

湖北交通质监护航山区高速建设

北斗“千里眼”紧盯沉降  
智能“攀岩手”拔高主塔



新洲特大桥采用智能“攀岩臂”。（湖北日报通讯员 张鹏宇 摄）

湖北日报全媒记者 戴辉  
通讯员 潘庆芳 周浩 张鹏宇

近5年来，湖北交通基础设施投资建设规模持续高位运行，目前31个在建公路重点工程中有9条为山区高速，建设里程达565公里，投资规模超千亿元。

山区高速公路建设有哪些难点，怎样破壁突围？9月中旬，湖北日报全媒记者随省交通运输厅工程事务中心送技术下基层，赴十堰至巫溪高速公路湖北南段一探究竟。

古堆积体互通有了北斗“千里眼”

从十堰驱车3小时，翻过几座大山，来到竹溪县丰溪镇的十巫南高速丰溪互通。2.5万平方米的作业场地落差达200多米，一览无余的蝴蝶般互通已现雏形。3台强夯机扬起18吨重的锤头，从15米高空冲击而下，瞬间将4米厚的路基压实成3.8米。

指着一个大型山体，省交通运输厅工程事务中心工程安全处处长王祥寿介绍，丰溪互通位于这个古生代堆积体上，最大处堆积深度约70米。经前期勘测，堆积层材质为块石土及碎石土层。由于没有坚硬的岩石支撑，一旦施工时遇暴雨等极端天气，极易产生滑坡或深层次的位移。

该堆积体预估体积约2700万立方米，这样规模的高填深挖工程，在全省乃至全国都极为少见。在省交通运输厅工程事务中心技术指导下，湖北交投鄂楚建设管理有限公司进行了固脚壮腰工程——

固脚：在坡地下方，建设者正兴建61根大型的抗滑桩，这是每根长3米、宽2米的方桩，其中21根露出地面，并设置桩板墙。壮腰：在古生代堆积体附近运

来257万立方米的泥土，进行10多级边坡防护，可填满1100多个标准游泳池。

中交建筑项目部总工程师张伟介绍，在专家指导下，在高边坡防护中引入钻锚一体机，它能自动注浆，人员减少七成，效率提升3倍。从土至上至第14至11级框架梁已施工完成，这是全省目前最大的深路堑挖方边坡。

边坡稳，则互通稳。“高填深挖路段的稳定性很重要，你们一定要加强施工过程中的监测，现在国内山区高速都在用GNSS位移监测技术，还有BIM+GIS等科技兴安手段，你们要了解一下。”王祥寿说。

目前，项目遵循“开挖一级，防护一级”的原则，给14级路堑边坡打造“钢筋铁骨”。同时，积极应用GNSS位移监测系统，设置16个监测点位组建综合智能监测系统云平台，覆盖面积约2.5万平方米，实现地表变形、深部位移监测、分层沉降毫米级监测，任何异常都可以通过北斗通信终端进行数据传输实时预警，犹如北斗“千里眼”时刻紧盯沉降。

丰溪镇是鄂渝陕毗邻地区最大的中药材集散地，年交易量超2万吨。丰溪互通建成后，将进一步便利本地中药材产品销往全国，畅通致富路。

为有效遏制违规抢赶工期现象，省交通运输厅工程事务中心主要负责人许剑建议将各项目考核体系中“质量安全”考核指标占比合理提高。目前，湖北高速公路建设考核体系中质量安全考核合计占比由20%提高到55%。

智能“攀岩臂”让大桥节节拔高

在竹溪县新洲镇汇湾河与泉河交汇处，十巫南高速控制性工程——新洲特大桥主塔正节节拔高。技术人员运用

BIM模型进行数字孪生推演，为施工提供精准的数据支持和可视化模拟，提高了施工效率和精准度。

新洲特大桥采用世界最大跨径的独塔地锚式混合梁斜拉桥结构。面对超高空作业、大体积混凝土连续浇筑、复杂模板爬升及毫米级线形控制等挑战，在省交通运输厅工程事务中心指导下，中交二航局项目部在主塔采用液压爬模系统施工，爬模的模板系统采用工字木代替传统槽钢背带，在满足爬架模板系统的整体受力要求的同时，又能减轻爬模整体重量，如同为塔柱安装了智能“攀岩臂”。

此外，主塔的养护在夏季采用自动喷淋机进行养护作业，自动喷淋机可以监测到湿度及温度的变化实现自动化喷淋。

面对山区高速点多、线长、面广的建设难点，省交通运输厅大力推广“线上巡查+差异化监督”的监管模式。依托信息化管理系统和视频监控设备，定期对隧道掌子面、高墩桥梁、预制梁场等部位开展视频巡查，并将巡查情况作为实施差异化监管的线索，对视频巡查多次发现问题的项目加大检查力度。

“在先进工艺工装加持下，大桥主塔正以每天近1米的速度长高，目前已突破110米，计划明年初实现封顶。”中交二航局项目经理周范武介绍。

隧道“八台套”筑牢安全防线

全线30座隧道，桥隧比高达85.6%的十巫南高速，堪称隧道博物馆。

走进全长895米的兴隆1号隧道，曲臂凿岩台车、湿喷机械手、自行车仰拱栈桥等隧道全系列智能工装齐上阵。湖北交投鄂楚建设管理有限公司副总张建功跳下深沟，拿起一块黑色岩石，用手一捏

就碎。“这就是遇风散、遇水软的干枚岩，围岩等级均为Ⅳ、Ⅴ级。”他的一句话，道出了山区隧道修建之难。

如何破解软岩大变形？隧道掘进施工过程中，项目按照省交通运输厅工程事务中心要求，投入隧道施工“八台套”，以“自动化减人、机械化换人”为核心导向，引入全电脑三臂凿岩台车、拱锚一体机、湿喷机械手等智能装备，单工序人员减少60%，工期压缩30%。

“当初建议我们引入电缆沟和水沟一体化施工台车，但要多花20万元，心里还有些抵触。”保利长大项目经理钟招炬说。“是啊，现在尝到甜头了吧。”王祥寿笑道。他指着整齐划一的电缆沟介绍，相比传统钢模板施工，虽然前期投入大，但可减少施工作业人员3到5人，同时台车可一次性浇筑两侧结构物，相比传统施工工艺工效大幅提升。

此外，兴隆1号隧道洞口设置了多功能安全体验馆，通过VR技术让工人沉浸式、互动式体验触电、物体打击、高处坠落、焊接动火等场景，切实强化“无防护，不作业”的安全意识，同时设置了拱架连接、逃生管道等实物，直观感受工艺工序、应急逃生要点，提升实操能力。

省交通运输厅工程事务中心高度重视产业工人培育工作，将一线作业人员视为工程建设安全生产的“最后100米”进行严格把控，起草了《工程作业人员安全教育培训和安全技术交底工作要求》，进一步规范安全教育培训实效性，大力推进产业工人由“工”到“匠”的转变。

省交通运输厅相关负责人透露，湖北将以十巫南高速为标杆，在全省推广隧道智能工装、智慧梁场等创新成果，力争到2027年实现在建高速公路全覆盖，隧道机械化施工率达90%以上。

十堰“10分钟交通圈”  
让群众掐着点出门



双高路便民利民。（受访者供图）

湖北日报全媒记者 戴辉 通讯员 潘庆芳 施思

9月12日，从十堰东站出发，车辆转入一条崭新的沥青路，经过桥梁和隧道，仅10分钟就到市内，这就是由中交二航局承建的十堰市五衢大道。它也因连接福银高速十堰西收费站和十堰东站，被称作双高路。

双向六车道车来车往，路的尽头是繁华的商业圈。“以前去高铁站，最担心的就是市内堵车误点，现在双高路通车，让我可以掐着点出门，幸福感爆棚。”市民周宏说。

十堰交投工程负责人董核铭展示的示意图显示，以前从福银高速行驶入市区的车辆，去高铁站要绕行城区，犹如走三角形的两边，而双高路建成后，只需走三角形的另外一边，不仅距离缩短，还绕开了堵点。

十堰市交通运输局局长文春介绍，在省交通运输厅大力支持下，耗资6亿多元的双高路已于9月初建成通车，彻底打通“福银高速十堰西出口—高铁十堰东站”接驳断点，将原60分钟的通行时间缩短至10分钟，跨区域交通效率提升83%，惠及110多万名城区群众。

全长超过3公里的双高路多为高墩大跨度的桥梁。中交二航局项目部负责人介绍，施工期间，项目团队成功攻克隧道围岩等级差、下穿高速公路施工、十二级高边坡施工等核心难题。针对不同施工点位开展靶向分析，制定专项施工方案，同步动态研判施工过程中的各类难题，持续优化方案细节、调整施工工艺，确保技术方案精准适配现场需求。

双高路如同一根“金钱”，将凯旋大道、郢阳路、福银高速十堰西出口、规划北环路、十堰大道、高铁十堰东站、十堰向东发展快速通道等7大关键交通节点串联成网，沿线覆盖十堰城西汽车零部件产业带、北部城区农产品流通枢纽及武当山—丹江口生态文旅区。如今，从城西产业园到高铁十堰东站运输时间缩短至15分钟内，到福银高速入口仅需8分钟，运输时间缩短50%以上，助力企业降本增效。

跃升城市能级，增进民生福祉。您见过农村公路修建大隧道的吗？在十堰市张湾区就有一座。进入蔡家村，一座新修的百龙潭隧道映入眼帘，约有6米宽，现场工人正在进行收尾工程，这是蔡家村至桃子村旅游公路的新建工程。

“早就盼望这条路建成通车，它彻底打通与邻村的交通堵点，以前进城要在山里绕行40分钟，现在仅需10分钟就到达城区。”蔡家村党支部书记蔡青说。“你放心，9月底就会通车，还要开通公交车，你们村的田园综合体人气会更旺。”张湾区交通运输局副局长柯平说，这个近1公里的项目得到省交通运输厅专项支持，补助资金千余万元。

柯平透露，今年该区计划打通4条断头路，打造“10分钟交通圈”。

蕲春智慧物流园  
助力蕲艾产业降成本



主播为蕲艾产品带货。（湖北日报全媒记者 戴辉 摄）

湖北日报讯（记者戴辉、通讯员潘庆芳、洪莹）9月22日，蕲春智慧物流园的快递分拣共配中心一派繁忙，多条自动分拣线高速运转，每小时可精准处理包裹超3万件。该园区蕲艾飘香，一天发送快递超10万单，其中六成来自蕲艾产品。

蕲春被称作“时珍故里，中国艾都”。走进8万多平方米的共配中心，发往全国各地的艾条、艾贴、蕲艾精油等产品琳琅满目。在蕲艾数智产业园直播基地，主播范琳正为蕲艾贴、热敷眼罩等带货。她称，仅一场活动，就可销售蕲艾将军藤大肚贴820万元。

“在省交通运输厅的政策支持下，园区已成功整合蕲春及周边的蕲艾、中药材、农产品等特色产业资源，借助大数据、物联网技术，实现货、车、仓、分拣全链条高效匹配。”湖北艾都数智云仓运营管理有限公司负责人甘世勇介绍，这一模式提升物流周转效率40%，降低物流成本15%以上。

黄冈市安中京科物流有限公司2024年落户园区，同年以物流园为核心设立鄂东南转运中心，承担起英山、武穴、黄石、阳新、大冶等十余个县市货物中转任务，并率先开通鄂东南区域至广州、东莞、虎门等珠三角地区企业货物直达专线。“蕲春至广东直达专线开通后，运输时间从以往的两三天压缩至12小时，成本下降16%。”该公司副总经理陈东林说。

与智慧物流园形成“陆运+仓储”联动效应的省道清静线改扩建工程，起于蕲春县漕河镇清静水河村，止于该县蕲州镇，全长25.895公里，按照二级公路标准建设。

“清静线是连接蕲春县城与东部乡镇的关键通道，通车后，不仅能缩短县城与蕲州镇、八里湖农场等东部片区的通行时间，还将串联起蕲春智慧物流园、经济开发区、赤龙湖国家湿地公园等。”蕲春县交通运输局局长江远明介绍，“十四五”以来，蕲春县高标准建设产业路约627公里，并利用景观带和公路驿站宣传蕲艾，让蕲艾与公路和景观相融。

交通物流项目的加速推进，让蕲春的区位优势逐步转化为发展胜势。在智慧物流园，中通快运公司负责人余小磊说，园区附近集中了全县90%的物流企业、快递企业和大件货物仓库，进出通道十分通畅，入驻以来，公司每月发货300吨左右。

以路兴业、以交促艾。目前，蕲春县涉艾主体已突破4000家，艾草经过加工已经衍生出1200多款产品。2024年，蕲春蕲艾产业综合产值达163.06亿元，同比增长27.12%。

上午摘果、下午发货、次日达全国

屈乡快递激活“百村千主播”

湖北日报全媒记者 戴辉 黄善君  
通讯员 潘庆芳 周志强

9月19日，秭归县维楚云仓异常忙碌，厢式货车频繁进出。走进万余平方米的大型仓库，大小快递在自动流水线上，正以每秒2米的速度，被精准识别到167个村级寄递点的位置，然后装上物流快递车。

“以屈乡快递为品牌的秭归农村寄递物流，去年快递量达4000多万单，今年预计还将增长25%。”秭归县交通运输局局长廖厚坤介绍，目前，秭归县已培育电商企业约1.2万家，创造就业岗位超过6万个，打造12个柑橘产业“亿元村”和27个“5000万元村”。2024年，全县农产品线上销售额突破40亿元，有效带动近26万人稳定增收。

有“中国脐橙之乡”之称的秭归县，70%人口从事脐橙种植及相关产业，物流需求高度集中且季节性波动大。为此，该县积极推进农村寄递物流体系建设，强化农村电商与快递服务协同发展。全县已实现县、乡、村三级寄递物流体系全覆盖，不仅有效破解了农产品“最初一公里”难题，还带动电商企业集群发展。

除了建网络，该县还积极为快递物流企业降成本。维楚云仓就是个例子，它由县属国企投资建设，吸引邮政、通达兔等快递物流企业“拎包入住”，促进电商企业与快递物流无缝对接。投入400万元购置自动化分拣线，专设脐橙寄递通道，日处理能力达10万件。秭归申通快递总经理屈鹏说，云仓将快递进村时效从2—3天缩短至1—2天，快递人工成本下降20%，全年为入驻电商企业节约物流成本近600万元。为降低成本，该县还通过客货邮的方式，用通村公交给快递带货。

此外，县交通运输局通过政策支持“精准滴灌”，近3年对年揽件量超200万单的11家快递企业奖励55万元，今年将对快递公司出港增量部分每单奖励0.2元。

没有驾驶室，也不见司机，遇到红灯能稳稳停下，见到行人还会主动礼让……一辆白色的无人快递车现身维楚云仓，工作人员轻点手机上的APP软件，扫码派车，选定寄递点、滑动发车按钮，无人快递车装载800件物流快递包裹。在郭家坝镇王家岭村，38岁的郭兴成正操纵一台大型无人机，装载70公斤肥料腾空而起，给20多亩脐橙



果树施肥。“一分钟可跑一个来回，运输脐橙，一台无人机可抵8个人工。”他说。

如今，依托渠道通畅的快递网络，该县启动“百村千主播”行动。在茅坪镇余家坪村，村党支部书记高艳云正在直播带货。她在快递进村后开通村播，为村民高山蔬菜找销路，全年村集体经济收入增加4万元，农户户均增收2万元。在松树坳村，网

络大V乔燕为周边村民网上销售板栗、茶叶和花生等，去年销售收入达160万元。

秭归县45个村站直接嵌入电商基地，实现“上午摘果、下午发货、次日达全国”，137个村站叠加商超、代销等功能，快递网点成“人气入口”。邮政快递寄递业务连续3年增幅达20%，降低农村群众取件成本每年近1亿元，带动橙农增收近6亿元。

水田坝乡通村公交为快递带货降低成本。（湖北日报全媒记者 黄善君 摄）