



智慧高速在河北加快落地

——从世界交通运输工程技术论坛看河北创新成果

河北日报记者 曹智 通讯员 赵伟亦

智慧高速能给司乘人员带来什么体验？我省在这方面有哪些创新和突破？

6月16日至18日，在西安市举行的世界交通运输工程技术论坛上，我省有关专家就相关内容进行了发布，并与同行进行了探讨交流，吸引了与会嘉宾的关注。



在世界交通运输工程技术论坛河北省展示区域，观众正在观看河北技术成果。河北日报记者 曹智摄

形成智慧高速公路解决方案，提供更精准、高效的交通服务

目前，延崇高速河北段、京雄高速河北段、荣乌高速新线、京德高速河北段一期工程正在开展智慧高速公路建设，拟于年底前建成智慧高速。

“这就是智慧高速的模样。年底前，我省的智慧高速将实现智能管理模式。”在世界交通运输工程技术论坛河北省展示区域的大屏幕上，随着车辆陆续驶过，车辆的车牌号、行驶车道、速度等信息一一显示在车辆上方。

“这是高速公路感知系统里的数字孪生模块。在这个系统里，全路段车辆将实现唯一ID追踪，相关部门能够随时掌握所有车辆的实时状态。”河北省交通规划设计院工作人员介绍，以前，车辆在高速上行驶，一旦出现事故，司乘人员报警后救援人员才能赶去支持。但在智慧高速的系统里，车辆出现异常的瞬间，相关部门就能得到信息并主动联系询问，保证救援及时、高效。

“京津冀协同发展、雄安新区规划建设以及北京携手张家口承办2022年冬奥会，为河北交通要素、转换增长动能、培育新兴科技产业提供了难得的战略机遇，为交通运输高质量发展和创新突破指明了方向。智慧高速就是重要的方向。”省交通规划设计院院长何勇海说。

面向智慧高速建设新需求，该院加大自主创新力度，形成了以车路云网一体化智慧高速公路解决方案为代表的系列创新成果，为智慧高速建设落地奠定了基础。

数字孪生模块就是车路云网一体化智慧高速公路解决方案的重要一环。该方案包含感知、控制等五大系统，搭建起智慧高速公路建设的完整体系架构，能够满足高速公路数字化、综合效率、融合交互、精准管理和服

提升需求。在世界交通运输工程技术论坛上，我省对车路云网一体化智慧高速公路解决方案进行了现场发布。

在该方案中，感知系统融合气象、视频、ETC等构建了多维交通大数据感知体系，并以高精度地图为载体实现了虚实结合的交通数字孪生及全路段车辆唯一ID追踪，为智慧交通其他系统提供数据支撑，为出行者提供超视距车道级数据服务。

控制系统利用数字感知系统采集的交通和气象数据，实时评估交通运行态势及风险辨识，形成融合多种场景的动态控制策略，通过分车道信息发布、雾区诱导、交通标志主动发光等措施实现信息发布及诱导，实现高速公路分时段、分路段、分车道实时交通管理与控制。

在实现感知、控制的基础上，该方案还包含了协同、管理、服务三大系统。

当前，作为我省自主研发成果，车路云网一体化智慧高速公路解决方案正在荣乌高速新线和京德高速河北段一期工程加速落地。其先进的全息感知手段、信息采集与处理机制、主动控制策略、云控平台等将为雄安新区提供更智慧、高效的交通服务。

突破技术瓶颈，构建可行、可靠运行平台

具体建设过程中，智慧高速有哪些突破？

“核心的突破之一在这里。”指着一个有着黑色面板的小盒子，工作人员介绍，这是毫米波雷达，能够准确地分辨在1千米范围内的车辆信息，实现车辆的连续跟踪和信息记录。这是省交通规划设计院在国内首次成功研发的千米超距交通毫米波雷达，极大提升了路网感知能力。

值得一提的是，该雷达研发成功之前，一直依靠国外进口，价格高昂。它的成功研发让同类进口产品价格

大幅下降。凭借着优良的性能，它颇受市场欢迎。

为验证车路云网一体化智慧高速公路解决方案和各设施设备的可行、可靠性，省交通规划设计院打造了完整的测试验证支撑体系。目前，他们已建成新元高速公路测试场，还建成了我国首个达到欧洲标准的C-ITS（协同式智能交通系统）测试场，自主研发了全场景车路云网测试平台与体验平台。远期，结合交通需求，该院还将建设高寒、高海拔、沿海等复杂环境条件下的分布式测试场，充分论证软硬件产品可靠性。

“尽管解决方案已经相对成熟，但在智慧高速建设过程中，依照定位不同，我们在各条高速上也将有所调整。”省交通规划设计院总工程师雷伟介绍。

以荣乌高速新线为例，它是雄安新区通往天津港集疏运体系的主要组成部分，以货运交通为主。智慧高速方案重点解决货车车辆智能管理、复杂气象条件下全天候通行等关键问题，开发目前管控里程最长、控制单元数量最多、场景策略最为复杂的公路主动管控系统，支撑货车车辆分车道、分时段、分路段公里级管控，并搭建支撑系统运行的云控基础平台。

“京德高速以客运交通为主，我们需重点解决客运交通安全保障和全天候通行问题。开发交通运行风险辨识系统，基于交通运行实时状态，进行交通运行安全风险预测和预警，并与动态控制系统对接，实现交通风险识别、评估、研判、预警发布等功能。”雷伟介绍。

集成先进信息技术，搭建公路资产智能管理平台

智慧高速的建设已经贯穿到高速公路建设的方方面面。

面向智慧高速公路创新管理与创新服务需求，省交通规划设计院集

成BIM、GIS、大数据、物联网等先进信息技术，建成了涵盖高速公路建设、运维全生命周期的公路资产智能管理平台。

该平台以数据云中心建设为核心，以公路建设智能管理、公路运维智能管理、公路资产智能管理与辅助科学决策为核心架构，可为高速公路数字化建设、精细化管控、智能化分析、科学化决策提供全过程、全方位的技术服务。

“举个例子，假如要新建一条高速公路，从刚开始建设，这个平台就可以介入。一边修，一边在电脑上建模，所有的数据都集成到模型里。系统可以随时告诉我们建设中存在的问题是什么，工期是否落后。高速公路建成以后，还可以告诉我们什么时候该养护了，该把养护的钱花在哪些项目上，真正做到少花钱、办大事。”雷伟介绍。

后期，该平台还将支持设施服役状态、通行状态、路域环境、车路协同等数据接入，支撑全天候复杂交通场景下自动驾驶、大件运输等业务应用。

“近年来，我院面向交通行业需求，在智慧交通、永久路面、智能建造、智能养护、绿色建材、常规跨径钢结构桥梁、BIM等技术装备领域持续探索，形成了一批具有自主知识产权并处于国内领先的科研成果。”何勇海说。

“我们坚定打造智慧交通，联合多所大学、聚合多位专家，深化硬件研发，攻克拥有自主知识产权的主动控制系统、车基反馈系统、云控平台和超距雷达四项技术，搭建感知、控制、协同、管理、服务五星架构。力争在年底前完成延崇高速河北段等四条高速公路的智慧公路建设。不久的将来，行驶其间肯定会有新的感受、新的体验，欢迎大家来河北观摩考察。”在世界交通运输工程技术论坛重要组成部分——第二届交通运输厅长论坛上，河北省交通运输厅党组书记、厅长王普清向外界发出热情邀请。

大咖论“数”



加速数据流通融合 激发数据要素价值

殷利梅

数据要素作为一种社会资源，经历采集、汇聚、存储、交换、分析、使用、销毁等过程，通常被称为数据要素流转。数据要素市场建设和发展的动能来源于“流转”，即获得数据资源流动性。只有让数据流通起来，让数据变成真正的“活水”，发挥数据的使用效力，才能最大程度激发数据要素价值。

数据流通融合涉及的主体繁多，数据庞杂、平台多样、规则不一，需要参考数据要素流转的每个环节和发展方向明晰发力重点，有针对性地提出落实举措。

加强顶层设计和统筹协调，做到全国“一盘棋”。国家层面出台加速数据流通融合的专门文件，完善激发数据要素价值的顶层设计。各省市主管部门研究出台激发行业数据要素价值的政策文件，明确行业数据开发利用路径。地方层面以城市为单位，出台激发城市数据价值的指导性文件。理顺央地关系，建立集中统一领导、协同高效运作的国家大数据管理体系，实现数据资源高效流转、数据产业高质量发展，支撑国家治理体系和治理能力现代化。

完善政策法规和数据安全体系，奠定数据流通基础。界定政府数据的开放边界、企业数据的商业应用边界和个人数据的隐私保护边界，对不同类型数据能够明确界定范围的部分进行严格区分，归属到具体的类型，再根据数据类型的性质赋予其不同的数据权利。开展数据要素市场“以案释法”工作，加强相关法律法规宣传教育，推动树立数据要素市场法治意识。研究数据垄断监管机制，规范平台数据垄断竞争行为，引导市场合理有序竞争。制定数据交易流通法规与监管制度，规范数据交易行为，引导大数据交易市场法治化发展。

做强大数据产业，打造数据价值“发动机”。加速大数据核心技术研发。加大财政资金对大数据关键技术研发创新的引导和扶持力度，设立国家大数据技术工程实验室，重点研发大数据存储管理、分析挖掘等关键技术和产品，提前布局自然语言处理、语义理解和机器学习等关键技术，降低对国外技术的依赖程度。促进产学研用协同联动。支持高校和科研院所建立大数据开放实验室，推动多学科交叉融合，开展大数据分析关键算法和关键技术研究以及大数据专业人才的培养，并联合企业加强实践应用。建设大数据技术促进中心，汇聚经济社会等相关数据，通过产学研协同联合攻关，创建面向经济社会各领域的管理决策和社会服务的数据库应用机制。

加快政务数据开放共享，强化数据供给。加快推进国家数据共享交换平台建设，完善跨机构、跨领域数据融合应用机制，助力实现政府数据开放共享和高效管理。提升国家数据共享交换平台数据交换通道保障能力，按需规范对接政务数据，形成一体化的数据共享服务体系。加快政务数据对接融合。推动建设部门和地方公共数据开放平台，鼓励以专业化的数据服务机构作为开放出口或平台，以实现数据价值的社会化利用和数据安全的机制化保障。

推动经济社会数字化转型，拓展数据应用场景。加快推动产业数字化转型。加快传统企业全链条数字化改造，推动企业设备和核心业务上云上平台，打造智能生产线、数字化车间、智能企业。持续推动工业互联网建设和创新发展，建设国家工业互联网大数据中心，打造系统化、多层次的工业互联网平台体系。推动先进制造业与现代服务业深度融合，发展服务衍生制造，鼓励电子商务、转型服务等行业企业向制造环节拓展业务。加快数字社会建设步伐。加快城市大数据建设，实现城市数据采集、融通、应用的全流程规范化管理。提升教育、医疗、养老、交通等领域数字化转型步伐，鼓励发展在线教育、在线医疗、智慧养老等新模式新业态，支持行业主管部门牵头推动数据统筹利用。

（作者为国家工业信息安全发展研究中心信息政策所数字经济研究室主任、高级工程师）



扫码看视频
视频制作：
河北日报记者
米彦彦

河北加快推进煤矿智能化建设

确定4处煤矿为首批推进的智能化建设示范煤矿

河北日报（记者潘文静）近日，省发展改革委、省应急管理厅、河北煤矿安全监察局联合印发通知，进一步明确了我省“十四五”时期煤矿智能化建设时序、标准要求和路线。根据通知，开滦集团钱家营矿、开滦集团东欢坨矿、冀中能源股份公司东庞矿、峰峰集团梧桐庄矿等4处煤矿为我省首批推进的智能化建设示范煤矿。

典型煤矿示范引领。开滦集团钱家营矿等4处煤矿于2021年年底前基本完成智能化示范建设，2022年对标国家能源局《智能化煤矿建设指南》进行系统完善，总结示范经验，形成创新示范效果，指导我省煤矿智能化建设工作普及推广。

灾害严重煤矿为重点。自2021年起，省内11处灾害严重煤矿必须率先从采掘工作面开始，全面安排矿井智能化建设工作。其中，8处煤与瓦斯突出矿井的突出危险区域、2处水文地质条件复杂矿井的采煤工作

面，要在2021年年底前实现智能化开采；具有冲击地压现象的开滦集团唐山矿，要结合退煤停采时序安排，对新投入的采煤工作面必须实现智能化开采。

大中型煤矿优先。省内30处大中型生产煤矿中，18处大型煤矿要全面布局开展智能化建设，2021和2022年每年至少要完善一套智能化采掘工作面生产线，2025年基本完成智能化建设；12处中型煤矿，2025年前每个煤矿至少具备一套以上智能化采掘工作面生产线。

通知要求，各部门和单位要科学合理制定煤矿智能化升级改造建设实施方案，对煤矿信息基础设施、智能地质保障系统、智能掘进、智能开采、智能主煤流运输、智能辅助运输、智能通风与压风、智能供电与供排水、智能安全监控、智能洗选、智能综合管控平台、智能化园区、经营管理等子系统智能化升级改造，实现对煤炭生产运营主

要过程进行感知、分析、决策、控制，建设安全高效智能运行的现代化煤矿。

各部门和单位要把煤矿智能化和信息化纳入业务培训的重要内容，对矿长、技术负责人、管理人员等相关负责人员进行煤矿智能化知识分类教育培训，提高智能化建设骨干力量素质和素质。开展煤炭企业与高等院校合作，针对性进行相关专业课程培训，努力培养一批煤矿智能化专业型人才。推动煤炭企业与技术合作方、职业院校联合共建实训基地，培养一批煤矿智能化实用型人才。推进煤炭企业与相关高校、科研院所等协同合作，加强智能化煤矿核心技术及成套装备的研发应用，遴选推广先进适用的智能化技术装备成果。

通知提出，各煤矿企业是煤矿智能化建设的主体，要切实承担起智能化建设主体责任，把智能化建设作为“一把手”工程，主要领导要亲自抓，

专题研究部署；要顶住当前经营压力，积极主动谋划思路、筹措资金，为煤矿智能化建设提供坚实的人、财、物保障。各相关市发改、应急等部门要加强日常调度和监督检查，协调解决推进中出现的问题，有序推进煤矿智能化建设工作；对不能如期完成智能化建设目标的煤矿，加强督促检查频次，必要时依法采取停产、限产措施。

据悉，我省加大对煤矿智能化建设的政策扶持，对积极推广应用井下智能设备、危险岗位机器人替代、推进智能开采减人提效煤矿，以及通过验收的智能化示范煤矿给予产能置换、产能核增等方面优先支持。在争取和分解煤矿安全改造中央预算内投资方面，对智能化建设煤矿采取倾斜支持措施。各相关市发改、应急等部门要加强智能化建设项目事中事后监管，加强动态考核，确保支持政策落地落实、补贴资金专款专用。

截至5月底

我省2.9万家企业52万个人有了住建领域电子证书

河北日报（记者宋平）从省住建厅获悉，2019年以来，我省围绕推进“放管服”改革，不断深化“互联网+政务服务”应用，在全省住建领域全面启用电子证书，切实实现企业和群众办事“一次不用跑”。截至5月底，我省已累计为2.9万家企业、52万个人核发了住建领域电子证书。

拓展了电子证书应用范围。在省核发的15类资质、资格证书统一实施电子证书的基础上，我省将建筑业企业、工程勘察企业、工程设计企业、房地产开发企业4类资质证书的电子化向市、县拓展，实现省、市全覆盖。同时，城镇污水排入排水管网许可、临时占用城市道路许可、商品房预售许可3类事项在唐山、承德等地试点应用，全

省各市县和雄安新区全面发放建筑工程施工许可电子证书。目前，全省住房城乡建设领域电子证书的种类已达19类。

升级完善了审批业务系统。升级省、市、县三级使用的省级审批系统，使用省级系统的统一在省级一体化平台签发电子证书；施工许可和市、县试点的其他许可证书，由各省市在市级一体化平台签发电子证书，同时对历史证书电子化。

编制了电子证书地方标准。参照国家发布的电子证照标准，我省编制发布了城镇污水排入排水管网许可、临时占用城市道路许可、商品房预售许可3类事项在唐山、承德等地试点应用，全