

# 刍议交通监控系统前端设备维护工作智能化

汪伟利 高能

浙江省交通规划设计研究院有限公司

DOI:10.12238/bd.v4i8.3485

**[摘要]** 随着智能交通建设规模的不断扩大和应用的不断深入,给智能交通系统的运行维护工作也带来了新的挑战。如何将已经建成并投入运行的系统“管理好、维护好、使用好”,在智慧交通防控和应急事件处置中发挥更大的作用,进一步发挥投资效益,深度挖掘应用价值,成为摆在我们面前的一个重要问题。交通监控系统的存在,不仅有助于城市交通秩序管控,降低交通事故发生概率,强化交通事件处理效力,而且还有助于保障车辆出行人员的行驶安全,为其提供实时的交通行驶信息,对群众的日常生活有着极其重要的影响。本文主要就交通监控系统前端设备维护工作智能化系统展开相应的分析探究,以期强化监控系统现实效用的发挥。

**[关键词]** 交通监控系统; 前端设备; 维护智能化

**中图分类号:** C913.32 **文献标识码:** A

在城市化过程中,为能改善交通拥挤的发展现状,通过完善应用交通监控系统,能提升道路通行的能力,协调处理一些突发性的交通事件。当前各城市对重要的交通道口区域的交通监控系统的应用愈来愈重视,在新的经济发展形势下,做好城市交通的管理工作,就要保障交通监控系统的安全稳定运行,做好系统的维护工作。而系统前端设备维护的智能化就成为发展重点。

## 1 交通监控系统的作用功能和系统的组成

### 1.1 交通监控系统的作用功能

交通监控系统的应用过程中,能直观地了解交通要道以及交叉路口的车流量和违规的状况,这对提供交通的信息起到了积极作用。从交通监控系统的实际应用的功能作用来看,主要体现在几个重要层面,首先在对交通的监视以及疏导方面发挥着比较重要的功能。交通监控系统的实际应用当中,能够把监视区域当中的现场图像及时传输到指挥中心,这样就能及时有效地掌握车辆的堵塞以及信号灯等实时的信息,结合信息就能有效地进行信号配时调整以及通过相应的手段解决交通堵塞的问题。再者,应用交通监控系统能对交通违法行

为进行记录处理,系统应用主要是采用录像监控拍摄闯红灯以及超速等违法的行为,对于违法驾驶人员能起到有效的威慑效果。通过交通监控系统的应用,有助于城市的安全管理,从整体上提升安全管理的质量水平。

### 1.2 交通监控系统的组成

交通监控系统,由监控系统中的传输系统以及前端拍摄设备、监控中心等组成。不同的组成部分所发挥的作用是不同的,如:传输系统主城部分是进行传输视频信号以及图片文件、控制线以及光纤是重要的组成内容,数据传输的距离相对远的时候,通过光纤以及光端机应用进行优化。监控中心部分是交通监控系统的核心,是实现整体系统功能的指挥中心。监控中心发挥的主要功能就是视频信号放大和分配,摄像机和辅助部件的遥控等。另外,交通监控系统当中的前端设备,也是重要的组成部分,这是布设在监控系统的前端,进行收集监控信息的设备。通常交通监控系统前端设备是布设在交叉路口以及重要的交通要道和监控路段。前端的设备的组成部分也比较多,如防护罩、彩色录像机、控制云台等。交通监控系统前端设备维护现状和智能化系统建设。

## 2 交通监控系统前端设备维护现状

我国的智慧产业的发展速度在不断提升,为能够保障交通监控系统整体的应用质量,就要做好相应的维护工作,实现维护的智能化目标。智能交通建设发展速度的加快以及建设规模不断扩大,交通监控系统应用需求也在增大,这就需要做好交通监控系统前端设备的维护工作,保障设备系统的正常使用。从当前的交通监控系统前端设备的维护现状来看,交通监控项目使用设备量较大,监控设备的供货厂商也多,设计及安装施工标准并不统一,智能交通系统的集成平台也有不同。前端监控设备维护的人员,就要能够人工巡检大量的交通监控设备,对不同厂商的设备性能有充分详细的了解。不同的施工规范现场在不同的系统集成平台方面也要有充分详细的了解认识。当前公安以及交警等相应的部门,对于监控设备所提供的视频以及图片等信息来协助破案的依赖性比较大,所以保障前端设备的安全以及系统的安全运行就显得比较重要。在设备出现问题后需要有维护人员能及时进行处理,而监控点的分布比较广,设备的数量多,这些客观的因素,就使前端监控和设备的维护效

果不佳以及不及时等现状。

### 3 交通监控系统前端设备维护智能化系统建设

#### 3.1 维护智能化的目标设立

交通监控系统的前端设备的维护智能化系统的建设是比较关键的,要从多方面重视,制定好系统建设的目标。在大数据以及物联网等技术的应用背景下,交通监控系统前端监控设备的维护工作正向着智能化的方向发展,这也是交通管理的一个重要内容。系统前端监控设备的状态监测数据,在网络技术的应用下进行汇聚智能运维系统后,在人工智能技术的应用下就能保障智能化的监测,对设备单的故障也能智能化排查,从整体上提升故障解决的效率。

#### 3.2 维护智能化系统架构功能

交通监控系统前端设备的维护智能化系统的建设过程中,其系统的整体设计主要有前端设备、通信网络、后端系统。通过原来智能交通综合管理平台的运用,前端监控设备机柜中增加多样化检测模块设备。后端中心平台,系统采用定制接口软件,退去相机抓拍图片以及录像的数据等,这就有助于智能化对图片检测,从而找到可能存在的故障问题。采用大数据技术以及人工智能技术的科学应用,能对交通前端监控设备维护工作实现智能化的目标。另外,在对维护智能化系统的功能设计过程中,主要有智能维护的模块以及检测的模块。系统检测模块是通过前端新增多种硬件检测设备监测原有前端设备状态,而后端的智能化运维系统就是采用原有管理平台系统的图片图像,从而智能化地识别监测

相机以及灯光设备状态。而通过智能维护模块的应用,在大数据技术的应用技术以及对人工智能技术的应用技术实现智能化巡检目标,对设备的故障可能性的概率能够加以判断,这样能提醒需要的工具以及材料,智能化通知人员进行维护。

#### 3.3 智能维护系统应用优势

交通监控系统前端设备的智能化维护系统的应用中有着鲜明的优势,与人工定期的巡检方式相比较来说,智能化维护系统的应用能远程实时监控各设备的运行状态,从而高效地完成巡检的工作,这样有助于提升工作效率,节省了资源成本。在智能化维护系统的应用下,能结合前端检测设备返回的状态数据,进行比较正常数据的范围,从而智能化地判断故障问题,这样在解决方案的多样化上提供方便。智能化维护系统的应用,能结合大数据技术的分析功能,在维护人员出发前就能将准备工作做好,提示维护工作当中所需要的一些维护设备工具等。另外,通过对智能维护系统的科学应用,能够在检测到故障之后,及时发送信息以及语音电话的方式,及时将问题通知到责任人,从而为解决实际故障提供了很大便利。

#### 3.4 智能维护系统的发展趋势

在政府管理部门对运维管理工作重视的大背景下,随着计算机技术、通信技术的蓬勃发展,科学、高效、完整的智能运维系统将应用于交通前端监控设备维护工作中,其主要发展方向如下:(1)朝着专业的智能运维管理方向发展,建立专门的运维监控服务中心、完善的运行

维护机制、专业的维护团队和完整的运维考核绩效管理,最终形成一个完整的运行维护体系。(2)将充分运用运维大数据,为系统运行的故障进行提前预警,并提供研判手段,正确定位故障,同时为各个项目、系统的运行情况进行有效评估,并进行及时优化、处理,切实提高监控资源的有效利用率和保障措施。(3)将充分运用科技手段,采用先进的运维管理工具,对设备的全生命周期进行有效的全过程管理,减少人工操作,提升了监控效率和维护速度,节省大量人力、物力和财力。

### 4 结语

交通监控系统维护是一个庞大而复杂的维护工作。由于建设期不同,所用设备不同,线路敷设面广,后端平台不断升级更新等因素使得维护工作比较复杂。为了提高社会治安水平,各个地方都投入了大量的治安建设。为了这些建设好的系统用于民,服务于民,就需要有个专业的维保体制,保障系统的稳定运行。所以,做好交通监控系统前端设备维护不仅仅是一项工作,更是一项利民的工程。要把这项工程做好,就需要在交通监控系统前端设备维护融入智能化。

#### [参考文献]

- [1]潘增华.做好道路监控系统维护的有效措施[J].居舍,2020,(09):62.
- [2]尹堂兵.做好道路监控系统维护的有效措施[J].中小企业管理与科技,2019,(027):122-123.
- [3]段苗花.智能交通设备运维监控系统的设计与实现[D].浙江:浙江工业大学,2015.