



京杭运河大清河段航道工程。

京杭运河黄河以南山东段实现全线三级及以上标准通航；济宁至台儿庄段实现二级标准通航；备受瞩目的小清河航道即将于2023年6月底全线复航……

党的十八大以来，山东省内河水运快速发展，“一纵两横，三千多支”的内河水运主框架基本形成。作为山东省综合交通发展的见证者、参建者，山东省交通规划设计院集团有限公司（简称“山东省交通设计集团”）始终牢记习近平总书记“规划科学是最大的效益”的殷殷嘱托，秉承“奉献交通事业，描绘经世蓝图”的使命，为解决山东内河水运发展中的实际问题、满足山东发展的务实需求源源不断贡献专业智慧。

深耕内河水运设计板块

山东省交通设计集团是一家以交通设计为主业的综合性勘察设计公司，可追溯至1951年设立的山东省交通厅测量队，后系山东省交通运输厅下属二级事业单位，现为山东高速集团有限公司控股子公司。

集团以公路、市政、水运、建筑、岩土五大行业板块为依托，做优策划、规划、咨询、勘察、设计、科研、检测等单环节技术服务，并延伸上下游产业链条，整合资本、管理、技术以及信息、物资、物流等多元化资源，搭建广阔的资源整合平台，为客户提供高端策划、综合规划、全过程工程咨询、工程勘察设计、科研成果转化、项目管理、工程总承包等一站式增值服务。

内河水运设计板块是山东省交通设计集团的主攻方向之一。近年

来，集团完成40余项内河港口规划设计，800余公里高等级航道预可及研究，500余公里高等级航道工可报告，300余公里高等级航道及100余座跨航道桥梁设计，获省部级以上设计、咨询奖项40余项。

去年12月1日，中国水运建设行业协会发布《关于公布2022-2023年度第一批水运交通优秀勘察和优秀设计入选名单的通知》（中水协字[2022]122号），山东省交通设计集团承担设计的京杭运河东平湖区段航道工程成功上榜。

东平湖是黄河中下游重要蓄滞洪区、南水北调重要调蓄水库、京杭大运河制高点，地处黄河、运河交汇处，工程的建设对推动黄河流域生态保护和高质量发展以及构建山东省综合立体交通网具有重要意义。

拓展内河航道网布局

《山东省综合立体交通网规划纲要（2022—2035年）》（送审稿）提出，构建以京杭大运河、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；以济宁港为核心，枣庄、菏泽、泰安、济南港为辅助，其他一般港口为补充的内河港口体系，把内河航运发展成带动沿河产业带兴起的“黄金水道”。

京杭运河是国家高等级航道、山东省内河水运纵向主骨架。山东省交通设计集团先后参与设计了京杭运河济宁至台儿庄段续建工程、南水北调东线一期南四湖至东平湖段输水与航运结合工程，主持设计了东平湖区段航道工程。

其中，京杭运河济宁至台儿庄段续建工程将京杭运河主航道济宁段、枣庄段提升至三级，奠定了山东内河水运发展的基础；南四湖至东平湖段输水与航运结合工程利用南水北调东线调水，完成京杭运河柳长河段、梁济运河段三级航道改造，实现了水资源综合利用，发挥了工程综合效

益；东平湖区段航道工程将京杭运河向北延伸至黄河南岸，千吨级货船可由东平湖直达长江，为京杭运河全线复航创造了条件。

小清河、新万福河航道是山东省内河水运横向主骨架，这两项工程均由山东省交通设计集团主持设计。小清河复航工程被列为交通运输部和山东省重点建设项目，是山东省至今建设内容最多、投资最大的内河水运项目，也是我国第一个内河水运PPP项目，建成后将实现海河联运，发挥除涝、防洪、航运、生态、旅游等多重效益。作为中原经济区内河航运重点工程及山东省委、省政府“突破菏泽，鲁西崛起”战略的重要支撑，新万福河复航工程将带动鲁西地区实现跨越式、高质量发展。

此外，山东省交通设计集团还主持了大清河、洸水河、郛城新河、徒骇河等重要支线航道以及济南港、泰安港、枣庄港、滨州港、菏泽港等内河地区性重要港口的规划设计，助力山东省构建内河水运新格局。

擘画“跨黄”发展新未来

目前，京杭运河黄河以南段经多年整治，已实现全线通航，但黄河以北段断航至今。

2019年，为深入贯彻落实习近平总书记“保护好、传承好、利用好”大运河重要指示精神，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、航运用水、穿黄工程、通航线路等重点问题开展专项论证。

本次研究是国内首次围绕京杭运河黄河以北山东段通航工程开展的系统性深入研究，标志着京杭运河黄河以北段复航迈出重要一步，拉开了鲁北地区航道网规划建设的序幕。

2021年9月，山东省交通设计集团牵头开展京杭运河与小清河连通工程研究，提出了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。两河连通将实现山东省“一纵两横多支”高等级航道网的互联互通，以及长江、淮河、黄

河、海河四大流域的沟通，对山东省经济社会发展具有重大意义。

2022年11月，为切实攻克京杭运河黄河以北段复航遇到的重大技术难题，山东省交通设计集团再次牵头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，包括穿越黄河、铁路、河流及规划航道等重大交叉难点。同时，开展徒骇河预可行性研究和京杭运河与小清河连通工程对区域运输、产业结构影响研究。三项研究将助力山东省内河水运搭乘南水北调东线后续工程及山东省现代水网建设快车，实现借水行舟、扬帆远航。

一系列研究的开展，擘画了山东省内河水运“跨黄”发展新未来，描绘了京杭运河携手小清河实现“双擎驱动”内河水运高质量发展蓝图。

交通发展，规划先行。山东省交通设计集团将继续保持“功成不必在我”的历史耐心，踔厉奋发，奋楫争先，为山东省交通强国示范区建设贡献水运力量！

『波』动长空向海而『声』 国际舞台发出『中国强音』

——天津通信中心履约研究工作回眸

□全媒体记者 杨柳 任佳丽 通讯员 徐莉



跨江越海，递波传声。作为我国水上交通安全的重要支持与保障部门，近年来，北海航海保障中心天津通信中心扎根水上通信业务，深入开展通信研究工作，参与国际事务，助力实施国家战略，不断在国际舞台传递“中国之声”，大力提高了我国海事履约能力与国际话语权。

发出“中国声音” 以高远战略持之

“冰上丝绸之路”指穿越北极圈，连接北美、东亚和西欧三大经济中心的北极航道，是继“一带一路”倡议后的又一创新性国际合作模式，特别在当下风高浪急的国际环境下，其战略意义愈发凸显。

但高纬度航行，通信存在短板。为尽快实现北极航线短波通信服务，助力“冰上丝绸之路”建设，天津通信中心砥砺前行四年，多次派员进行北极东北航道实船测试，开展了一系列北极通信专题研究，共参与北极航道实地考察3次，各类通信测试累计2000余次；组织编纂形成《北极东北航道通信指南》，为北极航道通信研究和北极船舶应用提供重要参考，为北极航道发展贡献通信智慧。

中国是航海大国，世界正期待中国方案。“我们的最终目标是通过研究电离层对通信的影响规律，为航行北极的船舶提供通信参考，即‘船舶在什么地

点、什么时刻、什么天气状况采用什么通信方式最合适’。”天津通信中心相关负责人表示。

天津通信中心将“人才是第一资源”理念深深融入工作中，时时践行到行动里：中心积极建立履约人才培养机制，成立履约研究小组，通过履约培训、编写提案、举办研讨会等方式不断加强团队能力建设，从英语能力、技术研究和参会实践等全面提升履约人员能力，极大拓展了履约人员的能力和视野，筑牢资源根基，强化人才支撑。

截至2022年，天津通信中心派员参加各项国际会议和履约培训已累计20余次，在国际会议上顺利通过了15份海事履约提案，有效提升了我国在国际海事领域的话语权和影响力。

借高远战略为指挥棒，育杰出人才增动力，天津通信人跃马扬鞭，发出的“中国声音”越来越多，越来越响。

发出“中国声音” 以积极行动贯之

2022年7月11日，国际电信联盟无线电局（ITU-R）WP5B工作组第29次会议在瑞士日内瓦召开，天津通信中心代表联合相关单位，结合海岸电台业务研究编写关于WRC-23议题1.11的相关提案，成功提交本次会议，在会上代表中国向与会代表做了阐释发言。

最终，会议讨论通过了我国提出的增加一条IMO SMCP提示脚注、删除VHF EPIRB相关内容、在条款5中增加关于NAVDAT频率的脚注、在紧急安全后续通信中删除NBDP等项《无线电规则》修改建议。天津通信人再一次以积极行动，在国际提案中发出“中国声音”。

近年来，新的国际海事公约规则不断实施生效，天津通信中心聚焦国际资料更新，积极参与海上关键技术修订及国际出版物中文版开发工作，大力促进国际、国内标准的转化与交流。

数字选择性呼叫技术（DSC：Digital Selective Calling）是海上遇险报警与通信的重要手段，是海岸电台的基础性业务之一。天津通信中心基于自身工作实际，积极参与到DSC技术建议书的修

订中，在2022年，共向国际电信联盟提交关于DSC技术建议书修订的4份提案，并得到会议认可采纳，有力提升了相关内容的规范性和科学性。

为全力提升海上通信效率和质量，天津通信中心重点参与了自动连接系统（Automatic Connection System）工作流程的优化工作，通过与国内外专家的积极沟通交流，累计向国际电信联盟提交关于自动连接系统提案两份，均得到会议采纳，推动了该功能的完善。

此外，天津通信中心还持续深入推进国际出版物中文版开发工作，推动相关标准转化为国内标准。中心联合大连通信中心等单位编译出版《国际海上安全信息服务汇编手册》，为关注海上安全信息发布、全球航行警告业务的航海用户提供了系统性资料参考。该标准中文版已经纳入IHO官方出版物目录。

繁花似锦、硕果累累。一项项科学提案、一份份出版文件，见证着天津通信人的汗水与荣光，见证着一代代通信人在国际事务中传递、发出“中国强音”。

发出“中国声音” 以扎实业绩呈之

科技是第一生产力。为满足航运界日益增长的通信信息服务需求，提升和完善水上交通治理体系和治理能力，天津通信中心深入开展海上无线电通信系统的研究与应用，在研究路上以扎实行动换来扎实效果。

全球海上遇险与安全系统（GMDSS），是用于海上遇险和安全通信的海上无线电通信系统。为适应近年来通信和信息网络技术的迅猛发展，GMDSS现代化势在必行。

天津通信中心自参与GMDSS现代化研究以来，沟通专家、征求意见、形成提案。在2022年7月份的国际电信联盟无线电通信部门第29次WP5B会议上，天津通信中心关于GMDSS现代化的提案得到会议认可和采纳，多项建议将写入新版《无线电规则》，展现了我国通信人的“科研力”。

甚高频数据交换系统（又称“VDES”）能畅通船与船、船与岸之间的通信渠道，提高通信效率。作为当前国际通信研究的前沿和热点，VDES技术的研究，谁先做出来谁就有话语权，是未来带动我们大国航保走出国门的重

要契机和手段。

2015年以来，天津通信中心紧跟国际通信技术前沿，持续推进VDES技术研究工作落地生根、开花结果。目前，天津通信中心已在渤海地区建立了VDES地面通信网络，网络架构包含七个基站和一个控制中心，并积极开展VDES应用研究。

其中，2022年，天津通信中心基于现有VDES设施开展了VDES安全信息播发测试，并将测试结果进行整理分析，形成信息提案成功提交国际航协，为国际海事领域VDES应用提供了中国经验。

扎实的工作绩效令中国之声响彻云霄。天津通信人对标国际，砥志研思，笃行致远，为世界贡献了中国方案。

时代的脉搏，在接续奋斗中跃动不息。今年是全面贯彻落党的二十大精神的开局之年，也是实施“十四五”规划、推动交通强国建设的关键一年，下一步，天津通信中心将继续坚持问题导向、系统观念，持续聚焦国际国内行业热点，统筹开展履约跟踪研究工作，坚持全面覆盖和突出重点相结合，推进国内转化与国际输出并行，持续为国际海事通信技术发展输出中国智慧。