

# Maintenance and Management of Expressway Mechanical and Electrical Equipment

Leilei Shang

Shanxi Road and Bridge Group Transportation Electromechanical Engineering Co., Ltd., Taiyuan, Shanxi, 030000, China

## Abstract

In the process of the operation and maintenance of the highway, once the mechanical and electrical equipment fails, it will have a great impact on the normal operation of the highway, and it may even adversely affect its construction quality and management performance. Therefore, it is necessary to implement scientific and effective maintenance and management of the operation of the mechanical and electrical equipment on the expressway, to eliminate the fault problems to the maximum extent, to ensure the normal and orderly operation of the mechanical and electrical equipment, to ensure the normal and orderly use of the expressway.

## Keywords

highway; electromechanical equipment; maintenance and management; fault; analysis

## 高速公路机电设备的维护与管理

尚磊磊

山西路桥集团交通机电工程有限公司, 中国·山西太原 030000

## 摘要

在高速公路的运行和维护过程中,一旦机电设备发生故障,便会给高速公路的正常运行造成极大的影响,甚至还有可能致使其施工质量、管理性能等受到不良影响。所以,就需要对高速公路机电设备的运行实施科学有效的维护与管理,最大限度地排除故障问题,确保机电设备得以正常有序运行,保证高速公路得以正常、有序使用。

## 关键词

高速公路; 机电设备; 维护与管理; 故障; 分析

## 1 引言

随着中国社会与经济的不断发展,高速公路也在不断增加,同时其机电系统也日益复杂起来。机电设备作为机电系统的重要组成部分,其工作性能的稳定与良好将会直接影响到整体机电系统的稳定。所以,这就需要不断强化机电设备的维护与管理,确实对在维护管理过程中出现的问题加以重视,不断强化维护管理水平。

## 2 高速公路机电设备维护与管理工作中常见的问题分析

### 2.1 机电设备系统维护没能形成系统化

从高速公路机电设备系统上来看,其所涉及到的设备非常多,而这些设备通常均需要以科学技术来展开管理,从而确保网络系统得以将各系统数据信息进行有效的连接与传输。在系统的实际运行过程中,一旦有任何环节存在问题均会对

系统的整体运行效率造成不良影响,甚至还可能会致使整个系统发生瘫痪。在实际工作时,高速公路机电设备的维护与管理的工作并没能形成一致的质量标准及规范,这也难以对不同路段的机电设备维护制定科学合理的评价标准。同时,公司管理人员与维护工作人员也难以对自身工作水准进行量化。正是由于维护工作与评价工作的不确定性致使当前的机电设备维护与管理的工作频频出现问题,进而致使机电设备的运行受到影响,同时也难以实现及时有效的维护。

### 2.2 管理和维护工作人员水平较低

高速公路机电设备自身有着一定的特殊性,专业性比较强,这也给维护管理人员在专业方面提出了更高的要求,只有这样才能更好地确保机电设备得以正常有序地运行。但就目前来看,机电设备的维修管理人员在专业技术水平上还比较低,当机电系统发生故障时还不能及时有效地排除与解决故障问题,从而致使机电设备不能正常有序地运行,所以这就需要对于机电设备维修和管理人员的专业技能水平予以足够的重视。

### 2.3 机电设备方面的问题

众所周知,机电设备运行多年以后难免会出现故障问题,

【作者简介】尚磊磊(1985-),男,中国山西永济人,本科,中级工程师,从事高速机电工程研究。

所以可以通过加强机电设备的管理、维护等手段来有效减少其整体运营成本。而机电设备方面的问题主要表现为：  
①生产过程中存在的问题。机电设备在实际生产时难免会因技术、质检等多方面因素而致使设备自身存在隐患问题，从而给机电设备的运行带来故障。同时，如果在对机电设备进行机型选择时，没能严格按照相关要求来展开，也会增大机电设备发生故障的可能。  
②使用方法的问题。机电设备的实际使用过程中还会受到维护管理人员自身专业水平、技术能力等多方面因素的限制而引发故障问题。  
③运行环境的问题。一般来讲，在高速公路中的机电设备所处的环境较为复杂，极易受到环境因素的变化而处于温湿度变化，这同样也会对机电设备的正常运行、使用寿命等造成影响。  
④维修养护方面的问题。机电设备如果在实际使用过程中未能及时有效地对其进行养护，便会对机电设备的使用功能造成影响，如果在实际维修过程中未能严格按照相关操作标准和规范来展开，也极易引发故障问题，严重的还可能会致使工作受到影响，甚至造成较大的损失。

### 3 高速公路机电设备故障的维护与管理策略

#### 3.1 强化机电设备的选购

就现阶段来讲，高速公路机电设备的产品种类越来越多，且综合性能有着较大的差异，所以这就要求在对机电设备进行选购时，应当结合设备的运行环境、使用性能及相关技术参数等展开综合考量，不仅要确保设备技术各项指标完全达到相关要求和标准，而且还需要对经济指标加以重视，做到货比三家，尽可能选择信誉、售后甚至规模等都比较好的商家或厂家，只有这样才能更好地保证高速公路机电设备质量，促进其维护管理质量和效率的提升<sup>[1]</sup>。

#### 3.2 注重维护与管理综合素质的提升

想要确保高速公路机电设备得以正常有序地运作，还应当要求工作人员要严格按照相关操作规程及要求来进行操作。同时，还需进一步强化维护管理人员专业知识和技能的培养，不断提升他们的综合素质，最大限度地落实好机电设备的维修养护工作，尽可能延长设备的使用寿命，从而确保机电设备得以安全、有序地运作，尽可能降低故障的出现。

#### 3.3 强化设备养护水平的提升

在高速公路机电设备的维护与管理工作中，养护是一项极为重要的内容。如在日常工作中需做好设备的维护与保养，并对设备实施定期的养护工作，强化设备的维护与管理，安排专门的人员来负责其养护工作，全面保证机电设备的养护工作得以全面有效的落实到位。同时，还应当结合实际情况制定科学合理的养护管理制度和考核制度，通过有效的制度来约束工作人员的行为，最大限度地排除设备故障，降低故障的发生，确实保证机电设备得以正常、稳定运作<sup>[2]</sup>。

#### 3.4 强化环境的控制与管理

许多实践证明，机电设备运行所处的环境对其运行效率

有着极大的影响，所以有必要对机电设备的运行环境进行合理的控制与管理，这在一定程度上也提升了机电设备的维护与管理水平。但实际上，高速公路机电设备所处的环境较为复杂，特别是极易受环境温度、湿度等方面的影响，所以有关人员应当对其工作环境加以重视，尽可能采取有效措施予以应对。

#### 3.5 强化机电设备故障的监测

有关管理人员应当对机电设备故障问题加以重视起来，并加强其跟踪监测。如需落实好设备故障成因、维修养护方案等的记录和存档，为后续设备故障的维修养护作参考。在实际维修时，维修工作人员应当对故障所出现的位置、特征、时间以及处理方法和结果等做好认真、细致的记录并及时跟踪，以便后续维修养护工作的开展，促进维修方案与养护措施的创新和优化<sup>[3]</sup>。

#### 3.6 强化机电设备故障的防范工作

想要进一步提升高速公路机电设备的运行效率，还可以从机电设备故障的防范工作着手来进行强化。现阶段，机电设备管理部门通过应用先进的故障检测设备来实现对机电设备的监测，进而对设备运行相关参数进行分析，并从中对可能出现的故障做出合理的预判，以便及时采取措施予以应对，从而在一定程度上减少机电设备故障的发生，有效延长设备的使用寿命。此外，设备维护管理人员还需要对故障设备进行研究和分析，加大对频繁出现故障的设备的管理力度，保证机电设备的正常、稳定运作<sup>[4]</sup>。

### 4 结语

总而言之，在现今高速公路快速发展时期，机电设备的维护与管理工作任务不断加重，这就要求维护管理人员要不断增强自身专业知识和技能，积极总结和项实践工作经验，吸收和引进先进维修技术、管理方法和设备，并结合实际情况加大对设备故障的研究和分析，最大限度地降低设备故障的发生，有效降低经济损失，促进高速公路事业的健康、稳定和持续发展。

#### 参考文献

- [1] 冯东东.高速公路机电设备安装施工管理探析[J].交通科技与管理,2021(2):173-174.
- [2] 徐永超.高速公路机电设备故障成因及预防控制措施分析[J].智能城市,2020,6(3):107-108.
- [3] 冼宁.高速公路机电设备故障的维护和维修管理策略分析[J].华东科技(综合),2020(1):1.
- [4] 田岩.高速公路机电设备安装技术的应用研究[J].交通世界,2020,531(9):138-139.