

Research on Information Security Construction Based on Intelligent Transportation Platform

Yuan Xu

Beijing Electronic Science and Technology Institute, Beijing, 100070, China

Abstract

With the process of urbanization and the rapid development of the national economy, urban road congestion has become the primary problem affecting citizens' travel, and the emission of motor vehicle exhaust has increased, which seriously pollutes the atmospheric environment. At present, many cities have begun to take effective measures to ease the increasingly severe traffic congestion and improve the air pollution affected by automobile exhaust emissions, the development of intelligent transportation has received great attention.

Keywords

transportation; intelligent system; construction

基于智慧交通平台信息安全建设的研究

徐源

北京电子科技学院, 中国·北京 100070

摘要

随着城市化进程和国民经济的快速发展,城市道路拥堵成为影响市民出行的首要问题,机动车尾气排放量增加,严重污染大气环境。目前,很多地方开始采取有效措施,疏导交通拥堵、改善汽车尾气排放影响的大气污染,智慧交通的发展受到高度重视。

关键词

交通; 智慧系统; 建设

1 引言

随着物联网、云计算、大数据、移动互联网等新一代信息技术的快速发展,强有力的技术支撑保障了智慧交通的发展。中国政府相关部门逐步把大数据和物联网等新一代信息技术产生的科技成果,逐步运用到“可视、可测、可控”交通智能管理上,并进一步发挥了重要作用。论文通过对智慧交通平台的建设的必要性、建设内容、可行性、信息安全性以及社会效益等各个方面进行初步研究。

2 智慧交通平台建设的必要性

近年来,经济快速发展的地区大力推进智慧交通平台建设,根据道路安全领域的相关标准规范,指导推进重要部位智慧平台系统建设,基本实现了城区主要道路路口没有监控死角,主要道路关键节点没有监控盲区,交通要道等主要出入口全覆盖的要求,借助视频监控系統精准定位指挥交通,在缓解交通拥堵、民众出行等方面起到了重要作用。

【作者简介】徐源(2002-),女,中国山东诸城人,在读本科生,从事计算机科学与技术研究。

特别是能够充分筛选和分析比对数据,把大数据和物联网等新一代信息技术产生的科技成果转化成信息数据,为城市交通提供科学依据,提升整个城市绿色出行的智能化决策,最大限度开发利用交通资源^[1]。因此,建设智慧交通平台是解决交通拥堵、推动绿色交通建设的必然选择。

3 智慧交通平台建设内容

目前,智慧交通平台的高清监控系统内容主要包含城市道路路面监控、交通指挥屏、路口信号控制系统和管控系统、核心网络及网络安全、改建和扩建机房、购置交通应用系统的硬件和软件,主要可用于以下几方面。

3.1 公交运行和智能调度

随着智慧交通平台的建设,根据系统提供信息,随时随地掌握运营车辆的实时位置、当地的交通路况以及视频监控画面,对线路运营实时全过程监控,根据需要调整、调度运营车辆及路线。根据视频图像、公交运行信息等数据分析监控实况信息,直观展现线路运营状况,部署运营车辆、线路调度、目标定位,全面实现智能调度公交运营。

3.2 道路监控管理

通过智慧交通平台对视频图像、路网数据等实况信息分析对比,实时实现对城市道路交通状况远程监控。通过研判数据、分析轨迹等信息化功能,提高道路通行效率,缓解城市道路拥堵。也可以方便随时查看道路实时数据、交通拥挤状况,随时根据道路通行状况发布出行信息。

3.3 多屏幕操控管理

智慧交通平台可以对屏幕显示内容实行自由布局组合,根据需要可安装多块屏幕,通过不同屏幕的分布内容自由组合,在关注专项事件的同时,又可对城市交通整体态势进行掌握。通过数据历史回放、数据筛选查询等方式,帮助决策者进行查询、判定和分析,了解数据整体变化趋势。

4 智慧交通平台建设的可行性

4.1 通信基础设施的发展为智慧交通平台建设提供了基础

近年来,随着各地通信基础设施的逐步完善,网络通信新技术应用能力不断加强,通信网络覆盖城乡,形成了覆盖城乡的统一电子政务网络。利用通信网络资源构建了自身的专业网络和服务平台。通信技术的快速发展,带动了以智能化建设为主的信息服务相关产业链的发展壮大。同时,整个信息产业的发展壮大,也为更好地建设智慧交通提供了必要条件。

4.2 社会文明程度提升为智慧交通建设营造了良好环境

随着信息化与人民的工作、生活密切相关,民众越来越感受到电子信息带来的生活方式变化,市民对信息需求日益旺盛对信息化技能逐步认可。信息化素质教育从小学就开始抓起,不少政府机关、部门、企业都通过办公自动化系统进行日常管理活动,提高信息化技能和素质已经成为每个公民自觉的行动。

4.3 信息工程的实施,为智慧交通建设积累了经验

近年来,各地陆续建设使用了社会管理综合服务系统、民生保障一体化平台等一批重要信息应用系统^[1]。通过这些工程的实施和工作协调,为建设信息化管理和专业技术队伍提供了建设经验,也为智慧交通平台的建设使用提供了经验。

5 智慧交通平台的安全防护技术

网络的诞生与互联一直紧密相连。从早期的路由器到防火墙的出现,网络边界一直是攻防对抗的前沿阵地。边界防护技术也在不断对抗中逐渐成熟,主要安全防护技术有以下几种。

5.1 防火墙技术

早期的防火墙技术是对不同网络互联时设置安全网关,为数据信息安全提供最初的安全保障。主要作用就相当于建起了网络的“城”门,守住外来者进入网络的必经通道。它

的缺点是不能识别应用层,无法识别隐藏在应用程序中的病毒、木马。

5.2 多重安全网关技术

这种技术主要用于防病毒产品对病毒的识别、对付 IPS 对应用层入侵、对付 DDOS 攻击的防火墙技术……设计在一起是 UTM,分开就是各种不同类型的安全网关。多重安全网关可以抵御各种常见的入侵与病毒,安全性明显好于防火墙。这种安全技术极大地提高了通过特征识别入侵病毒的速度。

5.3 网闸技术

这种技术主要是对两个网络不同时连接网闸,通过一个中间缓冲区来“摆渡”业务数据,对网络业务实现了互通,“不连接”原则上降低了病毒入侵的可能性。

5.4 数据交换网技术

数据交换网技术主要是利用缓冲区隔离,把城门外修建了一个“数据交易市场”,对两个缓冲区实行隔离。这种技术理论上能够保证数据的安全完整。既能防止内部网络数据泄密,又能确保没有授权的人不能修改数据。能够防止授权用户错误的修改,确保各种对外数据的一致。数据交换网技术是一种边界防护新思路,用网络的方式实现数据交换,也是一种用“土地换安全”的策略。

智慧交通平台的管理系统与 Internet 之间。综合使用防火墙技术、多重安全网关与网闸、数据交换网技术等各种安全防护技术。尽可能采用多层次的安全“关卡”,通过缓冲空间增加安全监控。既能够保证数据中心信息安全,又不影响广大百姓及企业对互联网的访问要求,在保证业务发展和安全实用的要求下,数据交换网方式提高了信息安全保障。

6 智慧交通平台的社会效益

6.1 维护交通秩序,完善道路交通治理

智慧交通平台能够有效改善道路交通治理,实现发展公共交通的同时,监管营运车辆调度,对运输车辆的在线行驶进行可控监管;通过交通综合平台的调控,均衡城市道路交通分流,提升城市公路交通运行效率;保障城市道路交通安全健康运行^[1]。

6.2 提高对民众出行信息的服务水平

智慧交通平台可以通过网络信息、短信平台推送等渠道,及时、准确地发布出行信息,为民众提供方便、高效的驾乘线路,自主选择安全高效的出行方式,让出行者在出行前、出行中、目的地体验全新的信息服务实时覆盖,真正为民众提供人性化的综合交通信息服务。

6.3 提高了交通管理机构应急处置能力

智慧交通平台通过对道路路网状态、客流信息以及道路运营状态信息分析对比,能够对交通基础设施、车辆运行状况的进行实时监测、趋势分析及异常情况预警,提高了对突发状况的应急处置决策能力,为科学决策提供信息支撑。

7 结语

随着城市发展的持续增强，交通拥堵不可避免。为保障民众安全健康快速出行，仅靠多建道路已不能解决城市交通拥堵的痼疾，还要提升通行速度、提高交通效率。作为“互联网+交通”的产物，智慧交通平台信息安全建设一方面通过实施智能交通管理系统技术，可提高现有交通设施的运行效率和供给能力；另一方面可通过信息交通服务、提出“削峰填谷”，改善交通需求时空分布，缓解道路拥堵

和民众出行的矛盾，最终实现交通效率和环保节能目标的更好实现。

参考文献

- [1] 牛犇.高速公路监控中心智慧交通平台分析[J].低碳世界,2021,11(8):180-181.
- [2] 潘冬东.福州智慧城市治理体系建设探究[J].城市管理与科技,2021,22(3):49-51.
- [3] 梁丽娟,李锋.交通AI算法平台框架设计[J].中国交通信息化,2021(S1):25-28.

(上接第8页)

一套规范的巡检管控制度，确保每一位工作人员都能够按时到固定点进行核查；第二，做好记录工作，对于所检查的设备信息和参数进行汇总，将任务明确划分，不同的人分管不同区域，实现权责分明。

4.7 定期进行设备保养

强化对于仪器仪表的保养力度，定期清洁仪器表面的污渍，对于杂物进行处理，避免在使用过程中出现故障。针对电气自动化仪表的保养问题来看，不同类型的仪器具有不同的保养方案，需要根据实际情况来进行判断，选择适合的服务进行养护，避免仪器和环境接触以后，内部空气杂质过多出现管道堵塞问题，因此需要缩短此类设备的维修周期。

5 结语

综上所述，电气自动化仪表对于人类科学技术的发展

十分重要，但是因为内部零部件结构的复杂性，在使用环节中很有可能出现不同的故障问题。因此，企业需要按照自身的实际要求来做出判断，结合仪表不同的情况进行分析，论文着重探讨了不同的故障发生原因，针对性地提出了解决方案，希望可以尽可能减少电气自动化仪表出现故障的频率，进一步强化其运行效率。

参考文献

- [1] 郭庆斌,徐峰,孔令彬.电气自动化仪表的管理与维护措施[J].维护与修理,2021,4(5):40-42.
- [2] 袁善梁,李建仲,姜思远,等.探析电气自动化仪表的管理与维护[J].设备运维,2019,14(11):131-132.
- [3] 郑东升.电气自动化仪表的管理与维护探讨[J].管理纵横,2018,9(1):175-177.