

# 高速公路机电维护工作的实践分析

鲜代云

北京瑞华赢科技发展股份有限公司, 北京 朝阳 100176

**[摘要]**我国近年来经济水平的提高,促进高速公路建设事业获得了较大的发展机遇,在现代化先进科学技术环境当中更为广泛的应用机电系统协助高速公路日常工作,促使高速公路的工作效率在一定程度上得到提升,但我国目前阶段机电维修市场的工作规范不够完善,因此需要机电监管单位能够对高速公路涉及到的机电设备进行日常维护管理,保障维修效果的同时,提高高速公路整体经济效益,控制成本,促进高速公路建设事业稳定发展。

**[关键词]**高速公路;机电维护;工作实践

DOI: 10.33142/ec.v4i9.4465

中图分类号: U418.7

文献标识码: A

## Practical Analysis of Expressway Electromechanical Maintenance

XIAN Daiyun

Beijing RHY Technology Development Co. Ltd., Beijing, 100176, China

**Abstract:** With the improvement of Chinese economic level in recent years, the highway construction has obtained great development opportunities. In the modern advanced scientific and technological environment, the electromechanical system is more widely used to assist the daily work of the highway, so as to improve the work efficiency of the highway to a certain extent. However, at the present stage, the working standards of electromechanical maintenance market in China are not perfect, so electromechanical supervision units need to be able to carry out daily maintenance and management of electromechanical equipment involved in expressway, ensure the maintenance effect, improve the overall economic benefits of expressway, control costs and promote the stable development of expressway construction.

**Keywords:** expressway; electromechanical maintenance; work practice

### 引言

我国高速公路建设事业在国家政策与经济的双重扶持之下,得到了持续提升,随之而来的则是在高速公路工作实践当中更为广泛的应用机电系统,因此,为了能够保障高速公路建设事业持续稳定发展,对于机电系统的维护工作,必须全面提高重视,在日常当中能够强化机电维护工作效率,提高机电系统运行性能,保障整体高速公路运营水平得到提高,进一步提升经济效益的同时,促使高速公路建设事业为社会经济与人民大众提供更为良好的社会效益。

### 1 开展高速公路机电维护的意义

#### 1.1 维持高速公路事业稳定

我国近年来经济水平不断攀升,促使高速公路建设事业迎来了空前的发展机遇,面对这一环境,同时高速公路建设事业也迎来了较大的发展挑战,为了能够有效提高高速公路交通环境的优良水平,提升高速公路工作性能,需要进一步在现代化社会环境当中维护机电设备,展开机电维护工作,积极应对机电系统当中的各种工作环节,促使机电系统能够更好地为高速公路建设事业提供更加稳定的运营环境,促使高速公路获得长久发展。作为在高速公路建设事业当中日常工作最为重要的内容,机电维护工作具有至关重要的意义,切实强化机电设备以及基础设施的维护运营,促使高速公路更加健康平稳,高效运转,进一步保障高速公路经济效益,维护社会秩序稳定。

#### 1.2 提升公路企业竞争力

结合我国现阶段在高速公路建设事业当中日常工作涉及到的机电设备系统,大致可以分为三大方面,包括收费、监控以及通讯(具体如图1),基于现代化网络环境当中涉及到的机电设备系统,相较于高速公路本身的工程建设费用相对较低<sup>[1]</sup>。但是由于涉及到较为专业且复杂的技术领域,高速公路机电设备当中结构较为复杂,涉及到众多专业化、高精尖的电子器设备,并且由于高速公路各地区所在的地理环境存在着较大的差异,因此,在实际使用的过程当中,机电设备往往会受到各种不定因素影响,产生诸多运行问题,需要及时加强日常监管维护工作,保障基建设备能够始

终处于较好的工作性能条件下，进一步提高高速公路企业在现阶段激烈的市场竞争环境当中自身的竞争能力。

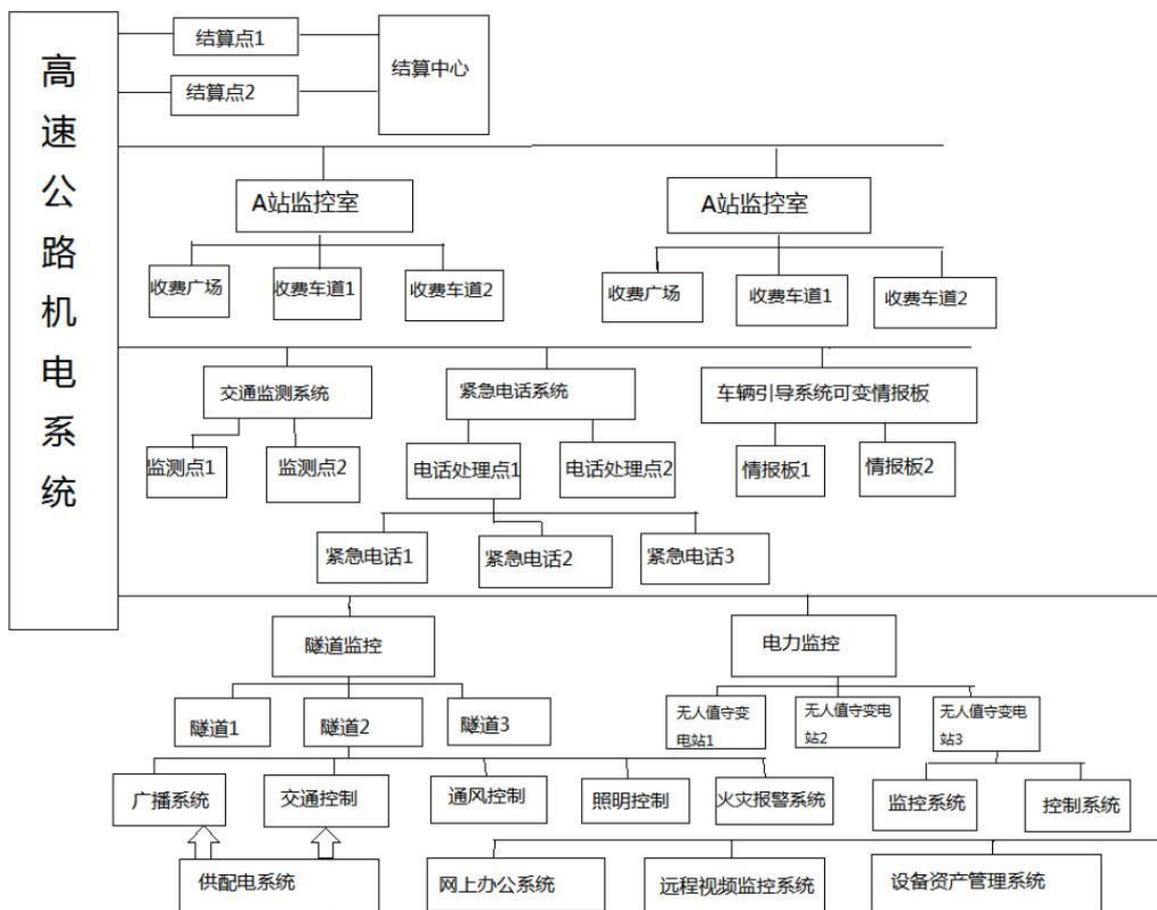


图1 高速公路机电系统详情图

## 2 高速公路常见机电维护模式

### 2.1 自主维护

在高速公路机电维护工作当中开展完全自主维护模式，具有较高的便捷性，但是在专业基础上，需要高速公路运营单位能够为之建设专业技术团队，需要团队当中的专业技术人员具有较高的维护素质，能够在日常工作当中有效开展各项机电设备的配备维护工作，包括对车辆仪器的检修、配件备用、设备维护等。在高速公路建设事业当中，使用自主维护模式开展机电维护工作，能够在一定程度上节约成本支出，提高工作效率的同时，促使专业技术团队中的操作人员提高专业技术能力。但是与此同时也存在着较为明显的缺陷，由于在高速公路当中建立的维护队伍过于复杂，在维护工作当中涉及到的设备配备需要建立在大量资金的基础上，因此则会导致人力与资金的过度浪费情况，这种高速公路机电维护模式通常采用在相对较短的路段以及规模较小的公司当中。

### 2.2 专业维护

在高速公路机电维护工作当中，采用专业维护模式，则是需要高速公路运营单位能够选取市场当中具有专业认定资质的维护企业建立合作模式，签订维护合同，在合同当中明确规定维护企业需要在高速公路日常的工作当中对各项机电设备进行维护的内容，从而达到切实保障高速公路正常运转的效果。而利用专业维护模式，具有较高的专业技术优势，能够切实解决高速公路中机电故障问题，同时，通过定期的日常检修，能够有效预防机电设备的各种故障隐患，实现防治结合，通过多层次保障高速公路当中机电设备的正常运行。在一定程度上缓解了高速公路运营单位自身的维护压力，并且能够在长久的合同下节约资金与人员投入，提高工作效率。但同样专业维护模式也存在着一定的问题，难以在单次的维护工作当中实现彻底解决设备故障，需要高速公路运营单位与维护企业之间进行实时沟通，这样的跨单位沟通连接，难以保障高速公路机电维护工作的时效性。受到多方因素的限制，导致审批检验的流程相对较长，并

且我国现阶段对高速公路机电设备进行维护的专业企业存在着不规范的情况，因此，这类维护模式仅能够使用在部分特殊公路路段中<sup>[2]</sup>。

**表 1 高速公路常见机电故障及解决办法**

机电设备	故障现象	解决办法
票据打印机	收费界面提示打印通讯故障 打印机不走纸 打印机走纸位移	替换其他车道票据打印机，检测该打印机是否能够正常使用，如若不能，则需将打印机送至报修机电科，及时更换设备；票据安装错位或打印机内纸屑过多，需重新安装票据清除纸屑；退出票据纸重新进行安装
收费站监控	收费站视频无法预览 无监控画面	考虑供电是否正常，检测摄像机适配电压是否过大，如若电压正常检修信号线接地器是否存在短路问题；检测监控交换机与计算机之间的网线连接是否松动，查看网线 PING 中视频压缩卡是否正常
情报板	情报板黑屏 情报板显示缺失	检测情报板供电是否正常，检查主控板与发送版的工作状态；根据情报板缺失内容检查缺失部位附近的电力排线是否产生松动，并考虑模组故障问题

### 3 提升高速公路维护效率研究

#### 3.1 建立专业技术团队

高速公路机电维护工作需要具有较强专业性的技术人员进行日常维护，因此其技术含量相对较高，在对高速公路机电设备进行维护时，需要选取社会信誉度较高且技术实力较强的企业单位进行合作，并且除此之外，在高速公路运营单位当中，也需要建立起专业的技术团队，精通先进的计算机信息技术、机电一体化通讯知识，掌握良好的技术经验能够独立实施系统维护工作，针对于不便与维护企业进行合作时，能够基于自身的专业技术对高速公路机电设备中的各种故障问题做出明确判断，并建立相应的解决办法。

#### 3.2 完善维护系统

高速公路自身点面线相对较为繁杂，对于整体公路中的机电系统维护工作较为复杂，需要高速公路运营单位能够积极建立起较为完善的维护系统，能够针对于高速公路中的机电系统分化明确维护方式，建立起立体化、多方面的维护工作，充分利用自身运营特点，发挥及时性优势，能够根据系统化的维护流程，建设出有效的解决措施。在运营单位当中，可以结合自身的管辖范围，设定日常维护工作的同时，安排专业技术人员对机电设备进行定期巡视检查，保障运行良好状况，并对相应的运行情况进行记录，能够在检测出故障的第一时间向维修部门进行报告，申请维护检修，从而保障机电设备能够安全运行<sup>[3]</sup>。

### 4 结束语

综上所述，高速公路建设事业作为影响到人民大众日常工作生活的重要工程，对于其质量管理具有非常重要的意义，因此，作为高速公路当中最为重要的机电系统，其维护工作需要提高重视，加强日常维护管理，促使高速公路机电系统始终处于良好运行状态，进一步维护高速公路工作效率的同时，提高经济效益。

#### [参考文献]

- [1]曾广财.关于高速公路机电维护工作的实践与探讨[J].中国高新区,2018(4):221.
- [2]张大钊.关于高速公路机电维护工作的实践与探讨[J].中国设备工程,2018(1):44-45.
- [3]周新蔚,吴曦.关于高速公路机电维护工作的实践与探讨[J].建材与装饰,2019(30):242-243.

作者简介：鲜代云（1979.12-），男，武汉市洪山区人，汉族，大专学历，北京瑞华赢科技股份有限公司——集成三部——工程师，从事工程技术工作。