

# 小清河何时“牵手”京杭大运河

## 已召开相关专家评审会，如何穿黄是最大难题



近日，山东省交通运输厅组织召开《京杭运河黄河以北山东段通航及与小清河连通航道交叉工程穿黄工程研究报告》专家评审会。消息一出，引发广泛关注。当前，小清河已具备航运条件，京杭运河黄河以北山东段通航、小清河与京杭运河连通何时落地？小清河与京杭运河的连通，对区域经济的发展将带来哪些效益？



小清河为沿线城市带来的经济效益正慢慢显现。(资料片)

让河流过黄，工程技术上没问题，只是工程量不同。”

此前，有关单位在开展京杭运河与小清河连通工程研究时，还曾提出利用南水北调东线二期规划位德线+胶东调水渠作为连通航道线路的方案。

近日评审的《京杭运河黄河以北山东段通航及与小清河连通航道交叉工程穿黄工程研究报告》中提到，针对平交、上跨、下穿不同穿黄方式，有关单位分别就东平湖北、济南遥墙机场北两个穿黄点，开展了建设条件、工程选址、工程方案、工程投资、工程实施、防洪影响等方面研究；并采用数学模型试验的手段，重点对穿黄工程平交方案水沙特性和减淤措施开展研究，有力证明了平交穿黄方案在技术上具有可行性。

从该报告可以看出，多次论证后，京杭运河通过平交穿过黄河的可能性较大。

### 两次穿黄，选址黄河北 规划航道全长200公里

除了穿黄方式有多种方案外，小清河、京杭运河的连通路线也出现过不同方案，即南线方案和北线方案。

南线方案是利用小清河济南段河道，从济南港出发后，向西穿过济南城区，在黄河南岸布置航道。北线方案则是避开济南城区，从现在的济南港周边过黄河，在黄河以北新建航道，到聊城后向南接入京杭运河。

去年发布的《山东省综合立体交通网规划纲要(2023—2035年)》对南北线方案有了大致选择。

根据《山东省综合立体交通网规划纲要(2023—2035年)》内河航道布局，小清河与京杭运河间规划了一条连接通道，路线西起京杭运河经过的聊城市阳谷县阿城镇，东至小清河济南港，全长约200公里，规划为二级航道。

规划图显示，小清河与京杭运河的连接航道位于黄河以北，线路两次穿越黄河，航道从济南港向西北方向穿越黄河，在济南起步区境内穿过，向西到达德州市齐河县，再向南经聊城市在平区、东阿县等地区后，到达阳谷县阿城镇。阿城镇位于京杭运河黄河以北段，该段航道目前暂未通航。从规划中可以看出，小清河连通京杭运河后，京杭运河黄河以北段或可部分通航。该路线基本为此前讨论的北线方案。

“穿黄方式及连通路线确定后，两者连通的可能性变大。航道的建设成本低于公路，而且还有多重效益。”张汝华表示，与铁路、公路相比，水运带来的不仅是交通上的价值，它还能推动生态环境改善，拉动现代水网建设，具有生态保护与水利发展的双重意义。

文/片 于泊升

### 省内水运尚未成网 强强联合势在必行

说起京杭运河、小清河的穿黄及连通，不得不提两者目前的航运状况。

京杭运河贯通中国南北，在地理上连通了海河、黄河、淮河、长江、钱塘江五大水系，实现了南北社会资源的大跨度调配。京杭运河山东段全长643公里，约占总长的三分之一，穿过德州、聊城、济宁、泰安、枣庄5市。作为山东连接苏、浙、沪等发达省市的重要通道，京杭运河山东段被誉为“山东的莱茵河”。

这条“山东的莱茵河”并不是一直一帆风顺，在历史上也曾出现过断航。其中，黄河以南段经多年整治，已实现全线通航，但黄河以北段至今仍然断航。

至于小清河，时至今日，它已有近900年历史，连通济南、滨州、淄博、东营、潍坊五市，在潍坊寿光汇入渤海。小清河在历史上也出现过断航，20世纪90年代，随着运输方式变化及自然原因，小清河断航。

2019年，山东省启动小清河复航工程，经过多年建设，小清河现已具备通航条件，并开展多次航运。去年11月，小清河首次实现“章丘—海南”河海直达超限件运输；今年2月，装载方解石的集装箱船靠泊高青港卸货，小清河航运开启了河海直达定线运输创新模式；今年7月，由俄罗斯发往广东虎门的成品纸在济南港集港，首次实现公、铁、水多式联运。当前，小清河航运不断扩大，正逐步成为一条新的“黄金水道”。

“我国正推进‘公转水’，倡导多式联运，山东水运网建设还有很多潜力。”在山东大

学交通规划设计研究中心主任、山东大学齐鲁交通学院副教授张汝华看来，山东目前水运尚未成网，已经发挥效能的京杭运河，小清河处于“各自为战”的状态，小清河连通京杭运河势在必行。“小清河与京杭运河连通后，不再是一条‘断头河’，通过京杭运河牵手长江，山东将形成‘长江—京杭运河—小清河—渤海’的通江达海航运网。”

### 14年间多次论证 此番终迎实质进展

关于京杭运河黄河以北山东段通航，山东从未停止过研究。

记者梳理发现，从2010年到2024年，山东曾多次对京杭运河黄河以北山东段通航展开论证。

2010年，山东省组织召开了京杭运河黄河以北山东段复航和“穿黄”工程前期工作座谈会，随后对京杭运河黄河以北山东段河道现状、经济社会、水资源情况作初步调研。2011年11月，山东将“推进黄河以北段复航工程的研究”列为省内水运建设的主要任务之一。2018年底，山东召开了京杭运河黄河以北航段必要性研究报告会。

2019年，小清河复航工程开工，京杭运河黄河以北山东段复航、小清河与京杭运河连通两件事首次在公众面前同时提及。同年，山东省交通设计集团受山东省交通运输厅委托，对京杭运河黄河以北山东段通航工程运输需求等重点问题开展专项论证。这次研究也是国内首次围绕京杭运河黄河以北山东段通航开展的系统性深入研究。

2022年11月，为攻克京杭运河黄河以北段复航遇到的重大技术难题，有关单位再次对京杭运河黄河以北山东段通航及与小清河连通航道交叉工程方案开展专项研究。

2023年，《山东省综合立体交通网规划纲要(2023—2035年)》发布，提到山东将规划形成以京杭运河、小清河、新万福河为骨干，其他支线为补充的“一纵两横、三千多支”内河航道网总体布局。

2024年2月，济南市城乡交通运输局召开“新春第一会”，提到将做好小清河航运市场培育工作，配合省交通运输厅开展小清河与京杭运河连通工程研究。

14年间，山东对京杭运河黄河以北山东段通航、小清河连通京杭运河的研究不断深入，而此次《京杭运河黄河以北山东段通航及与小清河连通航道交叉工程穿黄工程研究报告》进行专家评审，更是让大众看到了实质性进展。

### 三种方式穿越黄河 平交方案可能性大

京杭运河黄河以北山东段复航、小清河连通京杭运河为何研究多年，推进的难点在哪？该如何解决？

“穿越黄河是京杭运河黄河以北山东段通航及与小清河连通的重点。”山东大学交通规划设计研究中心主任、山东大学齐鲁交通学院副教授张汝华告诉记者，黄河山东段是地上悬河，水面高出地面，黄河将京杭运河截断，北段通航需要过黄河。此外，从目前的方案来看，小清河与京杭运河连通也需要穿过黄河。

“就目前技术而言，穿越黄河并不是无解。”张汝华介绍，解决这一问题的方案有下穿、平交、上跨三种。三种方案中，下穿黄河施工难度大；上跨黄河与公路上建设立交桥类似，在黄河上“架槽”，船舶从黄河上部拖过；平交是通过多层分级水闸的方式逐级升降，让船只通过升船机器跨越黄河。“从理论上讲，上跨与平交都可以

# 山东首个双备案传媒大模型诞生 “壹点天玑”传媒大模型通过备案审查

记者 时培磊 济南报道

近日，国家网信办对生成式人工智能服务上线情况进行了通报，由大众报业集团齐鲁晚报·齐鲁壹点自主研发的“壹点天玑”传媒大模型通过国家网信办备案审查，准许上线提供服务。此前，“壹点天玑”传媒大模型算法已获国家网信办境内深度合成服务算法备案，成为山东首个获得国家网信办“生成式人工智能服务备案”和“境内深度合成服务算法备案”双备案的传媒大模型。

“壹点天玑”传媒大模型以主流价值观

为引领，通过海量的新闻行业大数据训练，加私域小数据微调，具有跨模态内容理解、多模态内容生成、私域数据解析、多轮人机对话等功能。“壹点天玑”传媒大模型采用私有化部署方式，数据安全可控，可高效便捷地帮助用户进行内容生产与传播，既可以提供生成热点选题、采访提纲、视频脚本、新闻稿件等常规智能创作功能，也可以对稿件进行润色优化、标题拟写、摘要提取、智能配图、智能校审等辅助操作。结合用户需求场景，“壹点天玑”大模型还能够驾驭本地媒资库，实现对媒体私域数据的智能化管理。

2023年9月上线以来，“壹点天玑”传媒大模型先后荣获2023年全国媒体融合技术应用创新案例、2023年中国经济媒体应用创新典型案例、第八批山东省首版次高端软件产品等荣誉资质。

“壹点天玑”传媒大模型是齐鲁晚报·齐鲁壹点深度融合转型的创新性成果之一。近年来，齐鲁晚报·齐鲁壹点在推进媒体融合发展的过程中，始终重视发挥技术的引领驱动作用，以山东省新型智慧媒体重点实验室为依托，先后推出“壹点天元”元宇宙活动平台、“壹点天玑”传媒大模型、

“壹点天眼”多模态内容风控平台、“壹点天成”媒体全类型数字人平台四款拳头产品。

目前齐鲁壹点已申请国家专利37项，获得软件著作权91项，获得国家高新技术企业、省新型智慧媒体重点实验室、省数字文化创新实验室、省绿色低碳高质量发展先行区建设企业试点、省虚拟现实公共应用体验中心、省数据开放创新应用实验室、国家新闻出版署深度融合创新案例、省“一企一技术”研发中心、省“专精特新”企业、省瞪羚企业、省企业创新技术项目等二十余项省级以上荣誉或资质。