

智慧交通 为齐鲁护航

——山东联通以信息通信技术改善道路安全解读

在社会经济迅速发展的今天,道路上行驶的车辆越来越多,各种安全事故也相应增加。如何减少行车道路上的各种突发事故,保障乘客和司机的生命财产安全?近几年,山东联通充分发挥网络和技术优势,围绕道路管控、车辆运营、车载设备等方面加强业务研发推广,以信息通信技术积极改善道路安全,通过“智慧交通”的广泛应用,有效破解了这一难题。

道路管控一体化

随着“智慧城市”建设步伐的不断加快,山东联通和政府管理部门紧密合作,以强大的网络基础和3G的丰富应用为依托,相继推出交警道路管控系统、交通信号无线联网智能管控系统、路政服务热线系统、交通局信息指挥系统等一大批优秀道路安全管理项目,为维护社会平安,保障道路安全做出了新贡献。

智能化交警道路管控信息系统是平安山东建设的一项重要工程。山东联通的宽带网络将道路交通监控、道路交通信号控制、道路交通违法行为监测记录、警务工作站卡口、高速公路监控报警、车辆定位等13大系统应用集合在一起,覆盖国道、省道及高速公路,并与公安警务系统相连接。

通过管控系统能够实现动态图像采集,对纠正驾驶员行车规范、创造安全、文明、畅通、和谐的道路交通环境起到了非常重要的作用。该系统还能快速对盗抢车、肇事逃逸、套牌、假牌等车辆信息自动识别报警,随时读取电子警察、视频监控等图片、录像资料,实现了交通卡口与城市治安管理的有机结合,极大地提升了治安综合防控能力。

菏泽市华英嘉园的曲女士这样评价说:现在各个交通路口都有视频监控,人人都自觉遵守交通规则,净化了城区交通秩序,预防和减少了交通事故,为人民群众创造了安全、有序的道路交通环境。

依托3G无线上网技术,山东联通帮助济南交警建设了交通信号灯无线联网智能管控系统,从而彻底解决了由于路口信号灯不能联网,不能实现“绿波带”调控的难题。近年来,济南交警依托联通3G技术,先后对14条道路、200多个主干路口的红绿灯进行了优化,明显缓解了交通拥堵,减少了车辆追尾现象。今后,济南市将利用联通3G技术,将市内所有路口的信号灯联网,缓解交通压力,确保交通安全。

“绿波带”控制模式属于交通信号协调控制的一种方式,就是将所有路口的红绿灯联网,通过智能化调度,保证车辆从第一个绿灯开始只要按规定的平均速度行驶,此后遇到的所有信号灯将全是绿灯。从行驶的道路上看,绿灯就像波浪一样滚滚向前,故被专家形象地称为“绿波带”。

2010年,山东联通与山东高速公路集团、省公路局合作,使山东省96660与96659路政服务热线实现全面联网,彻底治愈了公路信息资源不共享的顽疾。

96659是高速公路紧急救援热线,96660是路政信息服务热线。由于这两个热线分别隶属于山东高

速集团和省公路局,老百姓出门需要打好几个电话才能问清路况,呼叫紧急救援或特殊天气问路时,电话更是经常打不通。而且96660服务热线原属各个地市,如果在济南咨询济聊高速上德州和聊城的路况,必须分别拨区号,十分不便。山东联通结合呼叫中心成熟产品和信息化应用的丰富经验,帮助路政部门实现了96660热线全省范围内联网,以及96660与96659的全面信息共享。无论驾乘人员在哪里,只要拨打96660或96659一次,就能呼叫紧急救援或询问全省高速和重点国省道的实时路况。

近年来,随着交通运输事业的快速发展,各级交通局的管理难度也越来越大,原有的管理手段已经不能满足管理的要求。交通管理部门亟需一套现代化的信息指挥系统。山东联通及时了解这一需求,积极为交通局开发了提供适合的信息化方案,实现了集指挥调度、视频监控、手机办公、移动执法、智能公交为一体的智能交通指挥系统。

2010年12月,山东联通和泰安市交通局合作建设的交通信息指挥系统正式启用。利用移动监控设备和联通3G技术,该系统能迅速获得突发事件现场的图像、音频,以便实现决策和实施应急指挥调度。

交通信息指挥系统是泰安市首个信息指挥平台,由信息采集、信息传输和综合运用三大系统构成,监控室内8.4平方米的DLP监控显示屏和多屏幕的监控管理平台,可对全市交通重要基础设施、服务设施,如汽车站、出租车聚集地、旅游车聚集地、货场、码头、河道、收费站、重要路口路段、公交车以及其他重点营运车船等进行实时监控管理。同时,还对交通违法行为、业务窗口服务情况实施监督管理。该指挥中心已实现了对收费站、汽车站、公交车、执法现场的图像监控,泰安市公路系统11个收费站共有210路监控点接入指挥中心。

针对交通执法人员的现场执法需求,该系统提供了交通稽查移动执法功能。可以广泛地用于执法管理工作的各个环节,完成问题的采集、受理、派遣、处理、结案、考核评价及人员的监督管理等工作。同时,为解决行政执法部门在实际执法中存在的“首次不罚”不好认定的问题,移动执法系统中包括“首次不罚”执法信息查询模块。执法人员通过手机终端,利用无线网络,对违法行为进行现场核查。结合“首违不罚”制度,将首次处理的处罚对象信息录入系统,为以后处罚提供依据。另外,结合3G无线监控系统,实现了执法人员、执法车辆的移动视频监控,执法现场的声音、图像可以及时传回指挥中心,以确定执法人员在执法过程中的行为是否规范,进一步加强执法的公正性、透明性。

车辆运营实时化

公交车一旦遇到突发事件,驾驶员及时按下“一键触发”报警按钮,公交指挥中心监控平台就会立即显示报警车辆的视频窗口,并发



▲山东联通与中通客车共同搭建“中联智通”运营管理系统,融车辆位置服务、3G数据视频回传及物联网感知技术于一身,实现了车辆的实时定位、车况信息上报及车辆运行动态、轨迹信息实时回传等功能。 王玉君 摄

出报警提示音,指挥中心可根据现场状况进行紧急处置,这是山东联通基于3G网络研发,并在济南公交系统应用的智能系统。济南市公交总公司目前已在2700多辆公交车上安装了这种3G视频监控摄像头,实现了车辆视频与声音的无线实时传输,报警实时通知,远程查看现场,本地调用图像。据统计,安装3G视频监控摄像头后,济南市公交车上的扒窃案件同比下降30%。

2009年,山东联通在全国率先为济南公交公司建设了3G智能化调度系统,这一系统以联通3G为依托,加强了城市公交的信息建设,改善和提升了城市公交事业。中央有关领导还利用这一系统和公交公司领导进行了视频对话,对公交采用信息化系统加强城市公交的调度、管理、运输和服务工作给予了肯定。

使用该系统,公交总公司可通过电子地图实时了解全部公交车的运行情况,并可随时调看车上的监控图像。系统还具有车辆行驶信息记录功能,例如:刹车、灯光、速度等,将数据显示到车辆录像上,方便观看,同时传送到总公司留有备份。车辆到站后,录像数据可以通过各车队的WiFi网络自动下载。基于该调度平台,总公司、分公司和车队之间可以方便地开通可视指挥调度、会议系统,公司领导或专家可以在办公室内,通过桌面计算机召开局部或全局的视频会议,便于培训和调度。

智能调度系统给济南公交的日常运营带来了众多改进:以前公交车一旦出故障,车队就对其失去了控制,运行到什么地方,车速、客流等信息,车队无从得知,更谈不上及时调度,这时整个线路的运行全靠驾驶员的判断。调度员只能靠估算来把握车辆运行情况,一遇到节假日路堵或者特殊天气情况,就容易出现车辆扎堆、间隔大、乘客坐车难等情况。现在,调度员在电脑屏幕前通过智能调度系统就能看到每辆车的位置和运行情况,车辆时刻都在掌控中,到达哪

个站点,哪个路段堵车,哪些站点客流突增需调派车辆,车队可以实时掌握,及时调度,从而保证乘客出行,可谓是“运筹帷幄”。

2012年11月,山东联通助力建设的东营市危化品运输车辆安全监控管理平台正式启用。东营部分物流企业的35辆油罐车成功安装了3G视频监控设备,预计今年年内可对300多辆油罐车完成安装调试工作。

目前,东营拥有在册危险品运输车辆5400余辆,再加上挂靠的外地车辆,运输车辆总数过万辆,居全省首位。此外,重点调度仓储物流企业仓储面积110万平方米;危险品仓储容积面积535万立方米,其中在建500万立方米。东营已成为全省最大的危险品仓储、运输集散地。为此,东营市高度重视危化品运输行业的管理。由于危化品事故造成的危害多种多样,需要专业性的处理和协调,管控平台的搭建正是为了满足这一需求。通过使用监控平台可以防患于未然,则既能减少事故带来的经济和社会影响,也能吸引更多的危化品企业到当地投资。

危险品监控及信息发布平台是运用计算机、网络和通信等现代信息技术手段,提高管控打击力度,解决企业管理者在工作中取证难、处理难的问题,高效配置车货源能力,提高运营能力,预防和降低成品油运输过程中的油品丢失问题,提高危险品运输车辆的管理水平,规范油罐车驾驶员的操作流程。利用该平台,管理人员可以实时监控车辆在油库装油的完整操作过程,防止违规操作的发生。同时还具有行驶定位、视频监控、超速报警、回放统计等功能。

在校车安全成为全国关注的热点的同时,一种外形很酷的“大鼻子”公交车在青岛街头穿梭,成为青岛道路上一道亮丽的风景线。据了解,这些校车不仅抗撞击能力更强,而且全部安装了山东联通提供的基于3G网络的校车移动视频监控摄像头。孩子何时上下车以及在车内的情况,校车运营单位均可实时掌握,为校车安全起到了重要的保障作用。

通过山东联通的3G无线实时视频监控系统和GPS定位系统,所有校车与交运集团信息指挥平台对接。孩子上下车时只需各刷一次卡,乘车的时间及站点等信息就会通过联通3G网络传输到交运集团的信息指挥平台上。通过3G无线视频系统,校车运行的位置和车厢内的实时图像也会一并传输至监控平台。监控中心登录监控平台后,可查看孩子们在校车运行途中的一举一动。不间断回传的车内实时动态图像清晰、画质流畅,受到交运集团及学生家长的一致好评。近期,青岛联通配合建设的温馨校车网站也将开通,让家长可以实时看到校车内部情况。

车载设备智能化

GPS智能导航、道路救援、车载

信息娱乐、多媒体交互系统……由于信息通信技术的飞速发展,今天的汽车已经可以从单纯的交通工具,跃变为“带着轮子的电脑和手机”。

据不完全统计,几乎每场交通事故都是由驾驶员的过失造成的,交通事故中驾驶员的过失占相当大的责任,如果将智能安全行车技术应用于车辆设备中,可以有效帮助驾驶员减少失误,交通事故的发生率将大大降低。在车辆中如果安装可感知疲劳驾驶的视觉系统和传感器,车道偏离警示系统等智能设备,对防止司机疲劳驾驶、超速逆行行驶效果明显。实用的导航终端、车距监控、车道偏移预警、前碰撞预警、后追尾预警等安全系统也可以降低事故发生。

2010年北京国际车展,中国联通与汽车生产企业合作推出了中国大陆地区第一款3G智能汽车,标志着中国汽车信息服务产业正式进入了3G时代。山东联通考虑到了用户的需求,也加快了智能汽车业务的研究和推广。

中通客车控股股份有限公司是我国客车制造行业最早的上市公司之一,年销量已经超过一万辆。山东联通积极与中通客车合作,研发和推广智能化车载设备。中通客车以山东联通高带宽的3G数据通道为依托,融车辆位置服务、3G数据视频回传及物联网感知技术于一身,在新型客车中装备了基于数字无线公网、GPS卫星定位以及互联网、多媒体、多功能的协同智能平台,实现了车辆的实时定位、车况信息提醒及车辆运行动态、轨迹信息实时回传等功能,实现了车辆运行智能化的提升,提升了行车安全。

烟台奔腾远程汽车信息服务有限公司是国内最早对汽车安装智能设备并提供远程信息服务的厂商,拥有国内规模最大、技术最先进、服务最全面的汽车远程服务专业平台,以及近万家特约服务商组成的完善的汽车后市场资源,能够为汽车用户提供包含碰撞预警、红外夜视、出险报警、远程诊断、汽车救援及各种信息咨询服务等在内的系统化、一站式远程服务。

从2010年开始,山东联通与奔腾远程全面合作,双方联手打造汽车智能化项目,共同推进汽车智能化的发展。在山东联通3G网络支持下,汽车安装上智能化设备后,可以为用户提供一键导航、车载电话、远程诊断、行车助理、事故自动报警、定位急救等六大智能服务。

其中,远程诊断功能可以实时监测车辆状况,每月一次远程诊断;提供科学及时的车辆保养提醒服务。通过与车内电脑总线的对接,直接读取汽车电脑中的数据代码并翻译成准确的文字信息,使车主及时了解车辆状态,预防重大维修事故。当发生重大事故时,自动报警及定位急救功能可以智能检测驾驶员身体状况,在驾驶员无行为能力时,可以立即通过联通3G自动报警,并自动提供准确的位置信息,为后续营救赢得时间。(王玉君 丁吉涛)

▼大鼻子校车全部安装了山东联通提供的基于3G网络的校车移动视频监控摄像头。孩子何时上下车以及在车内的情况,校车运营单位均可实时掌握,为校车安全起到了重要的保障作用。



▲山东联通为山东高速建设的智能交通系统,做到了实时监控道路状况,确保安全畅通 王玉君 摄