械知识,您将无法快速解决机电设备问题。现在我们已经进入了数字时代。机电设备上的许多标签和手册都是英文的。像“YES or NO”这样的简单句子可以在工作中理解,较长的句子或专业术语可能会混淆。这时候,如果外语不好,再多的专业知识也是徒劳的。因此,需要对员工进行全方位的培养,培养一专多能的复合型人才。

4 结语

高速公路机电设备维修需要不断探索研究,积累经验,不断修正调整方法,才能逐步建立适合高速公路实际的机电设备维修新模式,更好地为高速公路服务。

[参考文献]

- [1]李俊.浅议高速公路机电设备故障的维修和维护的高效管理[J].黑龙江交通科技,2013,(08):185,187.
- [2]郭春英.关于高速公路机电设备维护与保养的探讨[J].中国新通信,2013,(15):16.
- [3]严德升,王大荣.高速公路机电维护管理系统设计与开发[J].电脑知识与技术,2011,7(20):4998-4999+5004.
- [4]张星阳.高速公路机电设备维护管理体系的建立[J].中华民居,2012,(02):59+48.