

细数京广快速路十大创新

本报记者 成燕 裴其娟 黄永东 文 许大桥 图

京广快速路昨日开通。这条上“天”入“地”的穿城巨龙身上装点着哪些亮点？道路设计怎么体现以人为本？建设施工有哪些独到之处？环保和节能理念如何体现？昨日，本报记者采访各有关方面人士，为您一一展现这条快速路上的精彩亮点。

京广快速路南端共有3段下穿隧道，总长4363米；北端全部为高架桥，全长7200米。这是郑州城建历史上一次性建成的最长隧道和高架桥。整条路从设计到施工以及功能方面展现出十大新亮点。

(一)快速疏散火车站西出口客流

郑州最大的拥堵点是火车站，汇集了大量的人流、车流、物流。过去大家习惯了东边一个出口，后来向西开一个出口，于是有了“一桥一路一站”工程，即解放路立交、京广路扩宽和西出口站工程。但西出口站开通后，车流客流仍窝在那里，不能快速分散。因此后来决心修建南北直通的快速路。预计，快速通道能有效解决西出口客流快速疏散问题。

(二)中心城区立交形成环岛

京广快速路跨金水路立交、解放路立交，和河医立交形成了罕见的中心城区立交环岛。过去，从中心城区附近出发的东西向车流，无论最终目的地是向南还是向北，在大石桥、高阳桥、河医立交一线都没有其他选择的。现在京广快速路在两个立交处都设置了往南北方向上桥的匝道，从而能分流许多被迫走此线路的车辆，将有效减轻医学院、金水路方向的交通压力。

(三)北段高架加装隔音墙

京广快速采取北段高架、南段隧道设计，其原因为何？这是根据现实条件决定的。两者各有优点，高架桥占地少、成本低于隧道，但高架桥破坏景观、噪声比较大。南段隧道，主要是因为火车站西出口处是一个广场，出站旅客眼前不适宜横亘一个障碍物。采取下穿隧道形式，就保证了广场前方的视野开阔，同时能有效利用地上平面，增加通行量。北段采取高架形式，主要是道路规划红线较窄，不适合开挖隧道施工。为减少噪声，在高架桥上还加装了隔音墙。

(四)小街口设有便民天桥

京广快速南段并不是全程隧道，还包括一些地面通行路段，在这些路段中间，快速车道使用花坛或隔离栏分开。由于这些地段相交的小路口仍有不少行人习惯直接穿行马路，从方便行人通过和安全的角度考虑，设计方在隧道出入口处、行人流量较大的路口设置了5座人行天桥和一条地下人行通道。5座天桥分别位于政通路、保全街、永安街、康复前街和康复后街与京广快速路的接口位置，人行地下通道位于西出口站下面。

(五)重要节点疏散遵循原则

京广快速路整体设计原则是让出市区的车走得快一些，入市区的慢一些，从而减少进市车流，

缓解中心城区拥堵。

火车站西出口附近原则上要快速疏散客流，地面设计了8条车道、地下设计6条车道，比原先4条车道多出10条，目的是增加通过能力。金水路与快速路交叉点，原则是上桥为主、下桥为辅。这是为了减轻金水路上的通行压力。设计前的统计表明，此处是京广快速路全程所经路口中最拥堵的地段，每小时通行小客车数达9297辆。北三环与京广快速路立交桥处，南向西和西向南方没有设置匝道，是因为这个方向的车辆走西三环沿建设路、中原路方向进出市区更加省力。

(六)首次使用隧道内匝道

京广快速路三段隧道之一的京广北路隧道(中原路至永安街)在省内首次使用了隧道内分流匝道，即车辆在隧道内可以选择车道前往不同区域。比如自南向北行驶车辆在隧道内就可选择是右拐去中原路方向，还是直行去建设路方向，市民驶入时需多加留意。相当于在地下建构了一个小型立交系统，进入隧道的车辆无需调头。此外，隧道内部还配备了一氧化碳感应设备，如果尾气浓度超标，隧道风机就会自行启动排风。

(七)隧道内设先进防控设施

隧道设置了统一的监控中心，安装了80多个摄像头，隧道入口、出口、内部实现无盲点覆盖。摄像采用630线高清探头，能精细显示车辆尾牌号。隧道的每个入口均设置了信号灯和可变显示屏，能第一时间显示隧道内车道发生的拥堵或事故情况。隧道顶部采用了先进的光纤光栅火灾探测器，每隔5米左右都有一个感应器，一旦发生火灾事故，就会发出警报，警示管理人员及时处理。隧道内部已实现联通、移动、电信信号全覆盖，出现异常时，还可应急使用隧道墙壁上设置的有线报警系统。京广北路隧道内部配备了32台大功率风机，能在应急情况下向隧道内送风或向外抽风。

(八)多处设计体现节能环保

京广北路隧道因经过火车站西广场路段，为保证地面通行，采取了全程封闭的方式。而京广南路隧道(航海路至长江路)从环保通风的角度考虑，没有全程封闭，在隧道中部设置了3段二三百米长的镂空地面天窗，在汽车通行下可以自动形成隧道内空气对流。这些镂空天窗，不仅外观上



上下两路，加大了车辆通行能力。

很美，还能在白天为隧道内部提供自然照明，节约能源。京广快速路照明系统设置也体现了节能环保理念。在隧道内部、匝道护栏、高架桥下方人行道照明方面，均使用了经济美观的LED灯。北段高架桥部分则配备了高压钠灯，耗能少、亮度高、光线射得远，在照亮桥面的同时还能兼顾桥下地面道路部分照明。

(九)首次大规模采用高架形式

京广快速路的建设，标志着郑州真正进入了高架时代。名噪一时的“四桥一路”曾经领先于当时的周边省会，但只有短短的一段单幅高架。郑州其他的立交工程也都是局部的高架。京广快速路一期工程高架就长达7公里多，是第一条贯通中心城区的全程快速。此后的京广快速路二期工程(向南至绕城高速，向北过连霍高速接天河路)、三环快速路、陇海快速路等都大量采取高架桥形式。

(十)沿途水电气暖统一布线

有别于其他快速通道建设在城市郊区进行，京广快速路大部分施工都在郑州中心城区，沿途居民稠密，路面下方的电力、自来水、燃气、热力、通信、雨水、污水等管线也十分错综复杂，在这一区域破路施工好比在“大脑上动手术”。为了改变郑州“天天挖沟”的痼疾，京广快速路沿线管线改迁工程由规划部门牵头，结合电力、自来水、燃气、热力、通信、雨污水等部门在这一区域的建设计划，以适度超前的原则一次性铺设下多路管线，保证5年内不再重新破路。



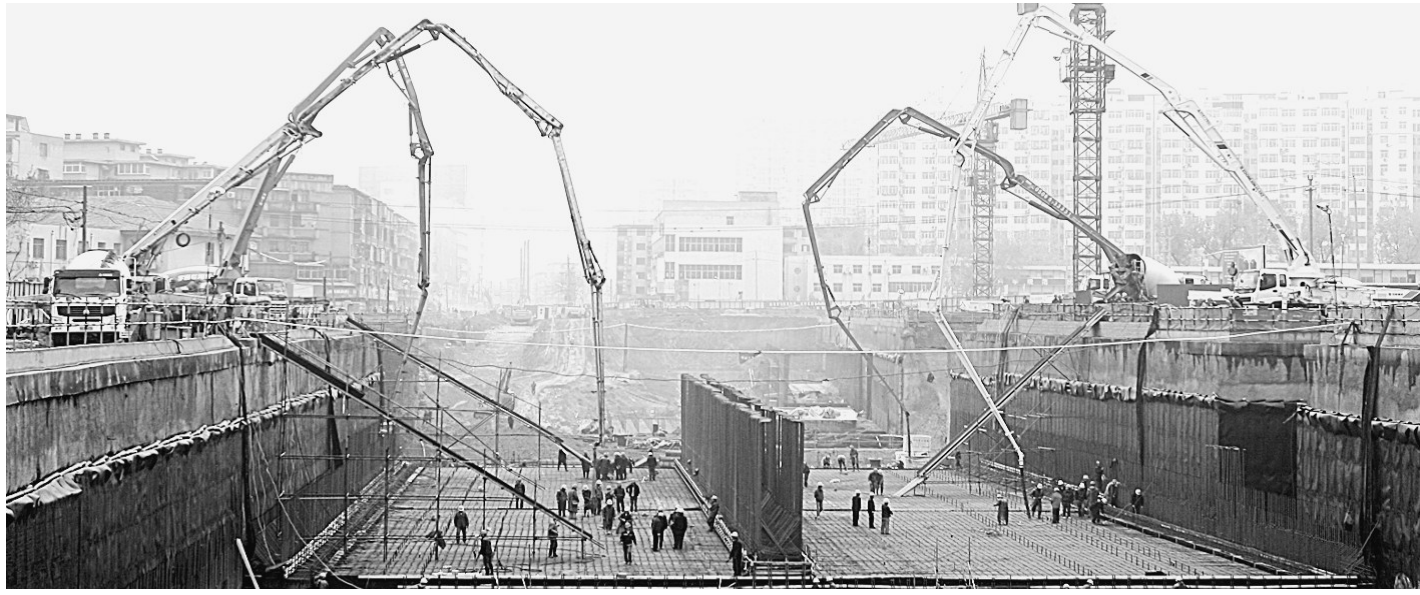
先进的控制系统，对隧道内的通风、消防、温度等设施实现全自动监控。



隧道内设立的应急安全门。

多方合力共铸城建丰碑

本报记者 成燕 裴其娟 黄永东 宋华 文 许大桥 图



大规模混凝土浇筑。

据市建委主任陈新介绍，京广快速路是郑州市城建史上巨大的一项市政工程。它投资近80亿，囊括了目前国内市政工程建设类别，包括下穿隧道工程、跨铁路桥工程、混凝土高架工程、钢箱梁高架工程等。在工程总量、设计要求以及监理、施工水平等方面均创造了郑州城建史上的新纪录。

为了向读者更全面地介绍京广快速路通车背后的故事，记者分头采访了工程的建设方、设计方、监理方和施工方代表。

保畅通 保质量 保安全

建设方代表、京广快速路项目经理 梁远森 京广快速路整个工程战线长，穿越中心城区，与多条市区主干道相交，如金水路、陇海路、中原路等。在施工过程中，我们遇到的第一挑战是要“保通”，即保证主要干道的交通不断行。这就给施工增加了许多难度，有些工序不得不挪到凌晨一两点。比如跨金水路钢箱梁吊装工程，2200吨总重量省内第一，用了连续六个夜晚的时间吊装完成，在同类工程施工方面创造了纪录。

保安全、保质量是另外两个必须做好的工作。我们的工程战线这么大，涉及问题非常复杂，怎么样保证在这种情形下不出质量和安全问题，是另一个巨大挑战。我们与参与工程的各方和行业管理部门一道，想尽办法把事故隐患消除在萌芽状态，总体做到了零伤亡。质量方面，我们以市政方面最高奖项“金杯奖”为标准，严格要求，提升了工程质量。所采用的全线清水混凝土施工工艺被国家“金杯奖”的评委专家高度评价，目前在国内是第一。

隧道设计 三类隧道二类标准

设计方代表、郑州市市政设计院 施文龙 我们负责京广快速路火车站西广场门前的地下隧道，这是目前省内城市交通第一条长隧道，总长达1850米，暗埋段1360米。城市隧道根据暗埋长度分为一二三四类，级别不同，设计标准要求也不同。其中500米以内为四类隧道，500米至1500米为三类隧道，1500米至3000米为二类隧道。火车站西出口这段隧道暗埋段长度1360米，又限制货车和危化品车辆通行，按理应是三类隧道。但为了提高京广快速路质量等级和安全等级，我

们将设计要求提升至二类隧道的标准。这样就使得隧道施工在质量上更加严格和精细，在隧道内部安全防控系统上要求更高。目前，隧道内部安装的是省内第一家智能化隧道安全防控系统。

百年大计质量第一

监理方代表、郑州中兴监理公司 王志祥 京广快速路对质量和安全的要求非常高。施工方、监理方和项目部分别建立了独立的安全和质量防控体系。现场施工中，监理单位每天都要进行巡查，发现问题就要求施工单位立即整改。对安全和质量隐患，每周进行大检查。总体上，周考核、月评比，保证安全方面达到“零伤亡、零事故”标准，质量方面达到市政“金杯奖”评比细则要求。

在保证质量和安全的前提下，监理单位遵循“以我为主，见缝插针，不等不靠”的原则，在沿途管线改迁和道路保通方面也积极作为。京广快速路地处闹市区，体量非常大，涉及单位比较多，沿途管线非常复杂，工期要求又非常紧。为此，我们监理单位打破常规，改变过去那种只按合同做事的惯例，在管线开挖、迁移、保主线畅通、还路于民等额外工作上也是迎难而上，帮助审核方案、协调场地，加快

工程进度。

见缝插针保施工进度

施工方代表、郑州市市政总公司 王玉杰 我们负责的是从东风路到刘寨路的高架桥第五标段，全长880米，2010年5月开工，今年4月完工，高峰期时曾达到500多人轮班施工。

在施工过程中，我们遇到的最大困难是一条高压线。开工后我们发现主线桥的位置，正好有一条110千伏的高压线，如果不拆除这条高压线，桩基工程没法施工，整个桥梁的上部结构也无法动工。但拆除这条高压线会影响该区域居民的冬季供热，为了保证供热电源，到2010年9月份，我们全线不得不停工。直到2011年3月15日集中供热结束，当晚一停电，在没有拆除高压线的情况下我们就重新开工了。

该标段主体完工是在2011年11月份，比规定完工时间提前了将近10个月。其中箱梁主体施工正赶上去年8月份到10月份高温和多雨的时期，因为整个浇筑的过程不能停，必须一气呵成，我们只能见缝插针地在不下雨的时候浇筑混凝土，最长的时候两天两夜轮班浇筑。很多年轻人都自觉放弃婚假回到工地加班，还有的从爱人住院生孩子一直到月子结

束，都没能多回去照顾家人。

新买图书资料达1米厚

一线人员代表、郑州一建集团 应巍 我们负责的是二环支路至北三环段的高架立交桥部分。这是我参加工作以来参与的最长的高架桥梁工程。全线采取清水混凝土工艺，施工出现一点问题就要被监管方无情地炸掉，为的是确保质量。自从接到任务以来，我几乎天天在工地一线，不敢稍有懈怠。

每次施工前，我们都要上报施工方案，那些审核的人都是德高望重的老前辈，能够一针见血地指出问题。我作为一线施工技术人员，每次都是小心翼翼。以前参加的其他工程，遇到问题查查网络就能解决。现在这个工程不够用了，网上的资料都太浅。现场问题逼着我不得不去购买更专业的资料书籍，回来后，再凭着大学时的理论彻底使劲啃。两年来，光买来的资料书籍就达1米来厚。每天都生怕施工方面出现问题，心一直悬着。现在通车了，才感觉心真正放到了肚子里。

干我们这行，一线施工技术人员，最重要的就是经验积累。干过京广快速路工程后，我感觉自己的底气足了，信心大了，本领提高了一大截。

规划中的整个京广快速路，北起惠济区天河路，南至绕城高速，全长25.2公里，是中心城区快速路系统“一环三横两纵”规划方案中“两纵”之一(另一纵为花园路—紫荆山快速路)。4月28日建成通车的是京广快速路一期部分，为北三环至南三环段，全长13.5公里，沿原沙口路、京广路位置。建设路往北为高架部分，分上下两层通行；中原路往南为下穿隧道和地面形式，下穿部分为隧道地面两层通行。

2009年12月，京广路拓宽改造及地下隧道工程正式动工。

2010年5月，北三环至建设路、航海路至南三环段正式动工。

2010年10月底，火车站西出口段(中原路至康复前街)最先完成通车。

2011年11月初，南三环至航海路段地面建成恢复通车。

2011年11月底，建设路以北高架桥部分主体工程完工。

2011年12月，航海路至建设路段地面建成恢复通车。

2012年1月，跨陇海客运线路和马寨货运线两座大桥主体结构完成。

2012年3月，建设路以北高架桥部分沥青铺装完成。

2012年4月28日，京广快速路一期工程，包括高架和隧道部分在内，全线通车。

京广快速路建设历程