

# 重要进展！济南地铁4号线全线“轨通”

## 为今年年底全线开通奠定坚实基础

季明智 济南报道

近日，随着最后一对钢轨排在山师东路站（以下均为工程名）左线精准合龙，标志着济南地铁4号线工程实现全线“轨通”，为今年年底全线开通奠定了坚实基础。

作为济南市区东西向的交通大动脉，地铁4号线工程沿主干道经十路敷设，全长40.3公里，共设33座车站。全线铺轨总长度达85.074公里，施工规模宏大。项目自启动以来，面临着线路长、工期紧、作业面分散且移交频繁、多处环境复杂（如山师东路站）以及密集交叉作业等多重挑战。特别是为了最大限度减少施工对沿线环境的影响，攻克减振降噪等技术难题成为关键。面对这些挑战，4号线项目团队迎难而上，科学统筹，打出了一套“攻坚组合拳”。

施工期间，项目团队联合施



济南地铁4号线全线轨道铺设完毕。

工单位中铁十一局成立专项攻坚小组，大胆革新施工工艺。最具代

表性的是将传统的现浇钢弹簧浮置板减振道床优化为预制拼装工

艺。这种创新不仅提升了施工精度和效率，更将有效降低未来地

铁运行噪声10至14分贝，显著减少对周边环境的影响。同时，轨行区智慧调度系统的运用，为多作业面协同施工提供了强大的技术支持。

为抢抓工期，项目高峰期同时开辟了7个施工作业面，投入了3台轨道机车、14台智能化铺轨设备，组织了400余名建设者昼夜轮班奋战。通过周密部署和动态优化施工计划，成功克服了作业面不连续等困难，创下了单日最高铺设轨道670米的佳绩。整个铺轨过程，安全与质量始终是重中之重，项目团队严格落实精细化管控要求，确保了复杂环境下的施工安全与轨道铺设质量。

截至目前，济南地铁4号线已顺利完成了“洞通”和“轨通”两个重大节点，为后续电通、联调联试、热滑等关键节点提供了良好条件，为线路按期开通试运营奠定了坚实基础。

# “黄金水道”日渐繁忙 内陆城市“向海而兴”

运输规模不断扩大，小清河复航为沿线产业发展注入强大动力

于泊升 济南报道

## 通江达海： 一条河的“能级跃迁”

小清河复航后，沿线不少企业认为，内陆城市济南在“家门口”有了出海口。

“以前从济南运货到天津港，走公路需要绕400多公里，现在经小清河只要200公里水路。”山东某铝业公司物流负责人王强摊开地图，手指沿着河道划出一道弧线。

从地理位置上看，小清河发源于济南，流经滨州、淄博、东营、潍坊，全长237公里（通航段169公里），是山东省内河航道布局规划“一纵二横、三干多支”航道网中的核心“一横”。小清河复航工程完成后，航道由五级提升至三级标准，船闸、桥梁等永久设施按二级标准建设，可满足2000吨级船舶通航需求。

“自复航以来，小清河航运发展态势良好，运输规模不断扩大。”济南市城乡交通运输局航空与水运处有关负责人介绍，2024年2月正式通航以来，小清河已完成海河直达、河海联运500余航次，运输货物从最初单一的铝矾土、方解石，拓展到涵盖工业原材料、建筑材料、农产品等30余个品类。

值得关注的是，超限件运输成为亮眼名片——27.3米长的风电部件、500吨重的化工设备，都通过这条“水上走廊”完成跨区域运输，运输成本较公路降低30%以上。据了解，目前运营单位全年组织开展了直达温州港、天津港、福州江阴港、东营广利港的11次超限件河海直达运输。

“以前大件运输需要拆护栏、封高速，现在走水路，从章丘港下水直达目的地，环节减少了，运输成本节省了30%以上。”济南某装



把出海口“搬”到内陆城市，一条小清河，让不沿边不靠海的济南打开了新的对外通道。6月17日，济南将召开小清河推介会，以提升小清河航运的品牌影响力。复航一年多来，小清河航运如今发展到了什么程度？这条沉寂多年的“黄金水道”如何掀起内陆城市“向海而兴”的浪潮？



小清河航道内，超限件正在运输中。

装备制造企业物流负责人称，这种运输方式不仅解决了超限件在公铁运输中成本过高及安全风险问题，还为企业节省了综合物流成本。

## 多式联运： 重构物流的“时空法则”

近日，在济南港章丘港区的集装箱堆场，蓝色集装箱整齐排列，起重机正将货物吊装至货船。这里正在上演的是现代物流的“时空魔术”：通过“公水联运”，货物从济南周边公路网汇聚至港口；借助“水铁联运”，又可与欧亚班列无缝衔接，形成“河—海—陆—铁”的立体运输网络。

数据是最有力的证明：今年一季度，小清河吞吐量已达去年全年的45%，集装箱量更是占到63%。“这种增长态势，标志着小清河正在从‘单一货运通道’升级为‘综合物流枢纽’。”山东大学交通规划设计研究中心主任张汝华分析。

在济南港，“四港合一”的规划蓝图正在落地——依托周边的遥墙国际机场、董家铁路货运站和密集公路网，这里将打造集航空、铁路、公路、水运于一体的立体交通枢纽。“未来从这里出发，

货物可以上午‘搭’货船出海，下午‘乘’班列赴欧，真正实现‘无缝衔接’。”提及未来发展，济南市城乡交通运输局相关负责人这样描述。

值得注意的是，2024年以来，小清河以“公水联运”方式搭建起与京杭运河的联运通道，实现了小清河与京杭运河货物的“双向互动”。此外，小清河还与欧亚班列开展“水铁联运”，提升了综合物流运输服务能力。

张汝华认为，小清河多式联运发展已取得阶段性成果，目前已形成“公水联运”“水铁联运”等多种联运模式。通过与公路、铁路运输的有效衔接，小清河实现了货物的快速中转和高效运输，进一步拓展了物流服务的覆盖范围。

## 政策赋能： 真金白银激活“水运动能”

小清河航运崛起的背后，是一套精准的政策“组合拳”。山东省出台的《加快内河航运高质量发展奖补政策实施方案（2023—2026年）》，对小清河航运的多个方面进行了奖补。

在运营成本端，船舶通行费、过闸费实施全额奖补，直接降低

企业运输成本；在船舶建造领域，按吨位阶梯式补贴，1000吨级船舶可获60万元/艘、2000吨级船舶获80万元/艘，新能源船舶最高奖补达96万元/艘，加速行业绿色转型。

运输经营环节，船舶运营按装卸量双向补贴，每装、卸1吨奖励5元；航线补贴向重点内陆港倾斜，沿海港口至济南港、淄博港、滨州港航次补贴分别达4万元、3万元、2万元，新能源船舶最高可享4.8万元；集装箱运输领域，按25元/标箱给予重箱补贴。

市级奖补政策聚焦运营稳定性与市场培育。对年度稳定运营超50航次，且单次载货量不低于船舶定额20%的船舶经营人，最高给予60万元/年奖励；同时对集装箱重箱货主按25元/标箱实施补贴，预计每年释放600万元资金，双向激活运输供需两端市场活力。

以单船年度运营300航次、每航次运载20标准箱测算，企业每年可叠加获得省级1335万元、市级75万元奖补，合计1410万元的政策红利。这些“真金白银”的支持，将显著提升企业盈利能力，助力行业优化运力结构、拓展运输网络，为区域经济发展注入强劲水运动能。

## 未来图景：

“黄金水道”变“开放走廊”

在张汝华看来，小清河航运的扩展，对沿线交通格局优化、产业经济带动、区域合作加强都有重要意义。

小清河复航以前，济南、淄博等内陆城市运输受限，如今小清河为这些城市提供了向海而兴的通道，实现了海河直达。利用济南港周边机场、铁路货运站和路网优势，能够打造公铁水空、多式联运的“四港合一”的综合枢纽，有效降低社会物流成本。

“小清河复航，打破了内陆城市的运输瓶颈，为区域交通格局的优化提供了新契机。”张汝华认为。

小清河沿线企业众多，涵盖钢铁、铝业、造纸等行业，复航后运输成本优势明显。预测到2030年、2035年小清河货运量分别达到650万吨、1600万吨，运能相当于再造一条胶济线。河海联运、河海直达发展起来以后，将形成“航运带动物流，物流拉动产业，产业推动合作”的经济循环链，为沿线产业发展注入强大动力。

在业内人士看来，小清河不仅是一条航道，更是连接省会、贯通鲁中、直达渤海的经济“大动脉”。小清河作为连接省会经济圈、贯通鲁中地区、衔接渤海湾的陆海联运枢纽，为济南、淄博等内陆城市拓展对外开放格局提供了关键通道，加强了区域之间的经济合作与交流。

业内人士认为，此次小清河航运推介会的举办，将为小清河航运的发展带来新的契机。通过政策支持、市场培育和多方合作，小清河航运有望成为山东省内河航运的新标杆，为区域经济发展和交通格局优化做出更多贡献。