

新时期高速公路机电系统信息化的管理和控制

陈吉阳

(辽宁省高速公路管理局 辽宁 110003)

【摘要】新时期高速公路的机电系统维护强调信息化技术和业务运营的有效结合,不但要向用户提供满意的服务,改善客户的体验,同时还要降低成本,保证效益,需要密切关注信息化投入的成本和效益,因此利用现代化计算机技术对高速公路所有机电系统设备进行实时、动态化的管理,不仅能规范管理流程,完善管理体制,提高机电系统及设备管理的科学性、严禁性、高效性及运行管理的程序化,而且大大提高了其工作效率,减少劳动强度,而且为管理者提供了全面的设备管理信息,从而更好的对设备进行全面分析工作,提升现代化管理水平。

【关键词】高速公路;机电系统;信息化管理

中图分类号:U418.7

文献标识码:A

文献编号:1009-6833(2014)01-136-02

The management of the highway electromechanical system informatization in the new period and control

Chen Jiyang

Abstract: the highway electromechanical system maintenance in the new period emphasis on combining the information technology and business operations, not only to provide users with satisfactory service, improve customer experience, but also reduce costs, ensure efficiency, need to pay close attention to the information into the costs and benefits of, therefore all using modern computer technology to the highway electromechanical system equipment for real-time, dynamic management, not only can standardize the management process, perfect the management system, raise the scientific nature of the mechanical and electrical systems and equipment management, no sex, high efficiency and operation management of programming, and greatly improved the work efficiency, reduce labor intensity, and provides managers with the comprehensive equipment management information, and thus to better equipment to conduct a comprehensive analysis work, enhance the level of modern management.

Keywords: highway; Mechanical and electrical systems; Information management

0 引言

高速公路机电系统信息化管理,是将现代化工程技术、信息技术、通信技术、控制技术、传感技术等综合技术有效地运用于高速公路养护、收费、监控、通讯和安全管理,这是一项需要付出长期努力的系统工程。高速公路机电系统的信息化管理可以分为四个部分:通信系统、综合化信息管理系统、自动收费系统及监控系统。其中通信系统是高速公路进行信息化管理的基础,为其他系统的建设提供了信息通道。

1 新时期高速公路机电系统的管理现状和存在的问题

高速公路机电系统的管理工作,属于传统的管理体制,省信息监控中心(以下简称省中心)是全省高速公路机电系统最高一级的管理单位,从职责上讲,本应充分发挥其统一管理、专业监督、指挥调度和汇总控制的功能,但在实际中,由于现行管理机制上存在着诸多的制约,使省中心还无法对全省下属各单位机电系统的固定资产和机电设备运行情况实施真正行之有效的计划、控制与管理。

1.1 现状

(1)现行的管理工作也缺乏较为高效合理的维护计划编制,数据反馈和控制手段,维护计划的准确性和预见性相对较弱,执行情况也缺乏过程监控和有效的数据反馈,容易造成上令下达不确切、欠力度,上传下达不及时、不规范,使维护计划不能获得较为满意的执行结果,更没法对计划执行的情况进行科学的定量比较分析,这样就造成一方面既不能很好地发挥省中心指导和统一调控的作用,又不能为界定责任提供确实的依据。

(2)管理工作中也缺少对高速公路机电设备使用、维护情况历史信息的跟踪管理;无法完整地机电设备的故障及维修事件进行记录和分析;无法对设备维护成本进行详尽的记录分析;无法判断备品备件的领用、发放和采购等事项的合理性;备品备件也不能在各部门间进行合理的调用,合理的库存量也

不能确定下来。管理工作中缺乏对各机电设备基础数据的规范统一的编辑、采集和管理,等等。

1.2 问题

(1)信息化建设认识不高:对信息化建设缺乏足够重视,甚至简单地把信息化的功能理解成狭隘的“上网”,以为拥有几台可以上网的电脑,能够浏览网页和收发文件就已经完成了信息化的进程。缺少必要的人、财、物力投入,制约了信息化的整体发展。

(2)信息化建设发展不均:市局机关信息化建设好于基层单位,各基层单位之间在技术保障、人员配备、经费投入、网络建设、应用水平等方面,存在明显差异。从单位内部来看,对工程、养护、路政、财务、征稽部门重视程度高,投入多,内部发展不平衡。

(3)信息化建设平台不足:各种行业信息管理系统各自为阵,没有形成一个有机整体,缺乏统一的工作平台,信息系统集成不够,各种信息资源和数据不能互通有无,实现共享。

2 高速公路信息化管理的必要性

信息化、智能化是时代发展的大趋势,各行各业都将全面步入信息化、智能化时代,交通行业也不例外。交通运输部要求,在交通信息化中加强重点领域标准化体系建设,整合现有公路上已经设置的监控和通信信息资源,逐步建设覆盖所有高速公路的路网信息平台,强化高速公路运营管理部门对公路网络的运行监管,并最终建立可视化、数字化、智能化的路网管理平台,提高高速公路信息化和智能化水平。

3 如何搞好高速公路机电系统信息化建设

公路信息系统是一项庞大的系统工程,是实现公路管理信息化、决策利一学化的重要基础,涉及到公路管理的各个方面,应按照高起点、高标准、先进实用的方针进行建设,努力提升管理和服务效能。首先,公路管理信息化应当成为管理公路信息资源的工具,解决所管养公路基础数据的信息化管理问题。

其次,公路管理信息化应当成为向公众提供信息服务的手段。通过信息化建设,向社会公众提供人性化的出行信息。第二,公路管理信息化应当成为提高决策水平和工作效率的工具。下面就如何提高高速公路机电系统信息化提出几点建议:

(1) 要明确公路信息化发展的目标,制定利一学的建设规划,整合信息平台,集中管理数据。既要充分考虑公路发展战略的要求,在硬件和软件选用、网络建设等信息化基础设施上满足公路行业现实需要,又要有较好的扩展性和兼容性,避免今后升级发展时增加投资负担。找准管理信息化建设的突破口,从影响公路发展最突出的问题入手,重点突破,分步实施,扎实推进,逐步完善。

(2) 公路信息化建设的关键还在于应用系统的开发和和使用,应用目标主要是实现信息资源共享化、办公无纸化、管理服务网络化。现有应用系统开发使用,既要遵循全国公路统一标准,统一规范。又要结合自身实际,突出重点,优先开发经济效益和社会效益显著的应用系统,使省、市、县公路系统内部信息渠道更加顺畅,信息发布更加规范,系统间上下协调和横向互通更加顺畅。同时,又要防止部门间各自为政、分散建设和重复建设,提高投资效益,确实使公路信息化建设真正起到规范管理、改善服务、提高效率的作用。目前,要优先整合应用电子政务、网站平台和内部局域网,尽快实现办公网络化、政务公开化、公路服务信息标准化。

(3) 公路养护管理信息系统的建设是在对公路基础设施养护作业的管理需求、信息服务需求进行分析的基础上,以现有的公路基础数据管理系统的属性数据和空间数据为依托,实施相关硬件集成,进行数据库及应用软件开发,实现养护任务的信息化管理。作为高速公路运行状况的监管及维护单位,主要职责就是确保高速公路沿线的各种设备能够正常的运行,使高速公路达到畅通无阻的状态,因此系统功能中应该包括:机电设备管理功能、养护工程管理功能、运营维护管理功能、养护档案管理功能、查询统计分析功能、地理信息管理功能等。

①机电设备管理。机电设备的稳定运行是高速公路能够畅通的前提保证,本系统应在地图上定位并显示该设备,并录入该设备的详细信息(名称、编号、规格,生产厂家,出厂日期,

投入使用日期,使用年限等)、运行状况、维护记录、更换记录及报废设备的处理情况,以便查询。

②养护工程管理。包括大、中修(新、改建)工程管理、专项工程管理和小维护工程管理等功能。

③运行维护管理。人工录入各种机电设备的维护周期,日常维护内容,维护注意事项,备品,配件等,建立运行维护数据库。根据各种设备的维护时间要求和维护事项,设置维护日期、填写维护内容并为每一个设备设置定时器报警,当到达该设备的保养或者检修日期时,系统就会提醒用户进行维护,同时自动生成维护报表,列出维护内容及注意事项,供上报人员填写,最后提交到相关部门,进行统一审核批复,最后生成维护维修记录并存储供以后查阅。

总之,信息化是当今世界经济和社会发展的趋势,也是我国实现工业化、现代化的关键环节。而高速公路作为实现我国工业化、现代化的基础建设之一,加快高速公路信息化发展步伐具有极为重要的战略意义。高速公路信息化管理作为一个有挑战性的研究方向,具有重要的理论意义和实用价值。

参考文献:

- [1] 倪津. 山西省高速公路机电系统信息化管理平台的规划与构建. 中国交通信息产业. 2006(11)
- [2] 郑孟龙. 《机电系统信息化管理平台》系统在山西省高速公路机电管理中的应用. 山西交通科技. 2010(08)
- [3] 杨晓东. 内蒙古东部区高速公路信息管理系统的设计. 内蒙古大学. 2012(04)
- [4] 孙婧;任艳梅;周晶晶. 高速公路信息化最强音——第15届中国高速公路信息化研讨会侧记. 中国公路. 2013(04)
- [5] 刘辉. 湖南高速公路信息化管理问题研究. 湖南大学. 2012(02)
- [6] 张希亮;燕宇;倪西超. 高速公路机电系统维护信息化管理模式. 中国交通信息化. 2011(02)

作者简介:

陈吉阳(1979—),女,汉族,本科,单位:辽宁省高速公路管理局,系统维护工程师。

(上接第135页)件,引起了社会公众对金融信息安全的普遍关注。由于信息化技术发展快,部分关键技术公开,攻击工具容易获取,犯罪手段多样,使得网银和手机银行犯罪易于实现、难防范、隐蔽性强,对公众危害大,安全问题更加突出。

3 中小银行机构信息安全问题对策建议

3.1 提高自主运维能力

银行网络和信息系统庞大、复杂,做要各种系统日常运行维护,保障业务连续性,处理好信息安全突发事件,都需要管理和技术上长期积累,需要熟知系统的专业人才,需要稳定高素质的科技队伍以及内外部技术力量的有序协作。中小银行机构要着重加强科技队伍力量建设,增加人员配置,提高人员素质,注重知识积累和人才培养,着眼长远,努力提高自主运维能力。

3.2 加强外包风险管控

中小银行机构应遵循安全性和风险可控性的原则,确定外包相关工作职责和风险管理流程,明确IT外包服务的类型、组织、人员管理、风险评估等内容。应与外包服务商签订有效的外包服务协议,明确服务商在系统开发和运行维护及数据保密中承担的责任,切实加强外包信息系统的跟踪管理和监督,适时对外包服务的实施过程风险和完成情况进行评估,及时满足业务发展及监管部门的要求。制定和建立突发事件应急预案和机制,控制系统风险。

3.3 推进灾备体系建设

根据信息安全事件“不可避免、不可预见”的特点,以“两地三中心”灾备体系为发展目标,以“优先恢复系统对外服务”为灾难恢复原则,以完善处置预案和流程为基础,以构建网络和信息系统具备“量化监控指标体系”的自动化运维监控体系为保障,沿着数据级、系统级、应用级逐级提高防护水平的路线,逐步推进灾难备份体系建设,加强业务连续性保障能力建设。通过建立运维管理指标体系和评价手段,合理划分信息系统的灾难备份等级,逐步增强中小银行机构抵御系统性区域性信息安全风险能力。

3.4 提高新兴业务信息安全自主可控能力

中小银行机构应更加注重新兴业务建设上线前的安全体系规划设计,加强代码管理,更加注重系统安全测试,减少系统漏洞,采购产品和服务时应更加注重安全性。在电子认证、网上银行、移动支付、手机银行等金融业新兴业务领域推进国产密码应用。在采购硬件尤其是重要系统和安全防护产品时应以安全自主可控为目标,首先考虑具有自主知识产权的国产设备。应贯彻落实网上银行系统信息安全通用规范、金融移动支付系列技术标准、金融电子认证规范等技术标准,推动电子银行安全快速发展,增强新兴业务的风险防范能力。

作者简介:

王栋(1980—),男,山东济南,硕士研究生,工程师,研究方向:信息安全。