

水上桥梁车水马龙 水下通道三隧并进

记者探访济南在建的三条穿黄隧道，施工现场热火朝天



5月2日，站在济南黄河大桥远眺，黄河之上现代化桥梁鳞次栉比，支撑着假日的黄河两岸交通。在水面之下，一条条新的穿黄隧道正在建设中，“钢铁巨龙”搅动着土层，在水下数十米为济南北跨开路。当天，记者来到济南在建的三条穿黄隧道，对建设情况进行探访。



济泺路穿黄北延隧道进入冲刺收尾阶段。

文/片 于泊升 济南报道

济泺路穿黄北延隧道 预计7月前具备通车条件

当天，在济南城市建设集团建设的济泺路穿黄北延隧道现场，建设者们假期坚守在一线，土建工程、道路、机电装修等施工区域随处可见忙碌的工作人员。

该隧道全长4328米，与已经通车运营的黄河济泺路隧道相似，也是双层布局，上层为城市主干路，双向六车道，设计时速60公里；下层为轨道交通，设计时速100公里。项目通车后，将使黄河济泺路隧道的纵深进一步北拓。

记者在施工现场看到，目前项目的地面道路部分已经显现雏形，2台摊铺机、4台压路机正在路面上进行沥青摊铺。外侧的项目收费站正在进行天棚钢结构施工，目前已经可以看出结构轮廓和大体样式。项目盾构段及管理中心正进行机电装修，电缆敷设、电缆接续、侧墙钢钙板安装等都在同步推进。“济泺路穿黄北延隧道已经进入收尾冲刺阶段。”济南城市建设集团工程三部相关负责人告诉记者，假期期间，项目现场有850名建设者投入施工。

从地理位置上看，济泺路穿黄北延隧道沿黄河济泺路隧道向北穿越鹊山水库，接入原省道101，直至国道308。工程线路以盾构隧道方式下穿邯济铁路、鹊山水库后接入省道101，以暗埋方式下穿石济客专及梓权铁路，过张公柳路后出地面，继续向北直至国道308到达终点。

当前，济泺路穿黄北延隧道已实现双线贯通，预计于今年7月前具备通车条件。

向北穿越“城市水缸” 施工“牵一发而动全身”

黄河济南段为“地上悬河”，早在济泺路穿黄隧道开挖之时就面临施工环境复杂的难点。济泺路穿黄北延隧道虽然不用再受“地上悬河”掣肘，但周边环境依然复杂。

“济泺路穿黄北延隧道一路北上，会经过水库、铁路以及高铁桥。”现场技术人员表示，每一次穿越都面临复杂的工序和技术要求。最为关键的便是穿越鹊山水库的过程。该水库是济南最大的城市供水基础设施，也是黄河调蓄水库以及济南市集中式生活饮

用水水源，水源为一级保护区，施工时“牵一发而动全身”。

记者了解到，鹊山水库为筑坝形成，水库水位比周边地面高出1-5米，盾构机穿越水库会面临不少施工困难。

“我们对鹊山水库及两岸大堤进行了详细勘察，制定了盾构下穿鹊山水库专项方案。”现场技术人员称，经过不断的论证研究，找到了最优的方案，克服穿越“城市水缸”的难点。

此外，济泺路穿黄北延隧道在施工时还面临着地质方面的挑战。据了解，该工程施工的地层主要是黏土和粉质黏土层，细颗粒含量高。为了解决这一问题，所用盾构机进行了适应性改造，并做好地层注浆填充，控制掘进速度。

克服重重困难，济南北跨交通不断刷新进度条，不久后，新的“钢铁长龙”将从水下破土而出。

三条隧道“齐头并进” 过黄交通迎来“升级版”

自2021年黄河济泺路隧道通车，济南过黄河方式由“水上跨越”变为与“水下穿越”并行后，穿黄隧道的建设速度不断加快，新的通道不断出现。

“五一”假期，除了济泺路穿黄北延隧道外，其他两条在建的隧道也在“齐头并进”。

5月2日，在黄岗路穿黄隧道施工现场，直径17.5米的“山河号”盾构机正以日均6环的速度向黄河南岸挺进，近800名建设者坚守在一线，并投入近百台施工设备。航天大道穿黄隧道同样也是“大干快上”的景象，该项目的盾构机刀盘已经吊装下井，施工人员24小时轮班作业，进行盾构机整机组装，确保下个月实现右线始发。

这三条隧道的建设，对于完善济南区域路网意义重大。

济泺路穿黄北延隧道通车后，将与现有的黄河济泺路隧道相连，使济南主城区经泺安路、济泺路隧道、北延隧道，直达国道308，成为济南市主城区和新旧动能转换起步区之间最为便捷的交通纽带。按照测算，通车后主城区与城市副中心通行时间将缩短至8分钟。

航天大道穿黄隧道则会成为济南国际机场直通起步区的快速通道，开辟机场西向新通道，开车最快4分钟穿越黄河，提升机场辐射能力。

黄岗路穿黄隧道则将进一步拉近黄河两岸距离，缓解周边区域跨河交

通压力，促进两岸核心区域资源互补与协同发展。

在山东大学齐鲁交通学院副教授、山东大学交通规划设计研究中心主任张汝华看来，在黄河南岸，这些桥隧与城市干道相连，进一步织密主城区道路网络；在黄河北岸，对接国道309、国道308等重要交通线路，并与起步区规划建设的城市快速路和结构性主干路网相融合，将起步区内各功能组团紧密联系起来，加强起步区与外界的交通联系。

“水上水下”齐发力 将发展屏障转为经济纽带

黄河，曾是横亘在济南发展版图上的天然屏障，如今正成为城市跃升的核心轴带。从水上桥梁到水下隧道，济南为何持续加码跨黄通道建设？

张汝华认为，这场跨越“母亲河”的交通变革，背后是城市格局的重塑与对国家战略的呼应。

“济南城市形态呈东西长、南北窄格局，黄河成为向北拓展的关键瓶颈。”张汝华指出，将江河从发展屏障转化为核心纽带，是沿江沿河城市转型升级的必答题，而破解跨河交通难题则是首要任务。

放眼全国，跨江(河)通道建设早已成为城市发展的“必争之地”。郑州作为沿黄省会城市，已建成郑州黄河公路大桥、刘江黄河大桥等多座跨黄大桥；兰州更将黄河“内化”为城市内河，凭借数十座跨黄桥隧的规模，位居沿黄城市前列。

黄河流域生态保护和高质量发展上升为国家战略后，济南被赋予“黄河流域中心城市”的新定位。作为全国性综合交通枢纽，济南迅速锚定携河北跨，将跨黄通道建设列为关键突破口。《济南市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》明确提出，要加密过河通道，优化两岸交通网络布局。

政策驱动下，济南跨黄通道建设驶入“快车道”。截至2024年底，济南规划的34处跨黄通道(28座大桥、6座隧道)数量与密度居沿黄城市首位。其中，起步区42公里黄河河道上，平均每2公里就规划1处跨河通道，这一密度已与上海、杭州、南京、武汉等沿江城市相当。

这场“水上水下”同步推进的建设浪潮，不仅是对交通瓶颈的突破，更是济南从“大明湖时代”迈进“黄河时代”的战略抉择。

于泊升 济南报道

5月1日下午，一架客机从济南国际机场上空掠过，划出一道白色航迹。刚结束一轮工地巡查的路晨仰头凝望，安全帽檐下的目光，既有憧憬，也藏着责任。作为济南国际机场建设有限公司航站区工程部部长，路晨这个假期“有点忙”，一边是正在“大干快上”的机场二期改扩建现场，一边是客流量持续增长的国际机场，如何在互不影响的情况下推进工程作业，成了他的重点工作。

新建航站楼60万平方米

济南国际机场二期改扩建是济南的一件大事，也是老百姓关注的焦点，这给了路晨在内的建设者们很多动力，当然也有很大压力。

“看看今天的运动步数能不能封顶霸榜。”路晨5月1日一早就来到了航站区施工现场，简单吃过早饭后，便开始梳理假期施工计划和工作安排。用他的话来说，现场的安全质量和施工进度，两手都要抓，两手都要硬。为了实现这个目标，路晨选择了用脚步丈量工地。

上午9时，路晨开始巡查航站区施工现场，每个重要施工点位，他都会深入进去。机场二期航站区最核心的是建设T2航站楼，这座建筑的总面积达60万平方米，包括主楼和6座指廊。

路晨当天最关注的，是航站区施工现场与机场运行区域临近的地方。他需要检查有没有进入机场运行区域的外来物。“一些漂浮物是我们需要特别注意的。”路晨看了看不远处的济南国际机场，假期首日的客流高峰，让他不敢松懈，谨防工地的漂浮物进入机场影响运行安全。

巡查结束后，已经临近中午，路晨简单吃过午饭后也没有休息，而是来到办公室，查看工程资料，梳理下午的工作重点。此时，他的手机铃声不断响起，都是关于工程建设的电话。“大干的时候，电话接打不停，有时候一个电话还没打完，另一个就打进来了。”

上万人同筑一个梦想

下午2时，路晨趁工作间隙回到自己的宿舍，洗了把脸让自己保持清醒，随后便准备给家人打电话问问假期情况。“重大项目建设，牵一发而动全身。”路晨感慨，对于机场二期改扩建的建设管理者来说，没有固定的休息时间，要保持24小时备勤状态。

为了方便工作，路晨选择了住在工地，只有周末或者可以休息的时候，才会回家洗一洗衣服，再简单准备些生活用品带回工地。

从参与到机场二期改扩建项目的那天起，路晨几乎每个节假日都是在项目上度过。

“大学毕业后一直做工程项目，最开始时心里会有些落差，但随着年龄的增长，对各项工程的建设意义有了新理解，已经坦然。”路晨说，一些工作总要有人来干，大家只是岗位不同，但都是为了同一个目标，所以不论在什么岗位上都要尽职尽责。

“五一”假期，在济南机场二期改扩建现场，和路晨一样付出的建设者还有很多。项目部给出了一组数据，五一期间，济南机场二期改扩建有上万人施工，投入千余台设备机械。

据介绍，济南机场二期改扩建预计2026年底建成，飞行区将升至最高4F等级，年旅客吞吐量达5500万人次，未来将引入济滨高铁和3条地铁线，实现“空铁轨路”零距离换乘，成为全省规模最大、功能最完善的现代化综合交通枢纽。

“项目是建设者的集体‘功勋章’。”路晨感慨，这个假期，有上万人在同一片天空下坚守岗位，为了同一个“大机场梦”。

上万人在施工，「大机场梦」渐行渐近

记者蹲点济南国际机场一期改扩建工程