

# 公路机电工程综合网管系统方案设计研究

刁亚青

中北交通建设集团有限公司

DOI:10.12238/btr.v4i3.3730

**[摘要]** 随着我国计算机技术的不断发展,各领域内均开始广泛使用现代化的先进技术,大多数行业已经结合了新技术实现了产品升级、结构升级。结合计算机技术在信息时代大背景下的必然趋势。在公路机电工程行业中,也应用了计算机技术,并且构建了一个相对完善的综合网管系统,实现了自动化、智能化的管理,有效的推进了公路机电行业的发展。本文通过对公路机电工程综合网管系统方案设计进行了分析研究。

**[关键词]** 公路机电工程; 综合网管系统; 分析研究

中图分类号: TU3 文献标识码: A

## Design of Integrated network network System of mechanical and electromechanical Engineering

Yaqing Diao

North China Transportation Construction Group Co., Ltd

**[Abstract]** With the continuous development of computer technology in China, modern advanced technology began in various fields, and most industries have realized product upgrading and structure upgrading, combined with new technologies. Combined with the inevitable trend of computer technology in the information age, computer technology has also been applied in the highway electromechanical engineering industry, and a relatively perfect comprehensive network management system is built, to realize the automation and intelligent management, and effectively promote the development of the highway mechanical and electrical industry. This paper analyzes the design of comprehensive network pipe system for highway and electromechanical engineering.

**[Key words]** highway electromechanical engineering; comprehensive network management system; analysis and research

在社会不断发展科技不断进步的大背景下,公路机电工程也需要紧跟时代步伐,结合先进新技术,构建一套完善的综合网管系统,来提高工作效率,实现技术升级,以此来促进公路事业的长远发展。目前我国的公路路网的形成取得了不错的成绩,不过公路机电工程系统在运行过程中,很容易产生问题。本文旨在通过对公路机电工程现状的分析,研究公路机电工程综合网管系统的方案设计,从而更好的推进我国公路事业的进程。

### 1 我国公路机电工程综合网管系统方案设计现状及应用

我国公路路网近几年来一直处于迅速发展的阶段,并且已经初步完成了骨架建设,对综合网管系统也进行了完善和升级,我国的公路事业朝着更好的方向不断在发展,但是在发展过程中,也存在一些不可避免的问题。比如在设计公路机电系统的过程中,技术人员往往都是注重实际效用,没有融合进新的发展元素,使设计依然传统化,并不符合新技术下的网管系统设计需求<sup>[1]</sup>。对于目前的机电工程系统来说,系统中的各个应用都相对独立,互相之间没有过多的衔接,使每个系统都成为了一个独立的平台,在系统运行过程中许多方面存在着

多样性。系统发生故障时不能及时的进行整修,可能会影响网管系统的正常运行。并且除了系统之间相互独立外,管理人员也是相互独立的<sup>[2]</sup>。每个独立的系统对应着不同的管理人员,导致系统间的信息不能及时得到传递进行沟通,信息的及时性不能得到保障,大大地降低了系统的工作效率。而且在进行系统管理的过程中,人为的管理很容易出现误报、漏报信息的情况,也会影响信息传递的准确性和真实性,不利于公路事业的发展。

### 2 公路机电工程综合网管系统设计方案的前期准备工作

在公路机电工程综合网管系统方案设计上,要有针对性的进行网管系统方案的设计,比如完善设计过程中的各个功能,以防止发生故障或是其他问题。前期的准备工作是十分重要的,前期工作的充足准备可以对日后系统的管理工作奠定良好基础,并且可以有效的促进公路事业的开展。

#### 2.1 采集故障信息

综合网管系统的运行要依托于计算机互联网,所以就需要有大量的信息资源作为支撑<sup>[3]</sup>。而网管系统的运行最重要的就是要防止系统设备发生故障,而采集故障信息可以在第一时间了解问题的性质并且能够有针对性的解决问题,在网管系统运行的过程中,设备出现问题是非常常见的,所以要防患于未然,以提高综合网管系统的工作效率。

#### 2.2 机电设备配置和故障提醒

公路机电工程机电网管系统的操作需要使用网络或者系统软件。管理人员通过口令进行对系统设备的操控,其中包括通信系统、监控系统、电力系统的操控等等,以此为了方便配置和调控系统设备。

系统设备出现故障的时候,通常机电设备会有故障提醒,设备自身会向管理人员发送故障信号,一般以强光或者声信号的方式反馈故障问题。让管理人员可以第一时间发现设备的故障问题,以此来提醒管理人员查看故障并且及时处理。

### 3 公路机电工程综合网管系统方案设计

#### 3.1 公路机电工程综合网管系统的结构设计

在公路机电工程综合网管系统设计中,要先根据目前公路机电的情况进行分析,然后根据公路机电工程中的系统设施来进行对综合网管系统的工作内容

进行确定。所以需要设计人员着重分析系统和工作的管理需求,进行全方面、多角度的考量,以此来保障综合网管系统在后续的工作中的正常运行。因此,可以有针对性的对网管系统的结构进行设计,结合公路建设的实际情况和现代化的先进技术,设计出自动化、智能化的系统结构。

公路机电工程综合网管系统管理主要包括四项内容,路段中心管理、通信系统管理、机电系统管理及机电设备管理。而在进行设计结构体系时,也应该相对应的设计四项管理体系,分别为机电设备管理体系、网元管理体系、网络管理体系、系统管理体系。

#### 3.2 综合网管系统的功能设计

公路机电工程综合网管系统管理的四项管理内容是系统管理中的必要环节。而在管理工作过程中,仍然会产生一些其他的问题,为了避免事故的发生,在设计过程中应该注重系统管理方案的优化和如何加强网络监控管理,尤其是对系统设备故障的前期预防工作,对故障信息进行采集并且对其进行分析研究。当设备发生故障时,综合网管系统可以自动找到故障点并立刻传递消息给管理人员,让设备得到及时的整修。尤其是故障发生时的警报功能,需要合理完善,在设备出现故障时一定要保障警报可以第一时间通知到管理人员,以避免设备的损耗,导致的网管系统的瘫痪。

#### 3.3 综合网管系统的信息平台建设

公路机电工程综合网管系统信息平台主要以通信服务为基础,以计算机互联网为支撑,进行数据传输工作,并且还要保持各个平台的应用服务可以正常运行,所以形成了以WEB、J2EE等技术为依托的网管信息平台。

传统的网络管理系统需要专门的管理人员进行操作、使用。而为了方便网

络管理,减少其管理工作中的复杂性,将WEB技术和网络管理技术相融合,WEB网络管理模式诞生,它方便了管理人员在管理过程中的操作,可以通过WEB浏览器检测网络系统是否存在异常,并且通过网络中的任意结点都可以进行配置、操控、访问网络。

J2EE技术的使用可以有效的降低投入成本,并且J2EE平台是一种多层分布式平台,具有十分灵活的特点,工作需求可以被分割成多个组件,安装过程也并不受服务器数量的制约,更加方便了管理人员对其进行控制。

### 4 结语

就目前我国的大背景来看,公路机电工程综合网管系统的建设发展是科技发展下的必然趋势,相关部门和企业应该顺应时代的背景,结合现代化先进科技,制定完善综合网管系统的设计方案,提高公路机电工程综合网管系统的功能性、安全性以及便捷性。因为综合网管系统机电工程的复杂性和影响较大,要求设计者在设计的过程中结合机电工程的实际情况,同时要求结合现代化的技术手段,完善综合网管系统的设计,保障其安全性和稳定性,科学合理的设计一套高效率的系统,以更好地推进我国机电事业的发展。本文根据公路机电工程综合网管系统设计进行了分析研究,希望可以为今后类似的工程设计提供参考。

#### [参考文献]

[1]成晟.公路机电工程综合网管系统方案设计研究[J].科技创新与应用,2020,(21):86-87.

[2]彭超.高速公路机电工程联合设计研究[J].建材发展导向,2018,016(4):112.

[3]王超.S19高速公路机电系统综合整治研究与设计[J].中国市政工程,2020,209(02):77-80+136-137.