

汇聚基础设施建设力量设立全资二级子公司,省交投集团—— 太行城乡建设集团成立



本刊讯(通讯员韩嘉琪)2022年12月29日,太行城乡建设集团有限公司举行揭牌仪式,标志着省交投集团大基建事业迎来了一个崭新的起点。省交投集团党委书记、董事长王国清,副总经理康斌为太行城乡建设集团揭牌。副总经理杨虎山出席仪式并致辞。

太行城乡建设集团是省交投集团积极落实省委二次、三次全会“全面推进乡村振兴,加快城乡融合发展和新型城镇化步伐”精神,按照“一体两翼、六驱、五化”发展战略布局,汇聚基础设施建设力量所设立的全资二级子公司,注册资本10亿元。该集团致力于打造全国城镇建设知名企业、全国乡村振兴先锋企业、中国城市更新一流企业,全力构建“交通基础设施建设、城乡基础设施建设、国土空间生态修复和现代农业乡村建设”四大业务板块,全面提升工程建设、综合管控、科技研发、资源整合四大竞争力,全面拓展项目支撑、产融驱动、投建营一体的发展格局。

该集团的发展目标是,到2025年,太行城乡建设集团将深度参与高速基础设施及城乡基础设施建设,打造成为施工领域的“全牌照”资质和“全链条”产业的综合建设企业。到2027年,通过不断拓展“大基建”产业上下游产业链,构建形成多业支撑、跨界融合、建设打底、运营创效、科技赋能的发展新格局,打造成为立足河北、辐射华北、面向全国的城乡建设发展的大型综合投资、建设、运营产业集团。到2035年,在秉承发展理念新、综合实力强、人才结构优、经营机制活的发展要求下,力争打造成为专业化、市场化、国际化、数字化的国内一流的全国城镇建设知名企业、全国乡村振兴先锋企业和中国城市更新一流企业。

本刊讯(特约记者梁钰琪)为切实做好元旦假期期间安全生产、服务保障工作,省高速集团所属各单位科学组织,周密部署,圆满完成2023年元旦假期服务保障工作,为广大司乘提供了畅、洁、绿、美、安的道路通行环境。据统计,2022年12月31日0时至2023年1月2日24时,省高速集团所属各路段站口上下道车流量260.08万辆次。

石安分公司: “五到位”全力护航司乘出行

一是部署到位,责任明确。节前,召开层层安全保畅工作部署会,开展网格化安全生产大检查。节日期间,始终保持高压态势,聚焦重点领域和薄弱环节,加大安全巡查力度,确保平安过节。二是人员到位,协同作为。以大数据为依托,结合地理位置和往年保畅经验,科学研判车流变化,精准完善、实施“一站一策”保畅预案,持续抓好“备勤备岗”“疏导前移”“客货分驶”等强有力举措,着力提升道路通行能力。三是服务到位,保障有力。从“坐等服务”向“主动服务”转变,延伸服务触角,拓宽服务领域,为过往司乘提供饮用水、维修工具、换胎助力等服务150余次,受理各类咨询电话350余次,石家庄收费站、藁城兴华路收费站充分发挥“石安惠”便民服务站点作用,代办ETC安装及故障修复90余次,上架上百种商品,直供司乘,获得好评连连。四是联动到位,秒级响应。密切关注车辆通行情况,通过全程视频监控开展路况及站口巡查,做到每小时“1+2”巡查。同时,加强与辖区高速交警、路政、养护工区等部门的沟通协作,有效应对车流高峰,第一时间处理各类事件14起,并通过官方媒体、高速服务热线96122及沿线可变情报板等载体平台及时、准确发布路况、安全提示、政策类信息285条。五是值守到位,在岗履职。严格落实24小时值班和领导带班制度,科学应对和妥善处置各类突发情况。同时,密切关注天气变化,精准防控疫情,全力做好雪雾等恶劣天气防范应对和环境、通行介质消杀等工作,全力护航司乘出行。

张承张家口分公司(延崇分公司):

“三全面”营造畅、安、舒、美的通行环境

全面筑牢服务根基。随着元旦期间到崇礼滑雪的游客增多,张家口段和延崇段各单位提前预判通行形势,提前布局保畅方案,形成了一盘棋”的保畅格局。收费人员站好文明服务第一岗,对收费岗亭和收费广场进行全面清扫,对库存和回收的CPC卡进行二次消毒,始终坚持用窗口传递微笑、传递温暖、传递放心;机电人员站好设备维护第一岗,做到巡查责任不降、巡查频次不降、巡查标准不降,让收费设备时刻处于良好状态;外勤人员站好保畅第一岗,在车辆引导、答疑解惑、延伸服务上既当“活地图”,又当“听诊器”,坚持微笑全过程,服务无止境。全面提升保障运力。各养护工区持续落实路域环境治理常态化,加强元旦期间的日常巡查,及时消除道路安全隐患,一丝不苟做好易结冰和风吹雪路段的集中清理工作,全力营造舒适、畅通、安全的通行环境;隧道管理站加强隧道巡查,全力保证隧道内照明、通风、消防、电路功能正常,通行环境良好;监控中心充分发挥智慧天眼作用,在协调联动、快速处置、及时上报等一系列处理流程中做到“快人一步、高效圆满”,积极回应人民群众热线咨询,做到跟踪回访,保证问题得到根本解决。全面加强作风纪律。分公司纪委下发廉洁过节提醒函,对元旦期间的作风建设提出七项具体要求,持续加大整治“四风”力度;各单位加强节日期间的应急值守,坚持落实24小时值班制度,合理安排值班人员,确保联络畅通,严格执行突发事件信息报告制度,与上级部门实现迅速响应、无缝对接。

张家口高发展公司 建设完成首个清洁能源项目

本刊讯(通讯员郑志强 吴桐)2022年12月27日,张家口高发展公司举行分布式光伏发电一期项目并网启动仪式。这是该公司向积极探索绿色可持续发展路径,统筹推进路域风光氢资源开发迈出的重要一步,对推动降本节能与生产经营、科技创新深度融合具有重要意义。张家口高发展公司京新高速、二秦高速(张家口段)分布式光伏一期500千瓦发电项目,是该公司成立1年来首个建设完成的清洁能源项目,是落实交投集团统筹推进路域风光氢资源开发的具体体现。该项目将在京新高速6个收费站陆续实现并网,总装机容量约1500千瓦,总占地面积9000平方米。并网发电后,预计每年将带来160万千瓦时的清洁能源,可节约电费16万元。在持续发电的25年周期中,将会为当地带来约4000万千瓦时的清洁能源,可节约标准煤约1.6万吨。

本版编辑:单昕

省高速集团圆满完成元旦假期服务保障

河北交投招标与采购实现全流程电子化

本刊讯(通讯员康健 郑香)日前,河北交投招标与采购服务平台正式上线运行,这标志着省交投集团招标采购工作实现全流程电子化。该平台通过监督管理网络化和操作执行电子化,规范了招标采购交易行为,增强了交易透明度,提高了办事效率,充分发挥了信用信息和交易大数据在行政监督和行业发展中的作用,打造了省内专业、安全和智能的电子招标采购平台。

“互联网+招标采购”流程规范高效。

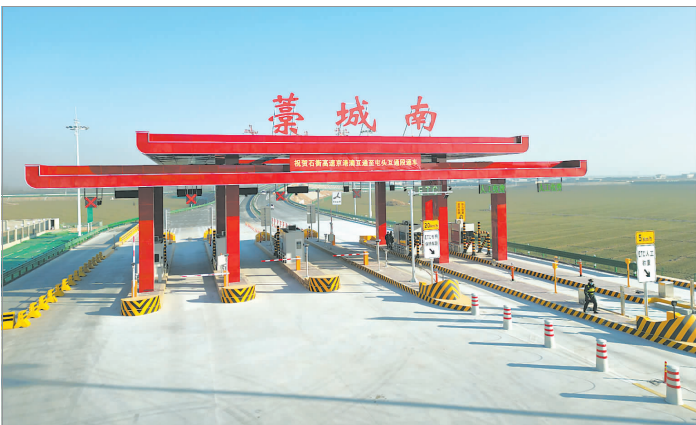
针对传统模式下招标采购执行效率低、线下编制招标文件不统一或欠规范、评审易出现算数性错误等问题,平台优化了现有采购流程。各业务主体在“互联网+招标采购”模式下,按照各自权限自助处理所属业务,评审过程根据评审要求设置风险预警,并由系统进行分值计算,确保评审结果准确,有效实现了招标采购的标准化、规范化、数字化、智能化,提升了招标采购效率和精细化管理水平。“无接触”式采购更加安全便捷。

“通过接入平台,招标采购全过程实现线化和无接触化,不同地域供应商无需到现场便可参与,使得招标采购活动更加便捷、安全。”据项目负责人介绍,通过接入平台,工作人员可进入虚拟开标大厅进行投标文件解密。同时,投标人可通过平台进行远程解密。整个过程实现了“网络多跑路,人员少跑腿”,进一步优化了营商环境,降低了交易成本,提高了办事效率和电子化服务水平。

“阳光”采购信息公开透明。该平台

实现将项目信息实时向市场上所有供应商展示,并同步推送至供应商平台、国家发改委指定的发布媒介“中国招标投标公共服务平台”以及“易采虹”区块链等,使供应商获取项目信息和参与投标过程的机会及途径完全公开、公平、透明。此外,该平台还设置了招标采购全流程监管模式,监督人员能够随时调取相关信息,远程监控采购过程,进一步提高了监督和风险控制水平和招标采购活动的透明度,降低了廉政风险。

石家庄交投集团4个项目建成通车



石衡高速公路京港澳互通至屯头互通段全长9.3公里,主线采用双向六车道,设计时速120公里/小时。藁城南收费站位于藁城区屯头村南,与省道S392衡井公路相连接,车道配置为3入4出。



复兴大街石家庄北收费站至安济路、南三环至石家庄南收费站段是连接省会交通端口石家庄北、石家庄南收费站的重要入市通道,全长10.86公里,在原有双向四车道高速公路基础上拓宽改造为双向八车道,设计时速100公里/小时。



津石高速公路机场连接线全长11.66公里,采用双向四车道一级公路标准建设。该项目的建成将有效连接石家庄市东东部区域、正定新区、空港工业园区和石家庄正定国际机场,加快了陆地交通和空中交通的转换。



西柏坡高速连接线与植物园街互通改造工程,位于石家庄市鹿泉区大河镇区域内,在西柏坡高速连接线西距藁城收费站约0.5公里外延伸而出,全长约1.7公里,设计时速为40公里/小时。

随着经济的发展,高速公路的车流量日益增长,积累了大量数据。如何能够破解信息孤岛、综合应用数据,深度挖掘数据间的关系,得到数据价值,做到用数据决策、用数据管理、用数据服务,成为了新的研究方向。事实证明,通过采用大数据技术建立辅助决策系统,能更好地服务高速公路运营和大众出行。

一、京石高速概况

京石高速,即京港澳高速公路涿州(京冀界)至石家庄段,连通石太、石安、石黄等多条高速,双向八车道,全长224.678km,路网交通作用十分重要。目前共有17个收费站,48个门架。截至2022年7月,京石高速进站数据累计2.15亿条,共270G,日均8万条;出站数据累计2.35亿条,共850G,日均8万5千条;门架数据累计11.68亿条,共5T,日均140万条。

二、大数据系统架构及计算流程

(一)大数据系统介绍

Hadoop是一种分布式系统,包括数据存储系统HDFS、计算系统MapReduce、资源调度系统Yarn,除了Hadoop,大数据生态还包括日志收集系统Flume、消息队列Kafka、快速计算引擎Spark等。本系统的大数据系统采用CDH套件,包含Hdfs、Hbase、Kafka、Flume、Spark、ZooKeeper等大数据生态组件,不仅版本统一、安装方便,而且提供了管理界面,用户可以在界面上轻松进行监控管理。

(二)本系统架构及计算逻辑

本系统首先采集收费数据,使用Flume将数据传入Kafka,然后使用Spark将数据存入Hive,留作原始数据记为ORG库,同时进行实

基于大数据收费系统辅助决策系统的研究与应用

□狄洋

时计算存入Oracle。根据原始数据,使用Hive SQL做ETL后再存入Hive作为计算数据记为ETL库,然后使用Spark对ETL库进行批量计算多种指标存入Oracle和Clickhouse数据库中供应用系统调用。

三、辅助决策系统应用

基于大数据的收费系统负责决策系统主要功能包括大屏展示、指标统计、算法分析、车辆查询、报告报表生成、指标库等。

(一)大屏展示

大屏展示将多种重要指标分类放在大屏上用于展示,包括以下三个场景。

1.交通态势场景:通过本场景能够实时掌握流量情况,包括当日出入口车流量、当日车型占比、当日每个小时的出入口和门架的车流量、各个路段的实时拥堵情况等。

2.收费运营场景:通过本场景能够实时掌握收费额情况,主要的指标包括各互通分时段的车流量,当日分时段的ETC和MTC收费额、每日的单车收费额和节假日的免费金额等。

3.分站运营场景:通过本场景能够掌握各收费站的情况,主要的指标包括年度收费目标完成情况、出入口流量、单车费额和新增上道车辆数等。

(二)指标统计

指标统计功能可对各类指标进行分析,可以自定义查询指定时间段下的收费站、车型、车

种等合计、同比、环比数据,并支持折线图、柱状图和表格多种样式展示。指标主要包括车流量、收费额、免费车、有效征收率、车道占有率、车道拥堵指数、互通流量和跨省车流量等,通过对各类指标的查询能够使用户从多种角度了解运营情况。

(三)算法分析

本系统提供基础算法实现收费数据的自定义分析,算法包括时间序列预测、聚类、异常检测和回归分析等。由于高速公路在车流量管控方面需要对车流量进行预测,本系统支持对不同场景下的车流量预测,预测算法包括SARIMA、Holt-Winters、Prophet等。

1.多周期车流量预测:车流量在不同周期的变化有较明显的规律,根据京石高速多年的历史流量数据,对未来一段周期(月、天、小时)进行预测,能够对各个入口、出口等通行车流做到实时监控、短期预测、长期预测。

2.节假日流量预测:节假日期间的流量一般比平时高很多,为了更好地服务出行,需要进行流量预测。本功能根据历史节假日的流量趋势数据,对特定法定节假日的流量进行预测,掌握流量趋势,同时可实现主题报告生产。

3.恶劣天气影响预测:恶劣天气对车流量产生一定的影响,结合气象局数据对未来几天的恶劣天气进行预警,并使用算法分析恶劣天

气影响流量情况辅助决策。

(四)车辆查询

平台具备车辆画像功能,通过车辆通行数据,生成了近40个指标来描述车辆,使用户多维度了解车辆情况,包括消费总金额、通行长度、最近一次通行时间、最多出入口、总通行次数等。同时对车辆的轨迹进行查询,对稽核也有一定的意义。具体的应用功能如下。

1.车辆信息查询:本功能实现对特定车牌号的查询,展示该车辆的画像指标,可以精确了解每一个车辆的信息。

2.重点车辆查询:首先,用户可以根据消费总金额等指标进行排序,查询排名较高的车辆。其次,用户可以根据自定义指标的区间范围来查询满足条件的车辆,由此筛选出重点车辆。

3.车辆轨迹查询:根据车辆的通行信息,对特定车牌号在特定时间段内的通行记录进行查询,并在GIS上展示。本功能可以实时查看每一辆车在一定时间段内的轨迹,有助于稽查稽核,及时发现车辆。

(五)报告报表生成

在工作中有很多常用的报告需要重复计算编制,也有一些需要根据原始数据自行计算指标并画图生成的图表报告。通过本功能,用户不仅可以选择常用报告直接生成,也可以从计算完成的指标库中选择需要的指标,直接组合生成自定义报告,改进了报告的编制方式,

提升了工作效率。用户可以导出Word、Excel格式,方便进一步编辑。

本部分包含多种预制的报告报表,包含营收报告、进出站报告、门架报告、拥堵点位报告、分车型交通量表、单车费额对比表等。比如,营收主题对某月的营收流量和各站的营收流量生成对应的月报,报告中不仅有文字描述,也有图表,使用户清晰地了解某月的营收情况;拥堵点位报告则展示某一时间段内京石路的拥堵情况,能够使用户了解哪个是易拥堵点位,以更好地进行预警提醒和运营。

(六)指标库

在指标库中,预置了100多种常用指标,包括实时指标和定时指标,用于满足用户的多种查询需求,并将指标分为了流量、收费、路况、经营任务、收费员和称重等几类。用户可以在指标库页面进行查看下载等操作,也可以将自己更加关注的指标放入自己的关注列表中,方便查看。

四、结语

针对高速公路积累的大量数据,通过大数据技术搭建存储计算平台,并结合业务需求进行分析,在一定程度上可以提高运营效率和更好地服务公众出行,本文给出了具体的方案和应用可供参考,随着高速公路的信息化发展,未来可能会出现更多的需求,这也对如何继续挖掘数据背后的价值提出了新的挑战。大数据技术不断更新,及时将新的技术应用在数据挖掘中,也能进一步提升平台的计算能力和分析的准确性,发挥越来越大的作用。

(审核专家 程志恒)