

擦亮“山高·行”服务品牌

建设“双一流”现代新山高



从“超级工程”到“经济引擎”

——写在胶州湾大桥建成通车十四周年之际

□ 本报记者 常 青
本报通讯员 赵丽娜

2011年6月30日，对于青岛人民来说，是个具有纪念意义的日子。随着山东高速集团投资建设的胶州湾大桥建成通车，“青黄不接”“望洋兴叹”成为历史。

十四年来，胶州湾大桥累计安全通行车辆2.58亿辆次，圆满完成上合峰会、海军节、海上马拉松、国际啤酒节等重大活动交通保障任务，为青岛市乃至半岛地区经济社会发展高质量发展增添了强劲动力。

梦想与实力的见证

百余年来“青黄不接”，13余年的规划论证，1000多个日夜的建设历程，胶州湾大桥承载着三岸四地（东岸指青岛市主城区、西岸指黄岛、北岸指红岛和胶州）百姓的热切期盼。通过大桥这个窗口，也让全世界看到了中国桥梁的“智造”实力。

大桥初建时，日本专家曾怀疑：“像胶州湾大桥这样的工程，在国际上至少也得花五到七年的时间才能建成，你们只用四年的时间，质量能保证吗？”且在当时，大桥是青岛建市以来城市建设投资规模最大的项目，它的海域特点、投资规模、技术难度、预定工期和社会关注度，在山东省交通基础设施建设史上前所未有的。

建造一座品质之桥是对质疑最有力的回应。山东高速集团海湾大桥建设指挥部从建设之初就坚持科研攻关，多次组织专家召开科研技术研讨会，邀请十余位院士及近200位国内外海洋工程专家“支招”，最终用科学的理念和前沿的技术为大桥建成“百年工程”奠定了坚实基础。

作为当时世界第一跨海大桥，胶州湾大桥建设过程中涉及抗冻融与防腐蚀、通航孔桥建设、大阶段钢箱梁制作和运输与架设等方面的技术课题多达45项。大桥在设计理念、建造技术、施工组织、管理模式等方面进行了一系列创新，创下多项行业之最，填补诸多“中国空白”乃至“世界空白”，为桥梁建设领域注入更多的“山高智慧”和“山高方案”。

据介绍，胶州湾大桥建成后荣获国家级奖项1项、省部级奖励20项、中国企业新纪录21项，创纪录地连续三年获得山东省科技进步奖一等奖，荣获第30届国际桥梁大会乔治·理查德森奖、全国质量奖卓越项目奖、李春奖等奖项。其中，“水下无封底混凝土套箱建造技术”荣获“国家技术发明奖二等奖”。

时间与空间的统一

初夏的清晨，青岛红岛街道西大洋村码头，渔民老张驾驶着装满海鲜的货车，从自家养殖地驶向市北区最大的农贸市场——埠西市场；桥西，上合胶州示范区软控股份园区外，一辆刚刚装好轮胎的集装箱货车，即将经过大桥启程远销；而居住在黄岛的居民李先生，7点20分，准时



胶州湾大桥

启程踏上通勤之路，驱车前往崂山区上班，跨越山海仅需30分钟……

大桥的建成，逐步搭建完善了青岛环都市区互联互通、高效便捷的综合立体交通体系，一个畅通无阻、紧密相连的“大青岛”格局蔚然形成。

一桥拉动，青岛三岸四地联动，满盘皆活。

2020年，大桥点对点通行费优惠政策正式实施，大幅降低了车辆出行成本。2022年，差异化收费优惠政策在大桥落地，进一步密切了自贸试验区与上合示范区的联系，促进物流业降本增效。

近年来，大桥已先后实施五个差异化收费项目，涵盖西海岸新区、上合示范区、高新区等重点区域，惠及车辆2600余万辆，被青岛市评为“十大交通民生实事”，有力拉动青岛全域更好更快发展。

科技与交通的融合

行驶在胶州湾大桥上，“为公众提供高品质出行服务”的理念无处不在。

通车14年来，大桥经受了台风、极寒冰冻天气、大车流量的严峻考验。秉承“全寿命周期”的养护理念，山东高速集团管养团队积极推广新技术、新材料，大桥路面使用性能指数（PQI）保持在95以上，实现通车14年未大修。

此外，山东高速集团积极推进“大运营”体系建设，深化调度、交警、路管、养护等“一路多方”协同作战，落实“2030”快速响应机制，打造资源共享、信息互联、人员互动的工作模式；实施收费站扩容改造、车道升级，“一站一策”提升通行效率；通过打造暖心服务品牌、实时路况提醒、96659客服热线、司乘驿站等多项举措，让公众出行从“走得了”到“走得好”。全国青年文明号、全国五星级收费现场、中国最美路姐团队……一项项荣誉成为大桥服务水平不断提升的有力证明。

在大沽河航道桥侧，无人机穿梭，灵巧地执行桥梁检测任务。得益于无人机的“火眼金睛”，裂缝、剥落、渗水等桥梁病害“尽收眼底”，大幅提升了检测效率和精度。与此同时，桥区关键部位安装了570余个传感器，通过智慧综合管理平台可实时采集数据，实时监测桥梁健康状况。

胶州湾大桥的科学管养不止于此。通过打造养护科技协同示范路，推进十余种“四新技术”应用，进一步提升行车舒适度，相关成果获中国公路学会养护工程创新大赛精品工程（特等奖）；创新大桥暴露试验站科研公益共享机制，参编的《公路跨海桥梁养护技术规范》发布实施，为推动高速公路养护技术进步贡献了“山高力量”。

移动终端实时配工、理货功能，利用5G网络实现即时指令下达与反馈，提升现场操作灵活性，通过深度业务流程整合与前沿科技融合创新，实现功能关键升级；与9大平台实时数据互通，对货物从入库到出库进行全流程精细化、实时化监控；同时优化装卸作业、搬倒等20余项干货作业流程，达成

从货物通道到产业引擎

小清河航运成区域经济联动“战略纽带”



□ 本报记者 陈景都 范薇

船舶往来穿梭，码头吊装繁忙。今年上半年，山东海洋集团所属济南港、章丘港、高青港、博兴港等四个小清河沿线港口累计吞吐量74.3万吨，突破小清河通航历史上年度通过量新高。这条千年水道的复兴，不仅是运输效率的提升，更是一场从货物通道到产业引擎的深刻变革。

小清河的爆发式增长，首先源于对产业需求的精准响应。沿线四港并非简单的货物中转站，而是嵌入产业链的功能节点：济南港主攻集装箱业务，让化工品通过内河出口实现规模化；章丘港聚焦超限件运输，为风电设备等重型制造业打通“河海直达”通道；博兴港专攻钢卷运输，单日吞吐量突破万吨，推动当地成为全国金属板材集散地

这种功能分工，让港口和产业形成了供需互相匹配的良性循环，货物不再是等着被运走，而是主动向港口集中。

成本优势则成为产业集聚的“催化剂”。数据显示，小清河河海联运成本仅为公路的20%、铁路的50%，章丘港运输风电部件成本较公路降低30%以上，博兴港钢卷“河海直达”实现物流成本与风险“双降”。这种显著的成本红利，不仅让企业主动选择水运，更推动产业布局向沿线集聚——博兴县依托港口改造堆场、建设仓储库，济南港成为连接欧亚班列与沿海航线的枢纽，“港产联动”的效应持续释放。

小清河的突破，更在于它打破了单一航道的局限，成为区域经济联动的“战略纽带”。全长169.2公里的水道，一头连着省会经济圈的制造业集群，一头对接渤海湾经济带的港口群，实现了“北货南运、南资北引”的双向流通。

这种联动绝非孤立存在。京清运河物流大通道的构建，以京杭运河东平港和小清河

济南港为支点，通过公水联运串联起京津冀与长三角两大经济圈。今年4月，“东平港—太仓港”内河集装箱直达航线开通，进一步强化了南北物流贯通能力，为服务京津冀协同发展、长三角一体化等国家战略提供了重要支撑。

6月17日，“潮涌清河·航聚未来”航运推介会吸引110多家企业参会，6家意向单位现场签约，标志着小清河从“通江达海”起步期迈向资源整合新阶段。小清河依托河海联运优势，串联起省会经济圈与渤海湾经济带，其“内河航运+临港产业+政策赋能”的模式，将助力开启河海联动、区域协同的新篇章。以港口为枢纽整合物流资源，以产业为支撑夯实运输需求，让内河航运不再是孤立的交通方式，而是激活区域经济的“毛细血管”。

为放大市场活力，山东省推出省市两级奖补政策“组合拳”：省级对船舶运营按装卸量每吨奖5元，新能源船舶建造最高补96

自然与人文的辉映

梭罗曾说，建筑本身应像土里面生出来的一样。大型标志性桥梁也是如此，与自然环境融为一体，才能更好地给人以美的享受。

大桥“栖息”在青岛的母亲湾——胶州湾，在这里，超级工程的气魄与山海之城的壮美“撞个满怀”。夕阳西下，全长26.74公里的大桥穿越碧海流云、凌空耸立，如蛟龙出海、长虹卧波。2011年9月，胶州湾大桥成为《福布斯》杂志评选出的“全球最棒的11座桥梁”中唯一上榜的中国桥梁。

近年来，“大桥航母视角”、“山东高速硬核除雪”等视频火爆出圈，不少司乘和外地游客纷纷前往大桥沉浸式打卡，体验“上天入海”的感觉。

影视作品里的“含桥量”也在不断上升。《流浪地球》、《巡回检察组》、《抓娃娃》、《送你一朵小红花》等影视作品中都出现了胶州湾大桥的身影。有导演曾说：“在青岛取景的版图上，胶州湾大桥无法绕开。”这是对大桥工程的赞誉，也是对创作条件的认可。

一桥越沧海，同心贯长虹。从“超级工程”到“经济引擎”，每一组跃动的数据、每一项成果的突破、每一位司乘的称赞，都是对“创享美好之路”的回应。

流程间的无缝衔接。干货散货码头iGTOS系统的成功上线，是山东港口全力打造国际领先的智慧绿色港的生动实践。未来山东港口还将持续优化系统功能，深化人工智能、自动化作业等应用场景研发，以科技支撑、智慧赋能刷新码头生产作业智慧场景，提升作业效率。

干货散货码头iGTOS系统的成功上线，是山东港口全力打造国际领先的智慧绿色港的生动实践。未来山东港口还将持续优化系统功能，深化人工智能、自动化作业等应用场景研发，以科技支撑、智慧赋能刷新码头生产作业智慧场景，提升作业效率。

绿色与智慧转型则为长期增长筑牢根基。小清河沿线港口布局分布式光伏，济南港、高青港等多家港口实现光伏并网发电；“优先+免费”过闸政策推动新能源船舶数量增长；“港、航、船、闸、货”五位一体智慧管理平台实现全程动态监测，让运输效率与安全性双提升。这种“政策激励+技术创新”的有机结合，既为航运发展注入了强劲动力，更形成了互促共进的良性循环。

从南宋盐运航道到现代物流枢纽，小清河的变化是中国内河航运复兴的缩影。当货运纪录刷新历史，当集装箱班轮驶向海外，这条黄金水道正以低成本、高效率、绿色低碳的独特优势，打开山东内陆地区拥抱海洋的大门，也为区域协调发展书写着生动的“山东答卷”。

山东高速集团亮相第十七届国际交通技术与设备展览会

□记者 常青 报道

本报济南讯 近日，由交通运输部主办的第十七届国际交通技术与设备展览会在北京举行，本次展会主题为“新质生产力 交通新动力”。展会现场，山东高速集团以“动态与静态、图文与视频”相结合的方式，系统展示了在智慧高速、交能融合、国际工程、中欧班列、科技金融等领域的产业生态和创新成果，生动诠释了集团在服务国家战略、引领行业发展的创新实践，吸引了行业内专家领导及与会嘉宾的广泛关注。

近年来，山东高速集团加快推进数据链、产业链、创新链深度融合，以智能化、绿色化技术赋能现代交通，为高速公路基础设施高质量发展注入强劲动能。下一步，集团将始终锚定“双一流”发展目标，持续提升交通基础设施全产业链现代化水平，不断塑造发展新动能、新优势，持续擦亮“山高·行”品牌，为交通强国建设贡献“山高力量”。

烟蓬改扩建项目机场互通至蓬莱枢纽段建成通车

□记者 常青 报道

本报烟台讯 近日，由山东高速集团投资建设的荣乌高速烟台枢纽至蓬莱枢纽段改扩建工程（简称“烟蓬改扩建项目”）机场互通至蓬莱枢纽段正式通车运营，标志着烟台地区迎来首段“双向八车道”高速公路。

此次通车路段全长8.1公里，包含2座互通立交、1处收费站和1处服务区，通车后将进一步提升荣乌高速通行效率和承载能力，促进区域经济发展、产业协同和文旅融合。

据悉，既有荣乌高速烟台至蓬莱段于1998年至2003年陆续建成通车，路线全长61.217公里，途经烟台高新区、莱山区、芝罘区、福山区、经济开发区和蓬莱区。现有道路技术状况及服务水平已难以满足社会及经济发展的需要，为加快胶东经济圈及城区一体化战略进程，山东高速集团对该路段进行双向八车道高速公路标准改扩建，设计速度120公里/小时。

建设过程中，项目践行“示范引领、先试先行”的理念，针对桥梁不同加固需求，开展UHPC、ECC新型耐久高性能加固技术研究，形成了改扩建公路旧桥加固成套施工工艺，在应用中取得了结构承载性能、刚度和耐久性“三提升”的显著成效。此外，针对老路隐性裂缝等问题，创新性采用了路面非开挖注浆技术，在最大限度保护原结构的同时，实现了隐蔽病害100%治理，为同类工程提供了可复制、可推广的解决思路。

“科技利刃”智能悬臂造桥机助潍宿高铁劳动竞赛圆满成功

□记者 常青 通讯员 伊雪蕾 报道

本报潍坊讯 近日，由中铁十四局承建的潍宿高铁“奋力攻坚，冲刺目标，打造精品工程”大于120天劳动竞赛活动圆满成功，其中，智能悬臂造桥机凭借其卓越性能和创新技术成为高铁建设的“加速器”，推动项目实现高效、安全、高质量发展，为高铁建设注入强大动力。

据项目部技术主管杨魏伟介绍，智能悬臂造桥机采用全自动调整的内模、外模、底模设计，无需锚固轨道，无需反复拆装轨道压梁，实现了自动同步走行功能，大大节省了模板调节和走行所需的人力和时间。它还能快速自动实现浇筑状态与走行状态的切换，进一步缩短了姿态调整时间。此外，浇筑梁面的敞开式设计，使得梁面上方无障碍、无遮挡，便于现场钢筋吊装和绑扎，从而进一步提升了施工效率。

更重要的是在安全方面，智能悬臂造桥机采用下置式结构，取消了传统挂篮在梁面的锚固，从根本上消除了倾覆风险。其大构件整体式结构有效降低了变形风险，全方位厂制平台的使用减少了现场焊接的简易通道，进一步提高了防护安全性。配套设计的安全监测系统能够对重要受力杆件进行实时受力监测，及时预警安全隐患，为施工安全提供了全方位的保障。针对青商高速跨路施工的特殊情况，智能悬臂造桥机底部特别设置了兜底托盘，有效防止物体掉落，垂直净空最小距离为6.8米，完全满足桥下安全通行的需求，为桥下过往车辆提供了可靠的安全保障。

施工安全有标杆 隐患排查创典范

□记者 王晓芳 通讯员 张金丽 报道

本报兰陵讯 近日，中铁城建华东公司受到兰陵县政府安委会办公室、县总工会的表彰，被授予“2024年隐患排查工作优秀组织单位”称号。

由华东公司承建的兰陵县泉顺片区二期项目自开工以来，项目团队积极响应兰陵县政府关于重大事故隐患专项排查整治的号召，深入贯彻落实各项安全管理制度，将安全管理理念融入建设全周期，以系统性、精细化的管理举措，实现安全隐患动态清零。

在工程建设中，项目部创新引入“安全积分超市”制度，通过积分兑换日常用品的方式，激励员工们积极参与安全培训、主动排查隐患、举报违章行为。运行以来，工友们参与安全活动的热情显著提高，从“要我安全”切实转变为“我要安全”。

除此之外，项目部还建立了“四卡一规”考核制度，结合隐患排查二维码、班组评优等机制，形成了闭环管理模式。通过定期开展VR安全体验、安全教育课堂、班前会等多种形式的培训，全方位、多层次开展安全教育培训工作，同时施工现场依托悬挂横幅、张贴标语、设置宣传栏等方式，将安全生产知识融入工友的日常工作中，切实将安全理念深植心中。

传承革命精神 打造精品工程

□记者 常青 报道

本报宁阳讯 近日，中铁二十五局五公司宁阳项目党支部与中共宁阳县第二人民医院委员会联合开展迎“七一”党建共建活动，双方党组织共赴济济援指挥部纪念馆开展红色教育。

在纪念馆内，党员们通过珍贵的历史图片和文献资料，深入了解了革命先辈运筹帷幄、决胜千里的光辉历程。简约的作战指挥室和斑驳的作战地图，生动展现了烽火岁月的艰辛与先辈的英勇无畏。活动中，全体党员深刻感悟“运筹帷幄、攻坚克难、依靠人民、敢于胜利”的革命精神，进一步坚定了理想信念。

“我们将传承先辈攻坚克难的革命精神，安全优质高效推动项目建设，全力以赴将宁阳二院项目打造成精品工程。”该项目党支部书记傅凌阳表示。下一步，双方将携手同心，持续传承革命先辈崇高理想，共同为守护人民安康、建设现代化宁阳贡献智慧与力量。