**河南省交通运输厅**

**关于加快推进智慧高速公路建设**

**的实施意见**

为充分发挥信息化的引领作用，践行智慧交通，全面提升智慧高速公路建设水平，根据《交通运输信息化“十三五”发展规划》、《推进“互联网+”便捷交通促进智能交通发展的实施方案》、《推进智慧交通发展行动计划（2017-2020年）》等文件精神和我省加快智慧交通发展实施意见要求，更好推进智慧高速公路建设工作，特提出如下意见：

**一、指导思想**

以党的十八大和十八届三中、四中、五中、六中全会精神及习近平总书记系列重要讲话精神为指导，深入贯彻交通运输部信息化发展战略部署，全面落实我省建设网络经济强省的发展要求，以推进供给侧结构性改革为契机，深入实施创新驱动发展战略，深化以高速公路为代表的交通行业与互联网融合发展，加强科学预测分析和决策管理，服务管理协同应用创新，提高信息基础设施建设水平，提升公共服务信息普惠能力，加快推进我省智慧高速公路建设，为交通强省建设提供有力支撑。

**二、建设原则**

**——科技引领，创新驱动**

以信息科技为引擎，借创新之力驱动，应用物联网、云计算、大数据、人工智能、移动互联网等现代信息技术与交通深度融合，全面推进智慧高速公路建设，促进交通运输转型升级提质增效。

**——决策智慧，预测高效**

大数据应用分析是智慧高速公路的智慧引擎，是建设智慧高速公路的关键。强化大数据分析，有效盘活行业数据，挖掘数据潜在价值，为管理决策和预测提供有力支撑，推动智慧高速公路向更加智慧、更加科学、更加高效的目标迈进。

**——资源整合，协同共享**

以制度化建设为手段，全面推动信息共享体制机制建设和创新发展。强力促进信息资源整合，实现信息资源最大增值。积极推进跨部门、跨系统、跨行业的共享协同，全面提高智慧高速公路建设管理水平和服务公众能力。

**——需求导向，惠民优先**

坚持需求导向，紧密结合行业发展、管理需要和公众需求，树立建、管、养、运并重理念，把建设、管理、服务放在同等重要位置，在建、新建及改扩建高速公路智慧化工程与主体工程同步规划、同步设计、同步施工、同步运营。坚持以人为本，充分应用智慧手段提供多样化服务，使公众共享智慧化建设成果。

**——成熟推广，示范引领**

积极推广DSRC（专用短程通信技术）、BIM（建筑信息模型）等先进成熟技术，鼓励应用有一定基础、具有发展潜力的技术，促进行业转型升级。密切关注国内外技术发展，持续跟踪技术演变进程，围绕发展重点，建设带动性强的示范、试点项目，由点及面科学推动智慧高速公路建设。

**三、建设目标**

到“十三五”末，形成信息基础设施完善、资源平台统一、行业应用深入、信息服务快捷、发展环境适宜的智慧高速公路发展局面，使公众服务便捷化、高速公路管理精细化、基础设施智能化、网络安全长效化，实现“互联网+”条件下高速公路的新管理、新服务、新体验。

主要建设目标：

——完成已运营的京港澳高速、连霍高速河南段、郑州绕城高速、机场高速、郑尧高速、郑少洛高速等主要国高网高速公路、环城高速公路、旅游通道高速公路的智慧化建设。

——推进交通基础设施的数字化和智能化，利用RFID（[射频识别](https://baike.baidu.com/item/%E5%B0%84%E9%A2%91%E8%AF%86%E5%88%AB)）、DSRC和数字高清识别等技术，融合基于手机信令、百度高德等社会企业的交通数据，构建全面、互联的交通状态感知体系。实现高速公路多义性路径精确识别,实现监控视频数字高清率100%，高速公路重点路段动态监测覆盖率达到100%。

——基本形成以大数据分析和预测预警技术为重要支撑的高速公路决策支持体系。

——高速公路信息化应用的深度和广度达到较高水平，实现互联互通、科学高效的综合业务管理和业务协同。

——信息资源整合和共享取得重大进展，高速公路数据中心数据采集率达到95%、数据更新率达到100%，信息资源行业共享率达到70%以上。

——进一步加强应急救援指挥体系建设，形成跨部门、跨行业的应急联动机制。

——融入并依托全省统一出行服务综合平台，为公众提供智能交互的贴身管家式出行信息服务，路网运行实时信息可查询率达100%，惠及90%以上的出行人群，出行信息服务满意度达到80%以上；所有收费站实现手机支付、ETC（电子不停车收费系统）等多种形式的非现金支付；所有服务区全部实现WIFI（一种无线网络传输技术）覆盖。

**四、主要任务**

**（一）****完善基础设施支撑建设，促进智慧高速集约发展**

以提升信息基础设施监测能力与承载能力为目标，在高速公路现有信息化设施基础上，重点建设以数字高清、状态智能监测、共享交换获取为主的泛在互联感知网络和通信传输网升级改造等。加强信息基础设施统筹布局与集约化建设，不断提升我省高速公路信息基础设施整体发展水平。

**1.构建全面覆盖、泛在互联的感知网络**

——在高速公路全路网推进数字高清视频监控应用，提高对高速公路沿线现场情况的获取能力和精细化程度，应用数字图像处理技术，实现对视频异常事件的精准识别，提升路网运行监测智慧化水平。

——建设国家高速公路交通情况调查站点，推广应用DSRC交通流检测、激光交调、视频检测等路网运行状态智能监测设施，强化交通状态数据采集能力；鼓励以路段为单元配置单兵设备、视频巡逻车、无人机等移动信息采集设施，与固定监测设施形成互补，全面提升路网运行监测水平。

——加强与气象部门对接，根据《河南省交通运输厅关于印发河南省高速公路气象观测网建设规划的通知》（豫交文[2015]666号）有关要求，建设高速公路环境监测设施，为气象部门和高速公路管理单位提供实时环境数据，有效提升管理单位应对恶劣环境的能力，进一步提高高速公路通行安全性。

——推广应用桥梁、隧道等基础设施健康监测技术， 在大型桥梁、长大隧道实施基础设施结构健康监测系统，为基础设施维护维修与管理决策提供依据；推广智能道路检测车等移动监测设施的应用，实现快速、无损、智能的全自动化道路检测，为管理养护计划提供全面准确科学依据。

——推动基于射线辐射成像等技术的绿色通道车辆快速验货系统建设，有效解决准确验货、绿通车辆快速通行和伪冒绿通车辆逃费的问题。

——在高速公路全路网推进深化“互联网+”条件下交通运行、环境等数据交换与共享应用。强化手机信令数据、移动互联网数据等交通运行监测的有效补充手段，积极展开与百度、高德、移动运营商合作；建立健全与交通行业及气象、交警等业务数据共享模式。

**2.加快通信传输网络升级改造**

构建高速率、大容量、安全稳定的通信传输系统，承载以智慧高速公路为主的智慧交通业务数据的上传下达。

**3.推动高速公路联网收费多义性路径识别建设**

建设高速公路多义性路径识别系统，感知高速公路网运行状态，实现车辆行驶路径的精确识别，为高速公路网智能诱导、智能管控提供数据支撑。

**4.大力推进科技治超应用**

推进高速公路非现场执法系统、智能化治超站等科技治超设施建设，有效打击超限运输车辆违法行为，保障高速公路运行安全。探索创新高速公路超限治理模式，促进高速公路联网收费与治超管理的有机结合，建立治超长效机制的有效途径。

**5.科学开展示范试点**

示范试点内容主要包括超高速无线通信网等技术应用和高分辨率对地观测、基于北斗卫星高精度定位技术的边坡监测等系统应用，以及拓展RFID、DSRC等技术应用范围等，积极研究车路协同等技术发展和应用。

**（二）****加强信息资源整合利用，提升科学决策水平**

以共享、开放思维整合行业数据，强化大数据应用，在建设管理、运营管理、综合养护等方面实现信息化系统集成应用和协同运行，重点建设高速公路数据中心和综合管理平台等，提升管理效能的科学性、预见性和有效性，实现管理服务智慧化、精准化、多样化。

**1.推进高速公路云数据中心建设**

以云平台为基础，完善以省级中心为核心的高速公路数据中心，实现全省高速公路交通要素信息的采集、汇聚、信息系统互联和数据共享，打破数据壁垒，支撑行业监督管理和辅助决策。

**2.建设高速公路综合管理平台**

以信息资源综合开发利用为核心，由省级层面统一设计、统一开发全省高速公路建管养一体化监管平台，实现规划、投资计划、建设、养护、运行监测全流程的闭环管理和全寿命周期的综合管理，提升宏观决策和业务管理水平。鼓励开发应用基于手持移动终端的智能化综合管理系统，实现智能化养护管理及特殊情况的发现及时上报、快速跟踪维护、动态督查督办和全程监督评价。

**3.推广综合业务数据分析应用**

依托数据资源交换共享和开放应用，充分利用以大数据技术为支撑的智能化分析和决策系统，强化高速公路对数据资源的深度融合、综合分析和挖掘，高效、科学、创造性地开展数据统计分析、基础设施养护、安全应急管理、交通流运行管控、规划制定、成本核算、舆情分析、行业发展水平评估等业务，为管理决策和服务提供数字化、可视化、定制化的科学依据，充分体现智慧高速公路的“智慧”性。

### 4.融合完善高速公路GIS支撑服务

### 依托省交通GIS（地理信息系统）平台环境，完善高速公路空间基础数据库和专题数据库，更新基础地理信息服务，支撑高速公路交通智能化应用管理和服务。

### 5.推进深化BIM技术应用

### 推进BIM技术在大型桥梁、长大隧道等重要设施中的应用。新建高速公路推进深化BIM在协同设计、方案比选、仿真评价、设计交付、虚拟建设、施工组织、质量管理等方面的应用，依托BIM数据库，结合GIS平台数据资源，建设BIM+GIS可视化平台，加强在管理、养护、运营、监测、应急等环节的应用。

### 已运营高速公路，推进依托设计档案资料或使用倾斜摄影、激光雷达等三维测量技术，实现BIM+GIS可视化平台的建设。

### 6.深化数据资源标准规范建设与共享开放

### 在交通运输部确定的交通信息资源目录体系总体框架下，强化数据资源标准规范建设。完善省级高速公路领域交通信息资源目录，建立多源数据交换技术规范、信息系统接口技术规范、系统信息互联互通技术规范等相关标准，保障高速公路信息系统统一性、规范性和稳定性。

依托省厅数据交换共享平台，加快推动信息资源开放开发，推进跨部门、跨区域、跨行业的资源共享。建立规范可行的数据采集机制、数据更新机制、数据共享机制，明确数据共享接口，转换已建系统的数据格式为统一数据格式，实现行业基础数据的集中统一管理、共享交换与存储。

**7.加强网络与信息安全保障**

加强网络与信息安全规划研究，重视网络与信息安全监测、应急处置和测评能力建设，提高对应用系统的安全保护，确保重要信息系统与数据的安全。根据国家关于信息系统等级安全保护的基本要求，开展等级保护的定级和测评工作，定期组织开展网络与信息安全的检测和风险评估。积极推广使用国产硬件设备、国产操作系统和应用软件。

**8.积极研究人工智能等技术**

通过和优秀互联网企业合作，积极研究AI（人工智能）驱动高速公路智慧化，通过分析车辆行驶轨迹、车辆精细化识别等数据信息，提高对高速公路拥堵预防的能力，保障高速公路网运行畅通。

**(三)建立协同高效联动机制，提高应急救援处置能力**

重点推进应急协调联动处置系统、应急救援基础设施等建设，实现应急处置全过程的“可视、可通话”，提高应急管理科学化、精细化和数字化水平。不断完善部门、行业间互联互通的应急救援指挥网络和联动机制，力争实现“一键式”救援队伍调集。

**1.建设应急协调联动处置系统**

依托高速公路综合管理平台，以地理信息系统为基础，健全集交通事件接报、预案管理、辅助决策生成、指挥调度、处置评估等功能于一体的应急联动处置系统，提高应对突发事件的应急处置能力。

**2.完善应急救援基础设施**

根据公安机关提供的团雾路段，开展雾天行车安全主动诱导系统建设，提升不良环境交通主动干预能力。积极推广以[软交换](http://www.c114.net/keyword/%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD)、[NGN](http://www.c114.net/keyword/NGN)（下一代网络）网络和分布式处理等技术为核心的应急指挥调度设施，实现语音、视频、数据融合，为管理和指挥调度提供支撑；推进北斗卫星等在高速公路领域的应用，确保在突发事件应急处置中保持通信畅通；强化隧道一体化紧急救援系统建设，保障火灾报警、通风、消防、有线广播、车道控制标志等设施联动联控，最大程度保障人员安全；整合利用移动信息采集设施和高速公路广播设施，加强突发事件状态实时采集、判断及指挥能力。

**（四）以互联网引领出行服务，提升智慧高速服务能力**

主动顺应“互联网+”发展趋势，聚焦公众出行需求，不断升级和变革运营服务，让人民群众有更多的获得感。鼓励以市场为主体创新服务模式，推动服务性数据资源向社会开放，通过互联网平台为社会公众提供实时交通运行状态查询、出行路线规划等服务，强化交通出行信息的引导和规划功能。促进交通旅游服务应用，深化交通和旅游信息资源合作，提供多层次、全方位的综合交通旅游服务。

**1.“互联网+”公共信息服务**

通过实时采集路况、气象等信息，积极融合交通出行服务综合平台，依托信息发布屏、服务区查询终端及微博、微信等新兴媒体向出行者提供道路实时路况、服务区运行情况、周边旅游等服务信息。鼓励基于智能终端的个性化信息推送服务。依托百度、高德等第三方出行信息服务商、移动运营商、广播电视媒体和出行网站等进行交通信息发布。开展中国高速公路交通广播河南省推广工程，逐步覆盖全省高速路网及沿线主要城市，提供更加精准、即时、专业的信息服务。积极推广在服务区设置免费WIFI，为司乘人员提供安全的无线网络接入服务，满足公众对于服务高品质要求。

**2.“互联网+”便捷支付服务**

全面推广应用ETC与手机支付等非现金支付业务，提高高速公路收费与支付的便捷性，有效提升高速公路通行服务能力。促进ETC系统与互联网深度融合，为用户提供多方位精细化的便捷服务。积极拓展ETC业务应用范围。

**3.示范试点应用**

试点示范高速公路路段WIFI网络覆盖等应用，积极研究多车道自由流收费等技术。

**五、保障措施**

**（一）加强组织领导，健全工作机制**

厅网信办要进一步加强对全省智慧高速公路建设的指导和协调，积极推进跨部门的信息化联席会议制度，建立和完善业务协同机制，促进政府企业合作，加强信息资源融合，统筹规划信息基础设施布局。省厅有关部门、各高速公路建设管理、运营单位是智慧高速公路建设、管理主体，要积极开展智慧化应用，全面推进智慧高速公路建设。

**（二）制定推进计划，重视效果评价**

各有关单位要将智慧高速公路建设作为一项全局性的重要工作，制订工作推进计划、分解任务目标，优化并论证建设方案，确保系统建设有序推进；定期交流并跟踪智慧高速公路建设工作的推进情况，量化工作任务，加强检查和指导，确保工作扎实推进。建立评估评价机制，重视系统建成后效果评价，对项目完成质量、应用效果、信息质量等指标进行综合评估。

**（三）鼓励智慧应用，加快试点示范**

各单位应紧密跟踪现代新兴信息技术发展趋势，围绕感知识别、网络传输、智能处理和数据挖掘等关键环节，选择适宜高速公路，开展试点示范建设，力争在拓展应用领域、创新应用模式、提升应用水平等方面取得重要突破。

**（四）加大资金投入，拓宽资金渠道**

各单位要将智慧高速公路建设作为新阶段信息化发展的重点，加大资金筹措和投入，新建项目要在设计概预算中充分考虑。要通过整合现有资金来源、设立专项资金和积极争取国家专项资金等方式多渠道筹措资金，保障智慧高速公路建设。要充分发挥市场作用，对于适合引入市场机制的项目，采取适宜的开放模式，吸纳社会资本参与建设。