

## 交通运输赛道（等级奖）

### 一等奖

#### 全国 AIS 数据要素治理与可信数据基座的构建

AIS（船舶自动识别系统）作为海事管理与航运产业的关键数字要素，其成果支撑海事执法并赋能下游数据分析产业降本增效，夯实交通强国“数字基石”。当前 AIS 存在数据噪声、设备违规等乱象，导致三大核心难题：一是海事监管面临“发现难、取证难、定位难”的堵点；二是航运产业存在数据分析的难点；三是数据应用中承受预处理成本高与不可靠的痛点。项目联合“政产学研用”多方，融合全国 AIS 数据及其他相关数据，通过智能分析构建高可信 AIS 数据基座，突破传统单一依赖报文内容的分析模式，创新多源异构数据融合的交叉验证思路，同时还将治理实践转化为国内国际标准，推动“中国方案”走向全球。

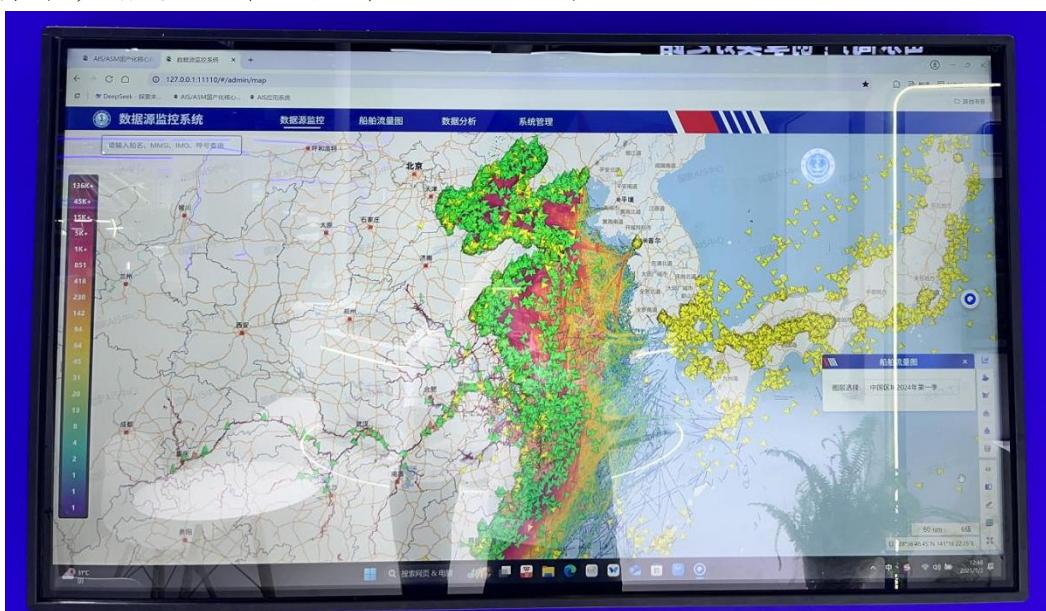


图 1 岸基 AIS 管理系统

一是构建全要素动态数据池，夯实底层支撑。一方面，全面汇聚 AIS 船舶、信号特征、时序与帧信息、专用时隙分析设备数据等业务数据，静态/动态/航次信息、信号强度、信噪比、报文播发时隙占用情况、时隙冲突、特定区域时隙抖动、频偏等关联数据，对接融合多个海事权威数据库。另一方面，构建稳定、持续的数据汇聚体系，确保数据供给的连续性与可靠性。核心 AIS 数据主要来自交通运输部海事局统一建设并运行的中国沿海及内河 AIS 岸基网络系统（671 座基站）；此外，还接入了 300 座 AIS 基站数据、2 路商业数据，汇聚了 2 家国产卫星厂商提供的 AIS 卫星数据，并接入了船舶数据库及部分省区渔业船舶的北斗数据。

二是打造“数据—模型—应用”全链路能力，实现多源数据高效协同处理。融合多源数据，基于 Spark、Hadoop 大数据平台，运用智能算法处理、输出高质量 AIS 数据。创新多源异构数据融合的交叉验证思路，通过“规则引擎+智能模型”实现异常精准识别，采用“政产学研用”一体化的协同创新模式、“数据及服务”的价值创造模式，将治理实践转化为国内国际标准，完善数据治理标准化体系。将数据模型应用于海事监管、航运大数据分析等场景，通过标准化 API 提供服务，打通“数据治理—应用落地”的关键链路。

三是核心业务场景落地，推动 AIS 数据深度应用。在海事监管方面，协助公安、海关、海警和海事法院等单位开展执法工作 206 次，成功破获海上走私、非法采矿等案件 90 余起，有效破解海事监管“发现难、取证难、定位难”的堵点。在航运产业数据分析方

面，依托完整可信的数据环境，提升船舶交通管理（VTS）效率，优化航线与泊位调度方案，间接提升航运产业链整体运行效率。同时为航运物流、港口运营等领域机构提供“数字公共产品”，大幅降低行业数据预处理成本，有效解决了数据应用中的痛点。**在科研与企业服务方面**，近五年为企业和科研院所提供数据分析服务 251 次，制作数据分析图谱 1.1 万余幅，为行业研究、技术创新提供坚实数据支撑，为海事部门提供定制化数据服务 349 次，助力监管部门精准决策。

四是生态共建与可持续运营，赋能产业高质量发展。整合政府监管资源、科研机构技术力量、企业应用需求，形成数据治理、技术研发、场景应用的良性循环。通过标准化 API 接口，向不同需求主体提供定制化、专业化的数据服务，实现数据要素的价值转化，为行政机关、企业、科研院所提供针对性数据服务；通过制作并输出数据分析图谱等标准化数据产品，通过支撑精准执法、降低产业成本、提升产业链效率，创造显著的社会效益；同时，助力相关行业降本增效，间接带动经济收益增长，实现数据价值与社会经济价值的双赢。

## 二等奖

### 数智陆港枢纽赋能“一带一路”高质量发展

中欧班列是连接中国与欧洲乃至全球的重要纽带，在促进国际贸易、保障供应链稳定、推动区域经济合作和文化交流等方面发挥着关键作用。当前，在运营管理体系建设中，仍然存在着数智运营能力不强、多式联运协同不畅、枢纽资源共享不足、产业联动发展不够等突出问题。金华市浙中公铁联运港有限公司联合金华市交通投资集团有限公司以及中国电信股份有限公司金华分公司深度整合海关、铁路、货代等7大主体数据，构建“522”数据流通利用体系（其中“5”层系统架构含数据基础设施、物流可信数据空间、算法模型支撑、业务应用场景和用户统一访问；对象与数据源“2”端联接使用；网络安全与标准规范“2”大体系保障），研发智能进场、多式联运和数字金融等6大数字化运营场景，实现数据“聚、融、通、用”。



图 1 浙江中欧班列运营管理平台

一是陆港枢纽多源数据全维度汇聚，夯实数据应用基础。一方面，全面归集海关、铁路、货代、场站等多方数据资源，构建物流数据中心，同时整合“一带一路”贸易政策、物流行业标准规范等外部公开数据，形成覆盖多式联运、智能进场、数字金融等全业务场景的数据资源池。另一方面，通过公共数据 API 接口调用，对接杭州海关、上海铁路局、宁波港 EDI、浙江单一窗口等数据源，打通公共数据流通通道；通过企业数据许可授权模式，实现货代、外贸企业、集卡车队等市场主体的业务数据安全共享，为后续算法建模与场景应用提供坚实数据支撑。

二是技术应用破解协同难题，推动数据要素赋能陆港枢纽运营。建立数据分类分级管理机制，依托云计算、物联网、人工智能等技术对多源数据进行清洗、整合与标准化处理；自研航吊智能进场、箱位精准分配等算法模型，构建“数据归集－治理－建模－应用”全流程闭环，形成高质量物流数据集。数据精准应用至智能进场、多式联运、数字金融等 6 大核心场景，为外贸企业、货代、司机、金融机构等多方主体提供定制化服务，实现“数据赋能业务、业务反哺数据”的良性循环。

三是推进关键环节场景落地，释放数据乘数效应。在智能进场方面，依托图像识别、北斗定位等技术，集卡车进场时效提高 8 倍，进场时间从 4 小时缩短至 30 分钟，司机每月可多完成 5-6 笔订单，增收超 1000 元。在多式联运方面，整合海关、铁路、港口多源数据，支撑海关便捷查验、铁路便捷制单，优化协同调度，班列开行

量增长 16%，运送标箱数增长 18%。在数字金融方面，联合 24 家金融机构，运用运单、贸易、信用数据构建风控模型，推出全国首单中欧班列“运费贷”，企业贷款综合利率低于 2%，解决融资与获客难题。在综合服务方面，支撑海关便捷查验、铁路便捷制单、集卡车无感进场等服务，累计服务超 3.6 万家外贸企业、2 万名司机、800 家货代企业和 24 家金融机构，班列开行量增长 16%，运送标箱数增长 18%。

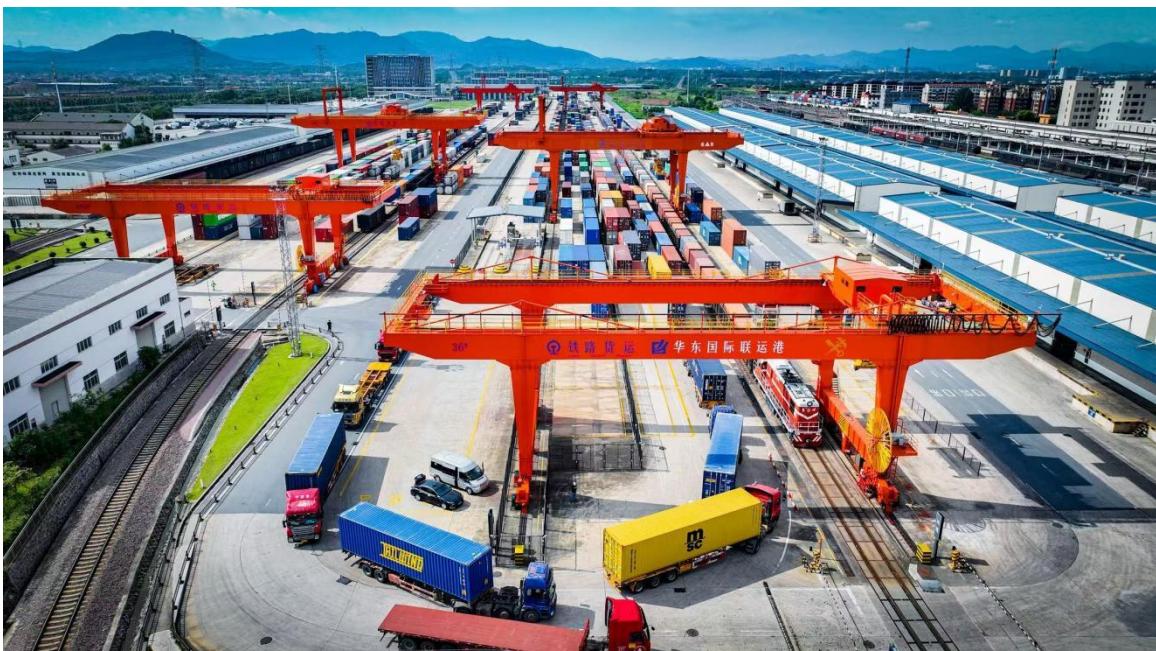


图 2 华东国际联运港

四是多方协同、场景驱动，推动可持续发展。由金华市浙中公铁联运港有限公司牵头，联合交通投资集团、电信公司及海关、铁路、金融机构等主体，依托长三角物贸产融数字生态圈和“522”数据流通利用体系，构建“数据汇聚－融合治理－场景应用－价值变现”的可持续运营闭环。“数智港区”运营平台赋能下，平台营

收增长 21%；通过“运费贷”等数据衍生产品合作获取收益；运力运能提升带动班列开行量、标箱运送量增长，直接拉动枢纽运营核心收益增长。

## 二等奖

### 多源异构数据驱动的动静态交通数字孪生系统关键技术及应用

我国交通基础设施规模居世界首位，日均承载 20 亿次出行，但面临预测难、管控难、量化难、协同难等行业痛点，导致交通治理依赖重资产建设，效率低下，难以适应动态交通运行需求。为破解交通行业治理痛点与技术难题，深圳市城市交通规划设计研究中心、广东省交通集团、深圳高速公路集团联合攻坚，构建融合多源异构数据要素的“数字孪生+AI”新一代综合交通管理平台 TransPaaS，为全域交通规划、建设、运营全链条提供数字化服务，助力交通治理体系现代化。

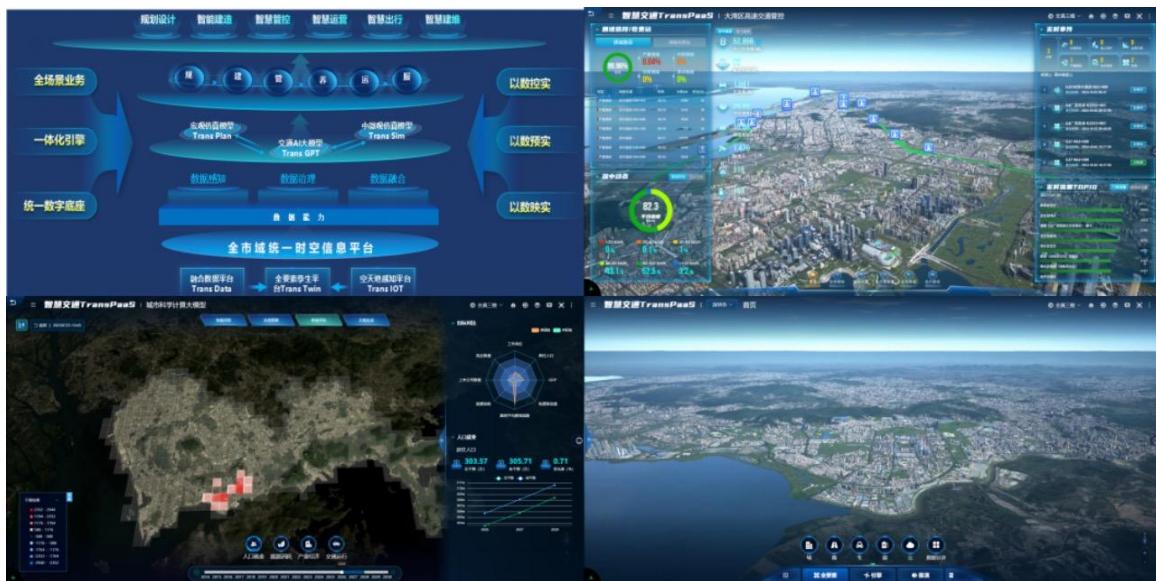


图 1 “数字孪生+AI”新一代综合交通管理平台截图

一是融合多源动静态数据，夯实交通治理的坚实基础。汇聚行业全要素数据，构建 7700 亿条交通高质量数据集，形成“人、车、路、环境”等 11 大类和“交通监测、交通研判”等 80 多小类交通

数据资源，覆盖交通运行、交管、气象、应急等多源、多模态、全维度动静态数据，为大模型训练与场景应用奠定坚实基础。

二是建立全流程数据技术体系，形成“以数映实、以数控实、以数预实”核心能力。采用“湖仓一体、流批一体”架构，构建“采-存-算-管-析-用”全流程数据技术体系。依托三家申报单位在交通领域的行业经验与数据积累，通过多源数据归集、标注与语料治理，形成面向 300 座城市、17 个维度、98 个变量的超大规模语料，以及 10 亿级点边规模的交通知识图谱，提升交通状态感知的全面性与准确性。

三是支撑智慧交通典型应用，解决行业治理难题。构建“宏观路网+微观车辆+全链条服务”一体化应用体系，应用于高速公路运行管控、城市交通运营调度、重大建设项目评估等场景，同时支撑跨模态出行链还原与多模式交通网络可靠推演。**在应急处置上**，实现大湾区 1.1 万公里高速应急处置，把大湾区高速高峰期通行速度提升 20%，带动经济效益增长 100 亿元；**在动态管控上**，实现深圳福田中心区交通动态管控，有效助力高速公路突发事件处置效率提升 20%，城市中心区运行效率提升 10%；**在项目会商上**，实现轨道交通建设规划会商，把重大项目评审周期缩短至 3 个月，会商效率提升 30%。

四是以“多元服务+轻量化”的商业模式，推动交通行业数字化转型。**一方面**创新“数据产品、数据服务、模型服务、资产运营、项目集成”多元商业模式，形成多项数据服务和产品，其中交易所

上架超过 20 项，为 2500 亿元交通基础设施建设提供数字化服务。  
**另一方面**所提供的服务具备成本优势，能够有效降低交通建设与运营成本，在机荷高速改扩建工程投资不变情况下，全线平均运行速度提升 12%。

## 二等奖

### 船视宝 - 全球海运态势智能感知与数智赋能体系

海运作为国际贸易与全球供应链的核心载体，承担着90%以上的跨境货物运输量，其态势感知与数智化水平直接关乎供应链安全与贸易效率。当前，航运业面临三大痛点：安全防控被动滞后、碳核算缺乏精确数据支撑、供应链中断应对能力不足。传统方案依赖分散数据和经验判断，存在严重“信息孤岛”。中远海运科技股份有限公司构建多源数据融合的统一底座，推动安全管理从被动响应到主动预警、建立可信碳核算体系、支撑供应链动态优化，促进行业数智化升级。

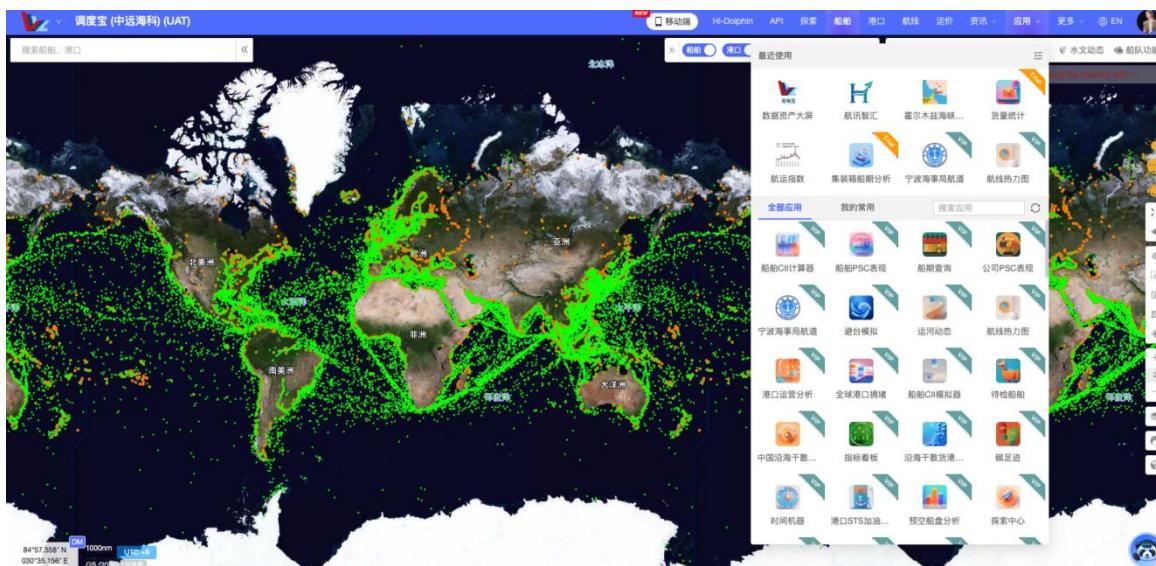


图1 船视宝首页及智能应用集菜单

一是构建数据资源池，打造数据基础底座。一方面，汇聚数据类型分为内部和外部两类。内部为中远海运集团共享数据，包括实船运营数据（航次报、抵离港报）、船长及轮机长经验数据（航行风险应对策略、设备故障预判与维修经验）；外部数据涵盖全球商

船 AIS 数据、船舶港口及泊位基础资料、全球气象与海况数据、主流运价指数及期货数据、新闻资讯、船司公告。另一方面，内部数据依托集团 1500 余艘运营船舶持续产生，经验数据随航行不断积累，实现可持续汇聚；外部 AIS、气象海况等核心数据通过商业化采购保障权威实时，船司公告等部分数据通过网络公开采集获取，形成稳定的汇聚模式。

二是数据技术应用，推动数据要素价值跃升。项目创新性地构建统一数据底座，推动三大变革：通过多源数据融合实现从被动响应到主动预警的安全管理跃升；依托全链条数据建立可信碳核算体系，破解合规难题；基于全局可视化支撑动态路由优化，构建供应链韧性，推动航运业从经验驱动向数据智能驱动的根本性转变。数据模型应用于航线预测及风险预警、研发油耗模型等场景，有效提升了各个环节的准确性。

三是深度挖掘数据价值，推进多场景协同应用。在安全风险预警方面，融合 AIS 与气象海况数据实现风险提前预警，近 5 年监控台风 600 余场，保障 50000 次航行安全；在碳排管控方面，基于多数据研发油耗模型构建碳排评估体系，实现单船油耗降低 2%，单船年节省金额超百万，助力“3060”“双碳”目标；在供应链与贸易监控方面，融合多数据构建船港货全景视图，跟踪全球大宗商品贸易、监测战略通道通行情况，保障物资安全。

四是构建多方协同生态体系，促进航运数据高效流动与价值共享。以中远海运集团内部数据为基础保障可持续供给，通过采购+

公开采集整合外部数据，构建统一数据底座为行业提供服务，形成“数据汇聚－治理－赋能”闭环。在上海数据交易所、华东江苏大数据交易中心、北方大数据交易中心挂牌交易数据产品；同时通过数据赋能实现主业增值，如单船油耗降低带来的成本节省间接提升收益。



图 2 船视宝数据资产

### 三等奖

#### 多源数据融合分析应用，赋能高速路网安全管控和科学养护

我国路网规模大、桥隧占比高且地震频发、灾害隐患多，公路防灾减灾和养护管理对保障高速路网安全运营至关重要。当前我国桥梁、隧道等基础设施面临外部灾害风险加剧和结构老龄化加速双重威胁，传统方案存在被动处置、数据割裂等不足。四川省公路规划勘察设计研究院有限公司融合多源数据，采用“自研+外部引入”模式，构建数据融合分析引擎，形成智能应用能力；打造“公益+商业”双价值导向数据要素流通模式，激活“政产学研用”一体效能。

一是构建高速路网数据资源池，筑牢数据应用根基。**一方面**，涵盖七类核心数据，分别为遥感解译数据、地质勘探数据、气象数据、养护检查数据、实时监测数据、地震数据、公路工程基础数据。**另一方面**，创新数据汇聚与共享机制，通过“采购+共享+自有”多元模式保障数据可持续性。外部采购地震、地质勘探等数据（如向中国地震台网中心采购），合作共享气象等数据（如与中科院成都山地灾害所合作），同时通过自有监测系统汇聚实时监测、养护检查等数据，形成稳定的多元数据汇聚链路。

二是应用关键技术，推动高速路网管理升级。基于“自研+外部引入”的融合分析引擎，对多源数据进行整合处理，创新“空天地”一体化辨识、灾害综合预报预警等技术，构建“工点级—路段级—路网级”指数评价等模型，形成路网结构特征与灾害风险系列

数据集。数据经处理后应用于四大核心环节，即风险隐患广域筛查、灾害综合预警、基础设施安全预警与健康评定、路网态势评价与养管决策，实现全流程数据赋能。

三是推动数据深度应用，释放数据价值。**在风险隐患主动辨识场景**，“空天地”一体化技术实现广域筛查，符合性 $>90\%$ ，破解隐患定位难问题；在地质灾害综合预警场景，综合预报技术实现早期预报与全域感知，结构预警准确率 $>95\%$ ，灾害风险报准率 $>75\%$ ；**在基础设施风险防范与科学养管场景**，精准预警技术降低虚警率，健康评定技术支撑预防性养护，破解评估片面问题；**在全域路网智能决策场景**，多层次评价模型实现动态监管，数据驱动决策率提升30%；**在全生命周期融合应用场景**，打破数据孤岛，数据资源利用效率提升50%。



图 1 基础设施风险防范与科学养管场景

四是探索建立可持续商业模式，实现生态效益与经济效益的有机统一。采用“生态协同+双价值导向”模式，构建“数据流转+业务协同”生态，联动工程、院校、养管、监管等行业主体及交通执法、公安等跨行业主体，激活“政产学研用”一体效能；以“公益+商业”为导向，兼顾行业服务与价值转化。以公益服务支撑行业监管与养管，同步通过商业价值延伸获利，包括“数据+技术”服务收益、跨行业联动增值收益，依托多地应用与全国推广扩大收益规模。

### 三等奖

#### 政企数据融合打造“陆海联动”港口新型集疏运服务网络

港口集疏运是公路水路交通基础设施数字化转型的关键场景，直接关乎物流效率与国家战略落地，对降低社会物流成本、推动港口行业转型意义重大。当前，港口物流存在协调难、信息散、成本高，内陆箱源调度效率低、资源不匹配等问题。山东省交通科学研究院深化政企数据融合，共建跨域融合数字底座，汇聚多源数据，搭建三大应用平台打造“陆海联动”的服务网络。

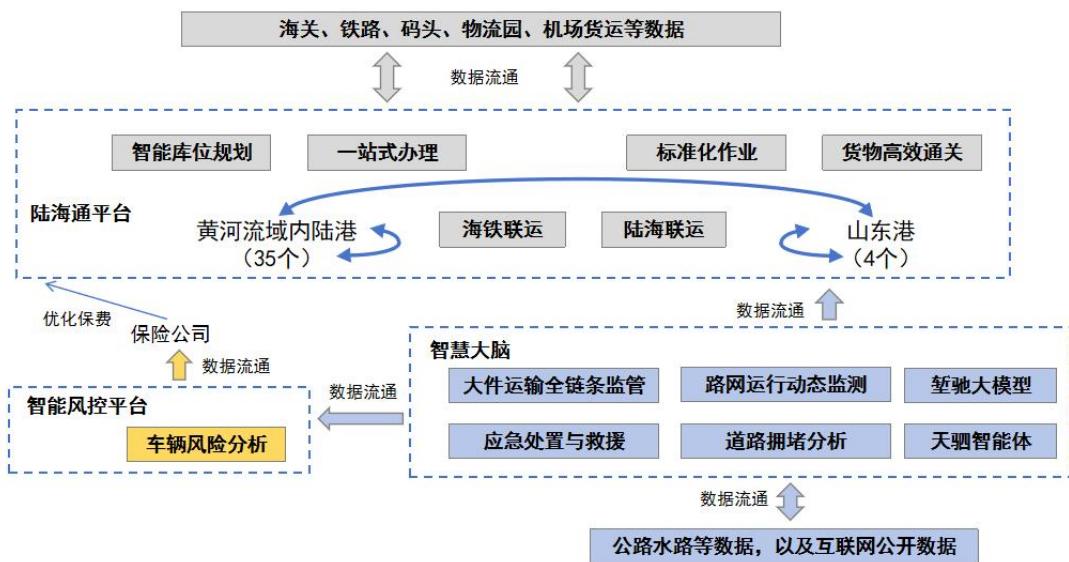


图 1 总体架构图

一是构建全链条数据采集体系，强化数据应用基础。一方面，整合码头、海关、铁路等港口物流供应链全链数据，同时汇聚海关、气象、应急等多源跨域数据，形成全面的数据支撑。另一方面，依托综合交通数字共享空间及资源池，构建统一标准、分层解耦的“四统一”政企共建共享跨域融合数字底座；参照交通部门标准建立数

据流通支撑体系与可信数据流通枢纽，通过数据采集知情、隐私安全防护、全生命周期管理等方法，实现数据合规与安全运营，夯实数据流通基础。

**二是政企共建“四统一”数字底座，建立可信数据流通枢纽。**通过数据采集知情、隐私防护、全生命周期管理等措施完成合规治理；基于治理后的数据搭建“智慧大脑”“陆海通平台”“智能风控平台”三大应用载体。以三大平台为支撑，实现多主体数据实时联动，应用于服务港口物流全程供应链，提供全国物流网络进出口一站式办理服务。

**三是围绕业务需求，推动场景应用。**在物流集疏运端，提供 10 余项物流供应链服务及 300 余项线上功能，2025 年 1—9 月线上办理 1700 万单，单均省办单成本 20 余元，年省社会物流成本 5.4 亿元；箱区无人化堆场年堆存扩容利润 453.25 万元，沟通成本降低 40%，运营成本降 50%，平台线上办理 1.7 亿单、金额超 13 亿元。在保险风控端，依托车辆数据实现“一车一价”，精准赋能 60%—80% 低风险车主享保费优惠，破解保险“三高”困境。此外，创新铁路、航运、海关三方互认机制，推动行业转型与服务升级。

**四是健全生态体系，赋能“陆海联动”国家战略实施。**采用“政企共建共享+平台赋能”模式，以综合交通数字共享空间为基础，构建跨域融合数字底座，联动码头、海关、铁路等多主体，通过三大应用平台实现数据协同与全链服务。通过线上物流服务办理实现直接收入，线上办理金额超 13 亿元；依托无人化堆场效率提升等

实现堆存扩容利润 453.25 万元/年；为商贸企业、保险公司提供数据支撑服务，拓展收益来源。

## 三等奖

### 广东省高速公路全网多元数据云感·智管·联控平台

我国高速公路路网密集、车流量庞大，其运行效率直接关乎区域经济发展与民生出行。当前传统交通监控存在“发现靠肉眼、指挥拍脑袋、应急响应慢”的痛点，且存在重复建设同质感知设备的浪费问题。广东联合电子服务股份有限公司联合广东省交通运输政务服务和应急指挥中心以自有ETC核心数据为基底，充分复用ETC门架、视频云等既有基础设施，以ETC数据为核心融合多元数据构建监测预警体系，实践“政府采购企业数据服务，增效公共治理”的数字经济新范式。



图 1 监测预警体系

一是构建动态数据资源池，筑牢数据应用根基。一方面，全面汇聚核心交通数据资源，形成高质量数据支撑体系：以国内省域规模最大的实时ETC数据为核心基底，融合近5年沉淀的440亿项交

通指标数据，及 130 多万条历史重大交通事件上报数据，构建高精度标注数据集，为 AI 算法训练提供优质数据原料。另一方面，依托高速公路既有 ETC 门架、视频云等基础设施，以自有 ETC 收费数据为核心数据源，无需重复建设雷达等同质感知设备，通过数据复用实现高效汇聚；建立“数据采集－沉淀－标注－训练”的全流程闭环，确保数据质量与应用适配性，为后续场景落地奠定坚实基础。

二是构建“云-边-端”一体化智能管控体系，激活数据要素价值。建立“复用增效+合规运营”的治理标准，实践“政府采购企业数据服务，增效公共治理”的数字经济新范式；基于高质量数据集开展人工智能训练，构建政-企-路三级联动、“宏观路网+微观车辆+交通安全+车辆荷载”四位一体的高速公路网监测预警和应急调度体系；依托既有基础设施开展数字化转型升级，在全国率先实现 ETC 通行大数据在联网收费以外领域的规模应用，入选国家数据局高质量数据集先行先试项目，形成数据合规流通与价值转化的有效路径。

三是打造核心场景应用，实现从数据到服务的价值跃升。**在路网治理与应急调度方面**，依托数据与技术支撑，车流预测准确率达 95% 以上；交通事故预警准确率达 85%，助力救援效率提升 40%。**在交通安全与养护方面**，针对重点车辆实现精准监控，非法营运打击效率提升 3 倍；通过车辆荷载监测优化道路桥梁养护方案，路段应用后每年降本 150 万元，实现“数据赋能降本增效”。**在跨行业**

**赋能方面**，向金融行业供给货车信用数据，支撑平安银行优化信贷评估流程，提升资金放贷效率；为文旅行业提供数据服务，中山文旅基于此发放自驾游福利 40 万元，惠及 5 万车主，实现交通数据跨领域价值延伸。

四是生态共建与可持续运营，加速技术成果转化与产业化落地。以数据要素为纽带，联动省交通、公安、高速运营等主体，实现治理协同；对接银行、文旅等跨行业机构，拓展数据应用边界，形成“治理赋能+产业赋能”的双生态格局。打造 62 项数据产品，其中 16 项在数据交易所挂牌，已完成 1500 万元数据交易；实现数据资产入表，取得数据资产授信融资，实践“数据采集－产品研发－交易变现－资产增值”的价值闭环；通过“政府采购服务+跨行业数据供给”的模式，实现公共治理增效与企业商业收益的良性循环。

## 三等奖

### 基于百度地图互联网交通数据的交通信号运行诊断 及优化评估闭环研究

在传统的信控调优工作中，大量数据采集、诊断等工作依靠人工，存在感知不全、成本过高、效率较低、难定量评价和长期跟踪等问题。北京百度网讯科技有限公司基于高精交通大数据与 AI 大模型，构建自闭环评价螺旋优化体系，突破划片区、小范围协同控制的局限，实现路网信控效能全面提升。

一是高精度覆盖交通信号数据，实现数据闭环优化。一方面百度地图全覆盖高精度的互联网交通大数据。另一方面构建“ $3 \times 3$ ”评价指标体系（“路口 - 干线 - 区域”三级+“基础 - 效率 - 体验”三维），结合历史数据与实时数据量化优化效果。

二是大模型技术融入平台，驱动数据治理升级。通过多元数据标签化诊断评价，基于百度领先的交通大模型和小模型联动调优，构建自闭环评价螺旋优化体系，实现高效能、低成本的全域面控。

三是开辟多元交通管控场景，释放数据乘数效应。**交通流量还原场景**，通过时空推演技术，结合交警卡口流量数据、百度地图浮动车轨迹进行流向级流量还原，有效破解未覆盖感知设备路口的“隐形车流”难题，流量还原准确度达到 80%以上，处于行业领先地位。**感知诊断分析场景**，基于车道级高精数据、信控配时数据、动态事件感知数据、海量互联网浮动车轨迹等多元数据，生成路口、

干线的全息画像，进行动静态问题的全方位诊断，为路口和干线打上问题标签，为后续子区划分和智能优化奠定坚实基础。**信控区域划分场景**，依据城市路网特征、职住分布、居民出行特征等划分信控大区，再基于路口、干线的诊断标签和时空特征智能划分信控动态子区。**策略方案推荐场景**，基于交通大模型，在拥堵、畅通、失衡、溢流、空放等不同场景中，针对不同类型的路口、干线生成相应的信控配时策略，实现精准治理。

四是智能优化潜力较大，有效促进节能减排。一是问题诊断从“经验模糊”到“科学精准”，利用路口全息画像，问题识别准确率提升至90%；二是海量实时轨迹实现超低成本全路网覆盖，避免出动人工+检测车，配时方案设计可从3人/日降低到0.5人/日；三是通过点线面多维度优化，可使拥堵路口车均延误降低14%，绿波干线绿波通行率提升10%，整体提升路网通行效率。