

附件：

第二批有效降低全社会物流成本案例

第一篇 产业链供应链融合创新

案例 1 中国邮政速递物流股份有限公司：以“产业融合+双层装载+绿色低碳”创新，赋能汽车行业物流降本增效新实践

中国邮政速递物流股份有限公司（简称中国邮政速递物流）是经营历史悠久、网络覆盖广的快递物流综合服务提供商，旗下拥有“EMS”特快专递品牌和“CNPL”物流品牌。中国邮政速递物流深耕汽车行业物流二十余年，专注于为汽车零部件供应商及主机厂提供覆盖供应链全链条的物流服务。根据客户不同的运作模式，量身定制符合其发展战略的供应链解决方案，助力行业高质量发展。

一、主要做法及成效

（一）产业融合模式创新，嵌入生产供应链，促进降本增效

根据汽车制造业的多样化、定制化需求，面向产业链上下游打造差异化合作模式。如向上游某零部件供应商，提供“入厂物流+线边库管理+基础工序外包+产成品发运”一体化服务模式，共建仓储中心，打通信息系统，让客户零负担专注核心工艺产品研发与质量管控。2025年上半年，该零部件供应商整体生产效率提升50%，物流成本降低15%。为下游某汽车主机厂提供原材料入厂甩挂运输服务，进行循环取货后按照主机厂生产节拍及工艺流程，

将零部件按顺序直送对应生产工序线边车间门口，车头无需等待卸货，甩挂后开启下一趟运输任务。此模式减少了二次存储和转运环节，在提升效率和降低库存成本的同时，满足生产过程的连续性。

（二）“双层装载”物流装备技术创新，提升运营效率，助力降本增效

对于汽车精密零部件、工业精密仪器等无法堆叠的货物，车厢垂直空间浪费严重，显著推高运输成本。中国邮政速递物流通过车辆结构创新实现动态空间管理，将双层货舱车厢划分为上下两层，采用联动设计加大空间灵活调配，以高强度铝合金框架构建独立上下货舱，实现“标准化+定制化”兼容。下层默认高度 1.2 米，精准适配标准托盘（1200mm×1000mm），可稳定堆叠 2-3 层；上层通过液压立柱动态调节空间，实现“一舱多用”，进行载货空间的垂直拓展。车厢配备智能化监测系统，实时采集车厢内温湿度、震动数据（精度±0.5°C、±0.1g），一旦出现异常，10 秒内即可触发预警，并联动驾驶员调整驾驶策略或通知后方处理，实现了“预防为主、快速响应”的安全管理闭环。该车厢结构“一种双层车厢结构以及货车”已获得国家实用新型专利。以汽车行业为例，新型运输模式使车厢垂直空间利用率从传统 40%提升至 70%-85%，单次运输载货量增加 50%以上，车辆往返次数减少 30%，直接降低单托运输成本约 33.5%。车厢结构还可根据不同货物特性进行定制化改造，实现“一模式多场景”适配。如在重载场景，可定制设计装载器具，升级安全网规格为钢缆结构；在冷链场景，

可采用保温隔板等设计。

（三）绿色低碳业态创新，推动可持续物流发展，强化降本增效

中国邮政速递物流因地制宜推广应用新能源中重型货车物流场景，针对燃油车、氢能车、LNG车、纯电车等不同车型，从续航里程、购置成本、补能便利、碳排放及政策支持等多维度进行调研分析，为客户项目遴选最优方案。同时基于自有系统结合《中国碳核算数据库》因子库及运输碳排放计算模型，搭建碳排放监控平台实现碳排放数据计算及监控，助力行业绿色转型。2023年中国邮政速递物流在汽车行业物流项目中开展商用氢能源车运营，在固定成环线路投入氢能源厢式车开展循环取货业务。在某运营项目“前端集货+末端配送”场景中投入氢能源车与LNG车，年减排55吨二氧化碳。

二、典型经验提炼

（一）嵌入汽车制造业全链条一体化服务，让物流成本在产业融合中“节流”。与汽车制造业客户深度协同，量身定制创新融合模式，将原本分散在零部件供应商、主机厂、经销商之间的重复仓储、交叉运输、二次分拣、多次换装等环节进行压缩，推进生产物流服务向链条化、数智化、精准化升级。

（二）支持物流装备迭代升级，让物流效能和技术革新中“跃升”。坚持“业务+技术+数据”融合，充分发挥汽车物流数据富集、场景丰富的优势，加快新一代智能装备技术创新应用，优化装载方案，提高物流装载效率，减少物流运输趟次，有效降低汽车物

流成本。

(三)探索绿色低碳场景应用,让物流能耗在低碳转型中“降耗”。围绕邮政绿色低碳转型行动,加快淘汰各类燃油老旧车辆,推广应用新能源物流车,探索中重型新能源货车应用场景,推进绿色智能运力匹配系统建设,助力美丽中国建设。

案例2 东航冷链物流（上海）有限公司：“航线-产业-生态” 协同驱动航空冷链降本增效

东航冷链物流（上海）有限公司（以下简称东航冷链）是东方航空物流股份有限公司（简称东航物流）的下属全资子公司，拥有生鲜贸易、生鲜物流、医药和高端制造供应链解决方案等业务板块。东航冷链聚焦温敏货物全链条服务，构建“航线-产业-生态”协同的温控供应链体系，实现资源要素的深度整合与实体经济的降本增效。

一、主要做法及成效

（一）航线织网，构建韧性供应链

东航冷链以“航线网络串联全球资源、舱位协同保障运输韧性”为核心，创新构建“长期协议锁定核心舱位、物流网络动态优化、政策风险联防联控”的韧性供应链体系，强化温敏货物跨境运输的安全保障，提升航空物流服务效率。

1. 聚焦核心产品，创新舱位保障机制

针对南美车厘子、澳洲龙虾等季节性产品集中运输需求，建立“跨周期舱位锁定”机制，与卡利塔航空、拉塔姆航空等航司签订战略合作协议，采用“固定+弹性补充”的舱位配置模式，有效应对智利车厘子产季的运力激增需求。在生鲜产品运输高峰期，通过各航网节点间的货机运力动态调配，实现全球范围内短期需求爆发式增长的快速响应。

2.完善网络布局，提升多式联运效能

东航冷链着力构建“1+4+N”冷链网络，以浦东机场为核心枢纽，联动鄂州、成都等区域分拨中心，借助包机运力和东航腹舱资源，形成48小时覆盖全国的高效冷链服务网络，成功将澳洲龙虾落地和分销时效压缩至24小时。在国际网络拓展方面，重点布局迈阿密、安克雷奇等冷链节点，与国企战略合作伙伴协同，实现“空海陆”多式联运无缝衔接。

3.航网节点协同强化风险防控体系

东航冷链依托航网覆盖的主要贸易国节点，实时跟踪检疫、贸易政策变化。在威海、宁波、鄂州等6大通关口岸，通过航网节点间的“口岸协作+属地联动”机制，与海关建立应急协调通道，切实保障货物快速通关。

(二) 敏捷响应，构建灵活柔性供应链

东航冷链构建以“标准化建设+柔性管理+敏捷响应”为特质的柔性供应链，打造应对市场高波动、高不确定性及高复杂性的航空物流成熟解决方案，形成行业标准化范式。

1.创新敏捷响应机制，增强抗风险能力

东航冷链构建“市场感知-决策响应-动态优化”的敏捷运营体系，有序打造敏捷供应链。前端建立资深买手组成的市场研判团队，运用已有数据模型提前3个月预判生鲜价格波动趋势；中台搭建智能决策系统，集成各相关方数据资源；后端创新“分段承包+动态计价”模式，与顺丰等物流企业建立合作机制。

2.构建柔性供应链网络，提升市场响应速度

东航冷链大力发展供应商库，与加拿大 47 家供应商保持密切联系，采用分类管理、阶梯协议的方式，确保龙虾供给稳定性明显提升。在近几年的进博会上，持续与拉美国家出口商签订贸易大单，“以运带贸、以贸促运”，不断拓宽和拉长业务链条。

（三）技术赋能，构建新质生产力供应链

东航冷链以“技术穿透+数据驱动”为核心路径，深度融合智能装备与创新模式。系统性构建韧性高效、智慧协同的生鲜供应链新生态，为行业输出可复制的解决方案。

1.以“技术穿透+数据驱动”为路径，提升运输链路效能

一方面通过部署“东东测”等底层物联网传感器设备网络，对货物温度、位置实施全流程、无感化实时监测，并通过云端平台实现数据聚合与可视化共享，赋能货主全程掌控货物状态，动态优化运输路线。另一方面推动航空冷链包装方案创新，通过自主研发的三层复合结构机用吸湿托盘（下层高效吸湿垫、中层蜂窝隔热层、上层透氧网布），大幅降低因渗漏、受潮造成的货损风险。

2.以数智化手段推动暂存技术革新和营销业态升级

东航冷链以帝王蟹暂养运营和电商渠道销售为切入点，在珲春港通过鲜活运输监控水车等数智化设备替代传统暂养池，结合公路直达运输方案，高效承接陆运卡车入关的帝王蟹产品，显著提升跨境链路稳定性。

二、典型经验提炼

（一）全流程数智化监测与场景应用的技术创新。东航冷链

将物联网、大数据技术深度融合入货物监测和场景适配，打造物流新质生产力技术底座。

（二）多维度供应链体系构建的模式创新。东航冷链聚焦物流流程、组织和管理优化，以航线网络为基础保障韧性，以“标准化+柔性”适配产业需求，以生态赋能增强弹性，构建了“韧性+柔性+弹性”供应链体系，形成全维度模式创新。

（三）一体化产销生态拓展的业态创新。东航冷链从单一“生鲜供应”向“产销一体化”转型，布局了冷链直播销售新业态，打通产销链路，通过生态协同整合资源，拓展业务生态边界，推动行业价值链条重构。

案例3 中国中化控股有限责任公司：卓越运营，平台赋能，重塑化工物流价值链

中国中化控股有限责任公司（简称中国中化）是由中国中化集团有限公司与中国化工集团有限公司联合重组而成，位列2024年世界500强排名第54位。中国中化全面贯彻落实“有效降低全社会物流成本”指示精神，以运营管理模式创新、供应链数智化发展、优化运输结构为主线，加快现代供应链体系建设，推进集团内部横向联动、供应链上下游纵向协同，在推动现代物流降本提质增效方面取得积极成效。

一、主要做法及成效

（一）推动物流组织管理模式创新

1.建设平台型组织模式

为发挥集团经营规模优势、提升资源利用效率，中国中化能源板块于2018年成立中化能源科技有限公司（简称“中化能源科技”），作为绿色、智慧供应链服务企业，推进中化能源现代供应链体系建设。2021年，壹化物流上线运营，拥有公开选商定价、运输过程管理、物流安全保障三大核心功能，取得无船承运及网络货运平台资质，为中化能源7家单位提供数字化运输服务，平台年承运量约1200万吨。

2.创新“蓝军”降本工作机制

集团生产经营部借鉴“华为蓝军”机制，形成了物流速赢工作机制，授权中化能源科技扮演“啄木鸟”角色，帮助集团内企业诊

断降低物流成本。目前，中化能源科技已为集团内外 10 余家企业提供相关服务，多个项目节约物流成本超千万。

3.持续深化卓越运营管理体系建设

中国中化建立卓越运营管理体系，覆盖从营销、采购、生产到物流的全价值链流程。其中，卓越物流分为物流组织建设、物流服务商管理、仓储管理、运输管理、风险与事故管理、物流服务质量、数字化建设 7 个一级指标与 25 个二级指标，通过指标考核、制度迭代、组织机构完善、优良实践推广等多种形式落地实施与 PDCA 循环，不断推动物流管理能力和运营绩效提升。

(二) 提升供应链数智化水平

1.打造能源化工供应链平台矩阵

为落实“线上中化”战略，中国中化推动“互联网+”技术与传统化工分销业务深度融合，打造化工品线上交易平台“壹化网”、物流平台“壹化物流”、集中采购平台“SCM 平台”、ERP 统一业务管理平台 UBMP 等供应链平台矩阵，为客户提供在线交易、仓储物流、产业金融等“一站式”供应链解决方案。目前，平台年销售额超过 700 亿元，已成为国内化工领域的领先平台。

2.推进供应链信息互联互通

针对集团内各企业物流系统建设各自为战、数据孤岛林立、协同效率低下的问题，中国中化发布了《智慧物流管理系统建设指南》，通过统一顶层设计、技术标准与数据规范，赋能全局协同与效率提升。目前，“统一业务管理平台 UBMP”将电商、物流、采购三大平台从底层串联到一起，实现全链路信息数据互联互通。

未来，中国中化将以平台为核心，构建“采供销运”深度融合的数字化基础设施，推进全产业链协同提质、增效降本。

（三）深化运输结构性调整

中化能源科技与鲁西化工成立联合工作组，深入各环节调查研究，形成运输优化方案，2025年上半年节省运输费用4000余万元。

1.优化公路运输组织管理模式

一是加强采销运协同，增强运输需求的计划性与规律性，尽量稳定日出货量，降低临时调运成本。二是推动全集团物流数据对接，促进运力匹配与线路优化，降低运力空载率。三是重建物流服务商管理体系，提升公路运输长约合同比例，实施评分+扣分双效管理，激活服务效能。四是将绿色运输作为服务采购的重要评分指标，鼓励服务商使用新能源车船运具。

2.创新“以箱代库”模式

根据化工产品产销节奏，充分利用港口免堆期政策，加强客户、港口、水运等全链路协同，创新推出“以箱代库”模式。即货物集装箱到港后暂不拆箱入库，而是将集装箱本身用作一个临时的、免成本的前置仓库，等待客户下单付款后再直接配送。该模式不仅优化了运输环节、规避了仓储费用，还极大减轻了客户的资金压力、提升了供应链效率。

3.运输结构优化

加强集团内货物流向流量整合，形成规模效应对接铁路、水运和港口企业，推动中长距离货物公转铁、公转水，降低全程运

输成本,2025年上半年公水联运、公铁联运发运量同比增长68%。例如成功开辟齐齐哈尔-华南地区的公水联运线路,单品种运费降低超100万。

二、典型经验提炼

(一) 管理创新, 引领物流价值链升维。锚定建设世界一流综合性化工企业的战略目标, 打造平台型组织模式、创新“蓝军”降本机制、构建卓越运营管理体系, 推进物流从成本费用向价值创造转型, 为大型多元化集团实现物流集约化管控提供了实践范例。

(二) 数据赋能, 推进供应链服务变革。构建供应链平台矩阵, 建设统一数字基础设施与接口标准, 实现数据贯通与业务协同, 提升物流过程透明性与运力集约度, 通过供应链上下游数据同步与生态协同, 显著降低交易与协调成本, 构建起敏捷响应、多方共赢的智慧供应链体系。

(三) 资源协同, 深化运输结构调整。集团将运输结构优化上升至战略层面, 以产供销协同为全局视角, 整合集团内部资源, 优化公路组织模式、创新“以箱代库”模式, 着力提升铁路水路承运占比, 彰显了央企在推动绿色低碳转型和运输结构调整中的责任担当。

案例4 山东海达物流有限责任公司：“双核驱动”，助力电解液溶剂龙头企业高质量发展

近年来，新能源行业爆发式增长带动电解液溶剂产能快速扩张，市场格局从“供不应求”迅速转向“供过于求”。山东海科集团下属山东海科新材料科技股份有限公司（以下简称海科新源）面临全产业链成本上涨压力。在此背景下，山东海科集团下属山东海达物流有限责任公司（以下简称海达物流）承担起物流变革重任，通过国内交付网络重构与国际交付链路升级“双核驱动”，开启全产业链降本增效攻坚战。

一、主要做法及成效

海达物流以“空间集约化、模式生态化”为核心思路，针对国内与国际物流场景分别设计创新路径，构建“双核驱动”物流变革体系，实现从“被动执行”到“主动优化”的转型。

（一）国内交付网络重构：“多核作战”，多工厂基地协同交付，打造客户交付网络，推动效率革命

问题提出：随着生产基地从原来的东营“单核”扩展至东营、连云港、宜昌“多核”布局，原有物流网络存在三大痛点：一是各基地交付路线缺乏协同，跨区域调动车辆空驶率达25%；二是承运商分散，议价能力弱，运价波动幅度超18%；三是长距离公路运输占比高，如，西南地区单程运输成本较行业平均水平高12%。

思路对策与创新做法：以“轴辐式网络规划+战略承运商绑定+多式联运创新”为“三驾马车”，构建“最短路径、最低成本、最高

效率”的物流体系。

1.轴辐式网络规划：多点辐射，数据驱动的交付空间重构

海达物流基于客户分布热力图(覆盖全国 200 余个客户点)、原料运输路线及运价数据库(整合 100 余条线路历史数据),建立“生产基地-客户区域”最优匹配模型。为确保网络执行刚性,海达物流开发物流运输管理系统,实时监控订单分配、车辆轨迹及成本异动,建立“运费漏损预警机制”。

2.战略承运商“量价互锁”机制：规模效应下的成本攻坚

针对国内主要运输线路,海达物流创新引入“大客户绑定+承运商招标”模式。一方面,联合比亚迪、天赐材料等大客户,将其年度采购量转化为物流需求量,形成年均整合运量超过 30 万吨的“总量池”;另一方面,与国内战略承运商签订年度框架协议,约定“年度运量”,通过“保量换价”锁定成本。这个机制实施后,国内干线运输成本年均降低 1500 万元。

3.多式联运组合创新：因地制宜，结合区位情况，创新突破交付模式

针对西南、华南等地区“山路多、运距长、成本高”的特点,海达物流设计公铁联运、陆海联运、异地仓前置“三段式”解决方案。截至 2024 年,累计开发多式联运线路 32 条,占国内总运量的 17%,相关区域物流成本结构性降低 30%以上,每年节约物流成本约 200 万元。

(二) 国际交付链路升级：建立国际交付网络“生态系统”，全方位开发供应资源，构建外贸交付生态链。

问题提出：国际物流长期依赖货代中介，代理佣金占比达 8%、交付周期长达 45 天，存在高成本、高风险、高复杂度、低效率问题，难以应对国际客户“小批量、高频次”的需求变化。

思路对策与创新做法：通过直客订舱穿透成本链条，引入全球服务商优化罐箱资源，利用海外仓实现“提前铺货+末端直配”，构建“直客合作+资源闭环+本地化服务”的国际物流新生态。

1. 船公司直客合作破局：直接参与成本穿透，打破运价“黑匣子”

针对欧美、东南亚主要航线，海达物流直接与马士基、地中海航运、中远海运等船公司签订“直客合约”，跳过传统货代层级。通过环节自主化：自主完成订舱、报关、拖车等全流程操作，取消代理环节后，单票成本降低约 500 美元，年节约佣金支出超 200 万元。

2. 罐箱全生命周期管理：开展罐东直签业务，建立包材标准化管理体系，保障产品品质

电解液溶剂运输依赖 ISO 罐箱（国际标准集装箱），但行业普遍存在“租赁成本高、周转效率低、清洗标准乱”问题。海达物流通过全球招标引入 6 家专业服务商（如 Newport、Bertschi），构建“租赁-运输-清洗-检测”闭环。

3. 海外仓直配模式：海外交付末端布局，快速响应客户需求
在欧洲鹿特丹、美国萨凡纳布局 2 个智能海外仓，实现“提前

备货+本地分拨+末端配送”一体化。一方面，通过研判海运市场周期，在运价低点进行前瞻性备货，锁定物流成本并平滑供应链波动，累计实现效益超 300 万元。另一方面实现时效跃升，在海外仓模式下，欧美客户从订单传统 CIF 模式（工厂→港口→客户）平均 45 天交付周期优化为下单后 7 天达，客户定制化需求响应速度提升 70%，带动国际客户市场占有率提升 20%以上。

通过多元化物流策略协同发力，海科新源综合物流降本增效效果显著。2022-2024 年间，企业综合运单价降幅约 39%，累计降低综合物流成本超 3000 万元。

二、典型经验提炼

（一）空间重构 - 网络集约化。打破“生产地主导物流”的传统思维，以客户分布与成本数据为核心，构建“生产基地贴近市场、物流节点辐射全域”的轴辐网络，减少无效流动。

（二）模式创新 - 协作生态化。通过“大客户+生产商+物流商”的三方协同，将销量规模转化为物流议价能力；以多式联运打破单一运输方式壁垒，在复杂地形区域实现成本与时效的双重突破。

（三）资源整合 - 效率最大化。国际物流中穿透中介层级、国内物流中整合零散运力，通过“自主掌控+生态合作”组合，实现资源利用效率最大化。

案例 5 富日供应链科技有限公司：构建“制造+供应链”深度协同体系，提升汽车产业全链条效能

富日供应链科技有限公司（以下简称富日供应链），作为汽车产业供应链一体化服务商，面对当前汽车行业物流成本高、供应链复杂度升级、降本压力加剧及绿色转型等方面的多重挑战，富日供应链提出“制造+供应链”深度协同战略，整合上下游资源，为客户打造个性化、高效率、可持续的“汽车行业运包仓配一体化解决方案”，推动汽车物流实现从“成本中心”向“价值引擎”转型，有效提升汽车行业运营效率、降低综合成本、增强企业市场竞争力。

一、主要做法及成效

富日供应链的“汽车行业运包仓配一体化解决方案”，深度整合汽车产业物流全链条服务。方案覆盖业务如图 1：

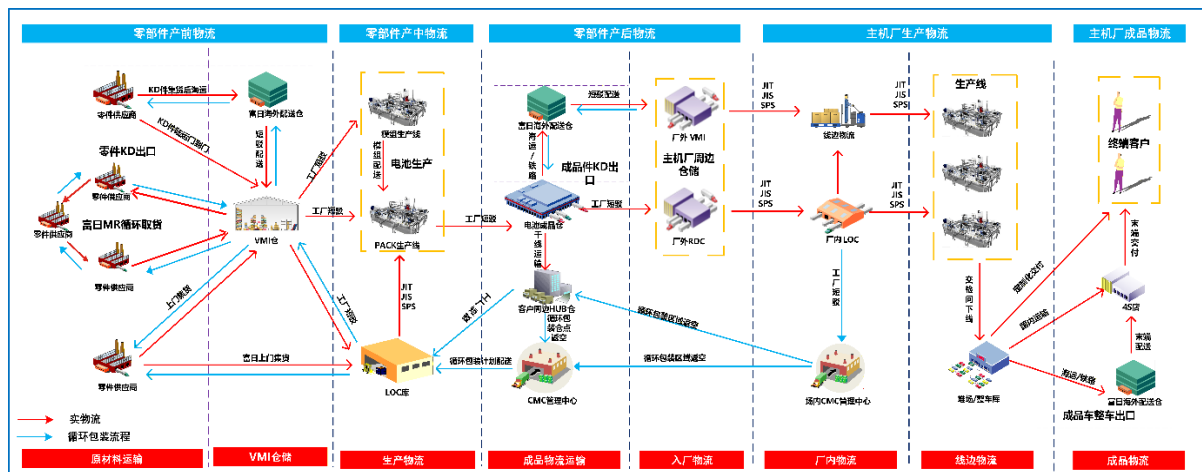


图 1 汽车行业运包仓配一体化解决方案覆盖业务

(一) 模式创新：全链条服务覆盖汽车物流全生命周期

1. 在运输物流方面，循环取货和多式联运全链路赋能

富日供应链深耕汽车行业运输领域，构建了全方位、多层次的运输服务体系，形成“干线+支线+末端”三级运输网络。针对主机厂入厂物流痛点，富日供应链开发“Milk-Run 循环取货”模式：以主机厂为中心，规划辐射周边 300 公里范围内的零部件供应商取货路线，搭建起稳定可靠的长距离运输通道。循环取货示意图如图 2：

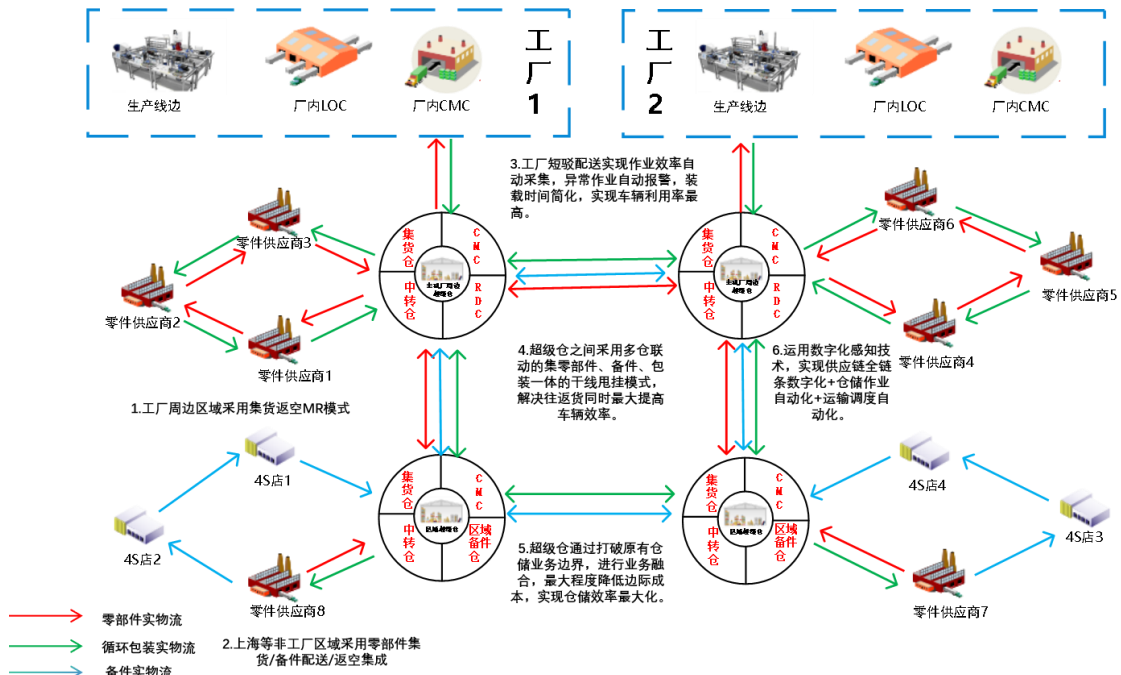


图 2 循环取货方案全景图

对于成品物流，富日供应链采用多式联运与智能调度协调模式，构建“干线运输+末端配送”一体化交付网络。其中，国际运输针对汽车零部件出口需求，凭借“国际物流控制塔”，实时监控全球运输网络，提前调整运输方案，降低国际订单异常率。

2.在仓储物流方面：精益管理与智能技术深度融合

富日供应链在全国布局 9 大仓储基地，总面积超 50 万平方米，形成“区域 RDC+本地 LOC”的仓储网络。对于区域配送中心，富日引入 AGV 自动搬运设备，让仓储管理更高效。以杭州湾 RDC 为例，智能仓储系统的应用，将零部件出入库效率从传统人工的 200 件/小时提升至 800 件/小时。对于本地运营中心，LOC 本地运营中心贴近主机厂生产线布局，提供 SPS（单台套配送）、排序配送等线边物流服务。

富日推行 VMI（供应商管理库存）与 LOC（厂内物流）一体化服务，服务模式见图 3。通过 WMS 系统结合 RFID 技术，零部件全程可视化追踪，消除主机厂线边库存积压，缩短库存周转天数。

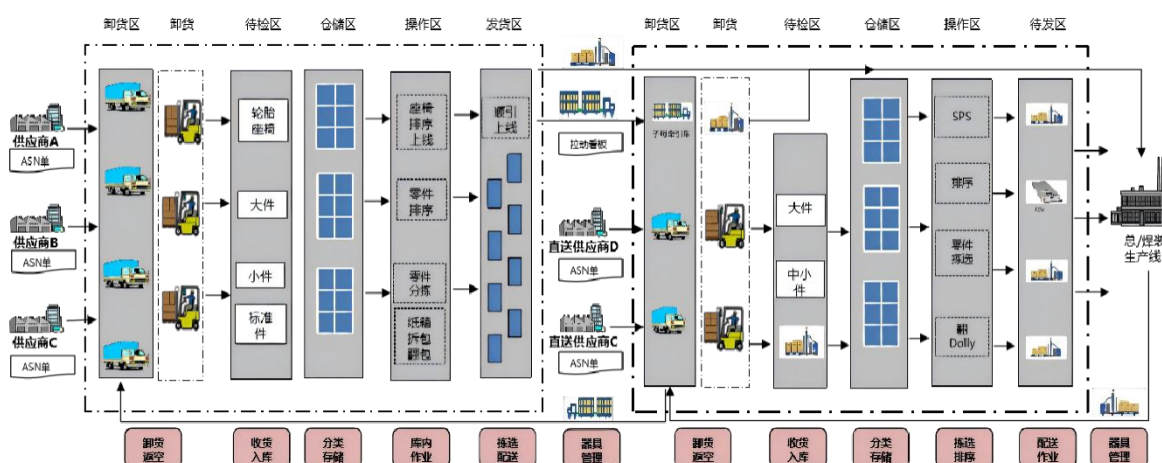


图 3：VMI 与 LOC 一体化服务模式

3.在包装物流方面：循环经济与定制化服务并行

富日构建“互联网+循环包装”模式，在宁波春晓、湖南湘潭等

6大基地布局包装生产工厂（总面积超3万平方米），提供“设计-制造-租赁-回收-维修”的全生命周期服务。富日国内循环包装运营模式见图4：

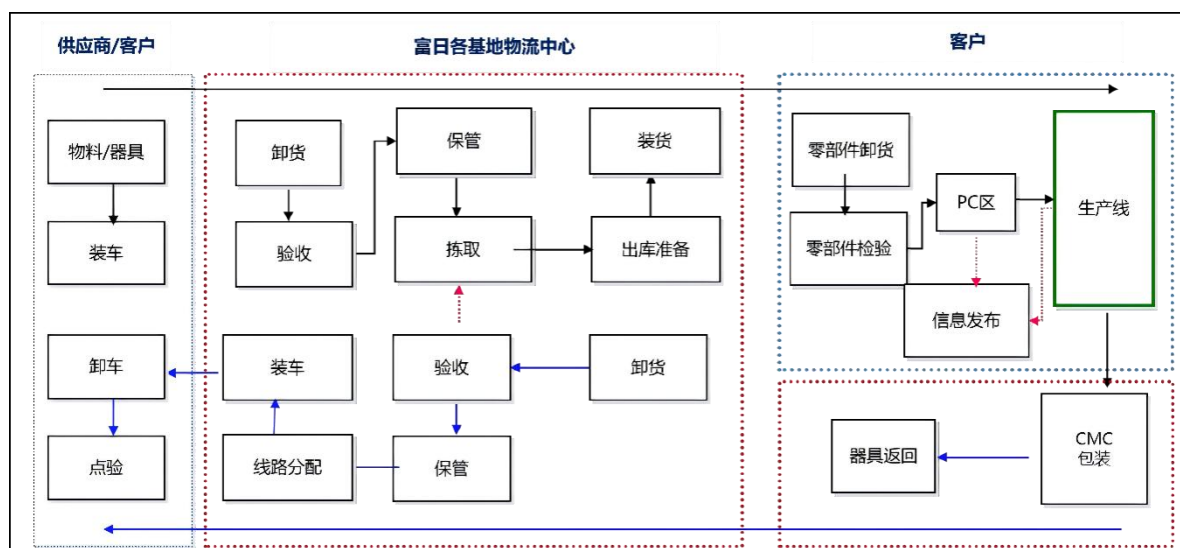


图4 富日国内循环包装运营模式

4.在配送服务方面：准时化与柔性化协同保障

富日构建日均超千辆次的高效运力网络，依托 TMS 运输管理系统的数据中台能力，集成货运导航算法与实时交通引擎，实现从订单抓取到车辆调度的全流程智能化。通过搭建“GPS 定位+物联网终端+数字化中台”全程监控体系，客户可动态查看订单位置、预计到达时间、签收状态等全节点信息，实现从工厂到线边的“端到端”可视化管理。

(二) 技术赋能：数字化平台驱动全链条效率提升

富日自主开发阿麓纳供应链一体化数字平台（以下简称 ARUNA），整合七大核心系统，实现从订单创建、运输规划、仓

储作业到结算的全流程数字化，数据实时同步至主机厂 ERP 系统。利用 ARUNA 平台积累的海量数据，可以分析零部件出入库数据，优化仓储布局，通过运输数据挖掘，调整线路，持续开展供应链诊断与优化。ARUNA 平台的系统框架见图 5：



图 5：ARUNA 平台系统框架

（三）实施效果：重构汽车供应链价值体系

1.模式创新：打造“制造+供应链”深度协同模式

上游切入主机厂零部件采购环节，为零部件供应商提供集中采购物流服务。某项目中，整合 20 家供应商的运输需求，采用拼载运输使单位物流成本降低 22%。在主机厂生产环节，提供 SPS、排序配送等服务，直接对接生产线节拍，减少线边库存。下游成品物流延伸，从零部件物流向整车成品物流延伸，提供新车发运、仓储管理等服务。

2.资源整合：运力仓储资源整合与生态协同

整合社会闲散运力 15 万辆，通过 TMS 系统智能调度，提高车辆回程利用率至 85%以上，较传统模式降低运力成本 30%。为中小零部件供应商提供共享仓储服务，按使用量计费，助力中小客户降低仓储成本 50%。

3.绿色低碳：创新实践创造社会价值

通过循环包装、多式联运等模式，为客户提供供应链碳足迹核算服务，推动汽车供应链绿色转型。2024 年实现循环包装减排 1.2 万吨，多式联运减排 2.5 万吨，合计减少碳排放 3.7 万吨。

二、典型经验提炼

（一）数字化先行赋能产业升级。富日从 TMS/WMS 基础模块切入，逐步搭建以 ARUNA 平台为核心的集成系统，通过“七大系统+物联网”实现全链条数据互通。

（二）融合化创新需结合产业特性。深入研究汽车产业链物流高时效性、高精准度的需求，针对性设计物流组织模式，以深化融合、创新驱动实现精准降本。

（三）生态化协同打造利益共同体。主动与产业链上下游建立战略合作伙伴关系，通过资源共享、风险共担，形成主机厂、供应商、物流企业等多企业协同降本的汽车供应链利益共同体。

（四）绿色化转型是发展趋势。新能源运输与循环包装不仅响应政策要求，更能带来 15%-20%的成本节约，是可持续发展的必由之路。

第二篇 物流新质生产力培育

案例6 国网物资有限公司：电力物流服务平台数智升级， 培育电网供应链新质生产力

在国家电网有限公司物资管理部的统筹下，国网物资有限公司积极服务新型电力系统建设和“双碳”战略，以数智赋能为牵引，升级电力物流服务平台（ELP），培育电网供应链新质生产力，推动电力物流向着更绿色、更智能、更协同、成本更低的方向发展，逐步形成一个开放、共赢的物流新生态。

一、主要做法及成效

电力物流服务平台（ELP）是国家电网有限公司绿色现代数智供应链体系的核心系统之一，平台以“技术+生态”双轮驱动，构建“软件平台+物联终端”架构，通过深度整合移动物联网、AI算法、GIS地图等技术，打造了覆盖全场景、全流程的“物流全要素电子地图”和“数据底座”。依托上述能力，在平台化、标准化、生态化融合发展的推动下，电力物流向系统集成、服务智能、资源共享的方向转型，探索出一条绿色、高效、普惠的物流发展新路径。

（一）“智慧大脑”与“千里眼”，保障电力大件运输安全

针对电网工程中变压器等核心设备“体积大、重量大、货值高、运输周期长、路径复杂”等特点，ELP平台建立了“公铁水”多式联运融合监控保障模式，确保运输安全。基于先进

的滤波算法与高精度传感器技术，自主研发专用物联终端，实现在途物资状态的 24 小时远程不间断实时感知，毫秒级持续监测轨迹、速度、冲击加速度、倾斜角度、氮气压力等关键参数，异常情况实时报警，响应速度较传统人工押运监督的方式提升近 60 倍，打破了“到货才知受损”的被动局面，全过程精准监测物流运输状态，有效降低物流风险，保障特高压等重大项目的设备安全。

（二）打造二程“串点式”配送体系，重构电网物资配送网络

以往，电网常规物资的短途配送，多采用“单程、定点”的直送模式，存在资源利用率不高、路径重复等问题。ELP 平台构建以“周转库+终端库+工程现场”为核心的数字化配送网络，创新建立二程配送组织机制，打破传统“点对点”模式。平台综合物资需求、车辆容积率、仓储与工程站址位置信息，对多个项目任务统筹规划，自动生成更优的配送路径与装载方案，实现“一车多点”高效交付。

该机制有效提升了车辆利用率、降低运输成本，使得配送时间更加可控，收货流程更加顺畅。平台上线以来，配送平均时间缩短约 27%，调配准确率接近 100%，显著提升了电网建设物资的现场交付效率与履约精准性。

（三）构建共享、灵活、高效的运力资源统筹体系，提升供需对接效率

针对容易出现的运力供需匹配不均衡、承运企业供给碎片化的实际情况，ELP 平台构建了覆盖全网的“运力资源池”，

提升物流对接撮合服务能力，打破需求方与运力提供方的信息壁垒，支撑电力设备运输的运力组织模式由“人找货”向“平台找车”转型。针对特高压、沙戈荒、援疆援藏等地处偏远的电网工程，返程货运需求较少的问题，平台利用大数据算法与实时路况，为司机智能规划行车路径，提前寻源并推送沿线货源任务，有效释放社会运力潜能，助力全链条运输资源的合理利用和效能提升。

（四）汇聚全网全量实物资源，实现仓储 - 配送 - 运输一体化协同调度

ELP 平台汇聚全网全量物资数据资源，以数据为“粘合剂”，打破仓储、配送、运输各环节壁垒，支撑构建了全网“仓配运一体化”管理体系。平台提供库存一键可查、运力智能匹配、最优配载方案自动生成等智能服务，支撑从库存分布到现场接收的全流程在线协同。通过智能优化，有效规避了物资多级周转和车辆空载空驶，显著提升了供应链整体运营效率。同时，平台建设“电力物流数字沙盘”，将全网物流动态、物力资源占用情况实时可视化呈现，支撑总部统筹与区域调度做出最优决策，确保了全流程物资供应的精准性与及时性。

（五）赋能供应链上下游企业，带动行业数智化转型升级

通过模块化服务组件，ELP 平台向中小企业开放运力与调度管理、运输路径优化、运输方案与风险评估、运输任务监控、配送计费结算及到货交接协同等关键能力，中小企业直接应用 ELP 平台开展物流业务，减少自建系统投入，加快

数字化转型。

目前，已有 3000 余家中小供应商和承运商企业通过平台实现“零建设成本”数字化上云，物流任务效率整体提升 20% 以上。平台通过技术赋能，进一步带动产业链协同，增强整个电力物流体系的活力和韧性。

（六）实施成效与综合效益显著

ELP 平台部署以来，全网范围内物流任务平均响应时间压缩 40%；电力大件设备每百公里运输耗时降低约 19%，实现运输管控模式的提档升级，极大地提升了物流质效。

目前，ELP 平台已实现全网 27 家省级电力公司全覆盖，接入超 10000 家供应商、近 7000 家承运商、1800 多个仓库，累计为超 3.5 万批次大件物资、超 14 万批次常规物资提供专业服务，支撑了 31 项特高压工程、4000 余项省重点工程和 6749 项常规电网工程项目建设，累计监控里程超过 4500 万公里。

二、典型经验提炼

（一）构建数字平台型组织，打造链上协同“管理中枢”。

平台不仅是信息汇聚与资源匹配工具，更是可通过数据驱动与系统整合，形成任务组织、调度协同、履约监管与资源统筹能力的数字化管理中枢。通过构建数字平台型组织，打破传统上的“信息孤岛-物理割裂-组织低效”格局，为电力物流乃至全行业的系统性优化提供平台支点。

（二）推动全链感知与智能化调度一体化运营，确保物流“全程透明”。通过“终端感知+算法优化+调度执行”的闭环

机制，建设统一的数字化平台，整合各类资源，推动信息系统贯通和业务数据全链协同，ELP 平台实现了从计划任务驱动向实时感知、数据驱动转型，使决策更精准、资源配置更科学、执行更高效。

（三）沉淀“标准化+生态化”能力，提升模式可复制性与推广价值。电力物流服务平台秉持“平台即服务”理念，通过建立统一标准和多角色共建共享机制，形成了一套标准化、生态化、开放式的能力体系，具备向其他央企、制造、基建、能源类企业复制的技术与运营可行性，为“平台治物流”提供了可推广的“国网方案”，为行业提供了一套可借鉴、可实施、可落地的物流平台建设路径。

（四）发挥链主企业牵引作用，整合资源实现“互利共赢”。在物流服务环节，链主企业通过统一标准、统一平台、统一服务入口，可为供应链上下游企业提供供需对接、物流监控、路径优化、风险防范等数智化增值服务，带动中小企业数字化转型，降本增效，形成互利共赢新格局。

案例7 中国太原煤炭交易中心有限公司：搭建煤炭行业线上物流服务市场，助力物流生态圈深化发展高效共赢

中国太原煤炭交易中心有限公司（以下简称交易中心）由山西省内主流煤焦生产企业和国内各大电力消费企业等28家股东共同出资组建，在2020年改制改企并入晋能控股集团。交易中心聚焦煤炭运输环节成本高、效率低、信息不对称等行业痛点，自主研发并在交易中心能源综合服务平台成功运营“公路物流服务系统”。通过发挥市场竞争作用实现运价合理回归，为探索解决煤炭物流成本难题提供了系统性、可复制的创新路径。

一、主要做法及成效

交易中心公路物流服务系统的核心价值在于通过构建开放、透明、智能、高效的线上物流服务市场，切实为交易商提供全方位的物流衔接服务，系统性重塑煤炭公路运输价值链，助力降低全社会物流成本。

（一）搭建“互联网+物流”智能平台，打破信息壁垒

传统煤炭公路运输长期面临“小、散、乱”的行业困境，货主与运力之间信息割裂，导致车辆空驶率高、运输价格不透明。交易中心以自主研发的公路物流服务系统为核心，构建“线上交易+线下服务”的数字化平台。

一是打造“全流程、智能化、一体化”线上服务平台，压缩交易与管理成本。通过电子合同线上签订，线上运费支付，减少纸质合同传递、管理等不必要费用，有效降低成本，提

升效率，解决运费结算周期长、拖欠风险高等痛点问题。

二是多场景交易模式创新。平台设计“公路运力邀约交易”与“公路运力自动成交”双模式，提供公路运力挂牌交易、竞价（定量）交易、竞价（增量）交易、询价交易等多种交易模式，供用户灵活选择。

三是运力信用评价体系建设。目前，交易中心正在构建交易商分级管理及信用评价管理体系，多角度、多维度对参与公路运力交易的交易商开展动态评分。

（二）构建“竞价委托”市场机制，实现运力价格发现与资源优化配置

“竞价委托”改变传统交易中依赖“点对点”私下协商议价、熟人关系对接资源的低效模式，引入类似于商品交易的“运力竞价委托”机制。运输需求方（通常为煤炭货主或贸易商）在交易中心平台发布标准化的运输需求信息（包括货物品类、起止地点、运输量、时限要求等），并设定一个运输基础参考价。符合条件的承运方（物流企业/车队）可在规定时间内参与线上公开竞价。交易中心公路物流服务系统通过市场化竞争，推动运力交易价格发现，实现运力资源有效配置。

（三）打造“物流大数据中心”，赋能精细化管理和战略决策

交易中心公路物流服务系统以物流大数据中心为支撑，推动数据从“记录工具”向“决策引擎”转化，为参与企业（货主、物流公司）提供数据化决策依据，帮助企业优化运力调度、成本控制、线路规划，形成“物流大数据池”，为国家及

地方政府研判煤炭行业生产经营形势、落实保供保通任务、掌握物流运行动态提供权威的数据依据。

（四）创新服务模式，构建物流生态共同体

交易中心跳出“单一交易平台”定位，通过整合产业链资源，打造多方共赢的物流服务生态。例如，借助“物流+金融”组合模式赋能中小微企业，与银行合作推出“物流融”产品。截至 2025 年 6 月，平台累计为 5 家中小煤炭企业提供物流融资 1000 多万元。

（五）实施效果日益凸显

1.物流成本显著降低，经济效益持续凸显

截至 2025 年 6 月 10 日，交易中心公路物流服务系统累计签订运输合同 2.4 亿吨，运力竞价委托 2330 万吨，成交 1796 万吨，成交运费 8.41 亿元，直接为企业节约运输成本 4199.6 万元，平均每吨货物运输成本降低 2.33 元。聚焦行业影响，平台释放的价格信号已成为山西煤炭公路运输市场动态的“风向标”。

2.交易安全风险有效降低

电子合同、线上支付等数字化手段，有效规避了传统物流交易中常见的合同欺诈、运费拖欠等典型风险。

3.市场透明度极大增强

依托公开透明的竞价机制和信息发布模式，推动市场运行更加规范、透明，有效遏制不合理加价和信息欺诈等行为发生。

二、典型经验提炼

（一）实现数字化建设是基础。通过构建“物流+互联网+大数据”平台，实现运力、货源、服务的数字化整合，打破信息孤岛，这是降本增效的前提。

（二）坚持市场化运作是核心。建立透明的竞价机制与动态定价模型，充分发挥“竞价委托”等市场机制的作用，这是降本最直接、最有效的驱动力。

（三）平台整合与生态构建是延伸。通过开放、共享的平台整合分散的运力供给与需求，打破信息壁垒，构筑多方共赢的物流生态圈，实现资源的优化配置和效率提升。

（四）政策支持与企业合力是保障。交易中心的发展离不开山西省委、省政府和晋能控股集团的高度重视与战略支持。事实证明，在关系国计民生的关键领域，凭借具备实力的国企/央企牵头搭建的市场化公共服务平台，能有效协调整合分散资源，解决市场单独运作难以突破的痛点。

案例 8 河南华鼎冷链仓配科技有限公司：数据驱动，雪豹大模型引领冷链物流智能化升级

河南华鼎冷链仓配科技有限公司（简称华鼎冷链科技）是锅圈实业（上海）有限公司的全资子公司。华鼎冷链科技在全国布局 25 个省级中心仓，干支线网络 5347 条，辐射全国 290 个地级市、2800 个县，通过华鼎自主研发的雪豹数智大模型，连接连锁餐饮、冻品工厂、商贸客户等 2500 余家，服务餐饮终端门店 20 万家。通过打造华鼎雪豹数智大模型实现数据驱动，帮助物流企业提升运营效率、降低物流成本，助力冷链物流智能化发展。

一、主要做法及成效

（一）业务驱动、数据为先、AI 赋能，构建新型智慧冷链物流系统

华鼎雪豹数智大模型采用“基础设施层+学习层+服务层”的分层立体式架构，形成冷链物流全流程智能化管理的解决方案。基础设施包括华鼎云 SaaS 平台、智能设备和数智化仓库，其中华鼎云 SaaS 平台是数字化底盘，以 OWT（OMS、WMS、TMS）系统为核心，覆盖从生产端到消费端的 8 大类、20 多项子系统，实现从生产端到消费端的全流程覆盖。学习层以百 TB 级行业数据为基础，构建冷链物流数字孪生环境，通过程序机器学习、IoT 机器学习、决策交互、AI 通义千问等，进行大规模仿真训练和策略评估，随后针对动态仓网规划、库存优化算法、运输路径优化算法等具体场景开发核心

算法。服务层形成了针对冷链仓储和运输的两大数智化服务模型，实现了从经验决策到智能决策、从局部优化到全局优化、从被动响应到主动预测的革命性转变。华鼎冷链还将模型能力封装为 SaaS 化微服务 API，与现有业务系统深度集成，实现云端部署与边缘计算协同。

（二）全链条管理、智慧化升级，服务冷链物流系统化降本

华鼎雪豹数智大模型根据冷链物流实际运营需要，支持仓网规划、仓储管理、车辆调度、质量追溯等各个作业场景，帮助冷链物流企业提升竞争力。

1. 仓储环节智慧化

华鼎雪豹数智大模型以百 TB 级行业数据为基础，把传统依靠人工经验进行决策进化为数据驱动的系统智能化决策。一方面，根据企业需求快速进行前期的冷库选址规划、立体仓网架构布局设计、库内功能分区设计等；另一方面，还能对货品到货验收、入仓、上架、分拣、复核、出库、盘点等库内作业进行全流程的数智化管理，包括货位管理、库存预测，商品有效期管理、智能补货、订单波次计划、拣货路径优化等。通过大模型，仓储各环节操作准确率提升至 99.8% 以上，操作效率提升 30% 以上，空间利用率从 68% 提升至 93%，仓储管理人工成本降低了 21%。

2. 运输环节智慧化

基于冷链运输温度、时效、成本的三重约束，华鼎雪豹数智大模型核心算法引擎，整合了交通路况、运距梯度、人

流量热力、订单优先级、气象动态、车辆工况等维度的实时数据，构建起动态决策网络。通过实时数据分析和路径优化算法，实现了智能排线、智能排单、智慧装载、智能外呼等功能，提升了车辆装载率，减少冷链运输环节车辆的等待时间、冗余路程和运营成本。通过利用大模型，企业日处理订单能力提升 127%，车辆装载率提升 25%，因温度不达标导致的货损降低了 13%，单位运量较使用模型规划前节约运输里程约 15%，企业运营成本平均降低了 15%。

3.数据驱动的经营决策支持

华鼎雪豹数智大模型可以自动化处理从生产端到消费端的各类数据，发现更深层次的关联和规律，再进行预测分析、消费者画像、需求预测、风险评估等，不仅减少对局部经验和主观判断的依赖，还能从“事后诸葛亮”转向“实时洞察”甚至“预测性决策”。例如逮虾记通过华鼎雪豹数智大模型的数字化能力，实现了客户订单的计划性生产和增效降本。在生产环节，大模型通过对客户订单的智能化分析，逮虾记实现了需求驱动的计划性生产，优化原料采购决策与生产排期，实现工厂“零库存”管理。在订单履约环节，大模型根据销售数据分析，能提前将货品布局到各个区域的省级仓储中心，实现智能化库存管理，再依据餐饮终端门店的订单，快速地将货品运送至对应的客户手中。

二、典型经验提炼

（一）技术驱动场景创新。华鼎雪豹数智大模型以“SaaS+AI”双引擎构建行业专用大模型，将业务场景数据转

化为算法训练基础，实现冷链全流程的动态优化与自适应调整。

（二）建立持续进化机制。构建以“数据沉淀→模型训练→场景优化”为核心的闭环迭代机制，通过物联网与 AI 算法迭代，推动系统持续自我优化与智能演进，保持技术领先性，为行业提供可扩展的智能化基础设施。

（三）形成生态开放赋能。通过开放平台降低技术接入门槛，吸引中小冷链企业加入智能化生态，加速行业整体升级，体现“科技向善”的社会价值。

案例9 江苏好三由信息科技有限公司：打造港航贸一体智慧航运服务平台，有效降低航运物流成本

江苏好三由信息科技有限公司（以下简称好三由）是一家以“让船民过上更好的生活”作为创业初心的创新型民营高新技术企业。在洞察国内水运行业存在的服务碎片化、信息不透明、数据不集聚、规模化不够、集约程度低等痛点后，好三由创立了“运吨吨”网络水路货运平台，也是全国首批网络平台水路货物运输试点企业之一。以行业生态数字化为愿景，围绕货源、运力、港口、航道四大基础设施，打造港航贸一体，集成物联网设备、标准化业务和一站式服务的行业数字化底座平台。

一、主要做法及成效

（一）打造集港、航、贸于一体的智慧航运服务平台

好三由打造了以智慧航运服务为中心的“运吨吨”平台，是好三由航运生态链中最核心的航运及物流运输服务交易平台，承载物流交易服务和相关衍生业务，重点形成了三大能力：一是强大的运输履约保供能力，包括运力管理、智能调度、联程联运解决方案、一站式服务、信用评价体系等。二是强大的交易服务能力，包括订单可视化管理、货物在途跟踪、可信电子单证、在线交易存证、线上实时支付、在线智能对账、交易运营报表等。三是强大的安全合规风控能力，包括交易数据风控、异常订单提醒、资金监管安全、税务监管直联交叉验证、发票云自助开票服务等。

平台集聚了大宗商品物流货主及托运人达 4000 家以上，超 8000 条航线覆盖国内 128 个主要港口城市，可调度活跃运力达 1 亿吨以上。通过高效的船货业务匹配，缩短交易链条，减少船舶空驶率，实现船舶利用效率提高 47%，促进船东平均等货时间由 4 至 7 天缩短到 24 小时以内，较传统水路货运降低交易成本 16%至 18%。

（二）构建大宗商品“一站式”“一单制”联程联运物流服务

“运吨吨”平台以可信电子单证为核心标准流程，通过基于区块链的可信电子单证实现大宗干散货联程联运的“一单制”。平台构建起物流供应链全链条的可信数据交互认证机制，实现业务全流程线上存证，推动统仓共配、智能集疏、车船直取、公铁水多式联运、回程货配载等创新运输模式，为货主/托运人大幅降低物流成本。

（三）集成整合全链路服务要素，营造智慧航运服务生态

平台形成了“吨吨货”“吨吨贷”“吨吨付”“吨吨保”“吨吨油”等全服务产品线，能够提供货源、支付、金融、保险等多元化服务，形成了打通共享全链路的数据、汇聚融合全链路的能力、集成整合全链路的服务，推动货主企业全链条降本增效。

（四）建立数字监管和风控体系，挖掘提升数据要素价值水平

平台通过底层的数据融合和共享，将传统水路运输行业

的监管和风控管理角色多、效率低等问题转变成基于数据和模型的全面无死角监管和风控态势感知能力优势。不断提升业务流、资金流、凭证流和票据流的数字化水平，从源头基于大数据建立风控合规模型，以高水平的数字监管和风控进一步推动平台增值衍生产品应用和推广。

（五）实施效果明显

1.平台为中小货主/托运人和实际承运人提供完整的数字化物流管理系统和最新运价数据服务，为托运人提供稳定、低价、专业、优质的一站式多式联运方案规划、运力组织调度、物流线路设计等全程物流服务，实现货主的货损率降低28%，货物端到端运输效率提高31%，同等运输方式下运输成本降低27%。

2.平台的计算层和应用层通过大数据和智能引擎实现全时在线的数字智能监管，并与交通、税务等监管机构打通底层数据，实现自动化的数据交互；将税务部门对新业态的监管要求和能力集成至平台，从事后监管变为常态化监管。平台严格的数字监管服务能力和风控模型将平台业务合规性提升到100%。

3.以水路运输和“公转水”“铁转水”“江海联运”等多式联运为基础，建立包括业务和数据标准等在内的低碳标准体系，推动低碳标准体系在供应链生态的落地。平台通过为货主/托运人提供的大宗商品多式联运线路设计和全程物流服务，为不同货主降低物流成本达20%-50%。

二、典型经验提炼

（一）传统产业数字化需要以标准化为基础。致力于推进行业交易和服务的标准化，从最基础的货物商品分类名称标准化、装卸货港口码头地址数字化、船舶运力模型化等方面着手，将由人传承迭代的行业知识和经验转变成平台的数据和算法，沉淀为知识和数据资产。

（二）数据要素的利用能力是新质生产力的核心。平台“智慧大脑”的建设和应用，摆脱过去线下的点状局部优化，将行业发展的动力从传统依靠基础设施和资源投入推动的做法，转变为以数据洞察、数字孪生和数字进化推动的新质生产力。

（三）物流降本提质增效是全面统一不可分割的有机整体。平台通过打造覆盖上下游生态的行业数字底座，发现物流全链条中由于信息不透明、服务碎片化导致的可优化中间环节，通过服务能力架构的重塑和扩展，集成一站式全链条客户服务来全面达成降本目标。

案例 10 瑞云（深圳）冷链物流科技有限公司：线上线下一融合创新模式，助力餐饮企业有效降低物流成本

瑞云（深圳）冷链物流科技有限公司（以下简称瑞云冷链）以“科技驱动的冷链综合服务平台”为定位，为客户提供全场景、数字化、端到端的冷链综合服务。针对传统冷链物流面临的运价波动大、运输空驶率高和履约能力薄弱等问题，瑞云冷链探索形成“线上智能平台+线下零担网络”融合创新模式，构建全链路降本增效闭环，正在成为中国冷链 B2B 市场用户规模与交易规模领先的综合服务平台。

一、主要做法及成效

（一）线上打造冷运宝平台，智能运力匹配中枢

公司自主开发的一站式冷链运力服务平台——冷运宝，是冷链行业承运型线上交易平台，实现了“交易+交付+结算+税筹”的线上综合服务，目前已经链接超过 18 万名货主、超 25 万名司机，冷藏车行业渗透率超 50%。通过与社会化冷链网络的交互和协同，为货主降低物流成本达 15%。

1.智能定价系统

整合线路特征（如距离、路况）、货物参数（重量、温区、时效需求）、市场动态（燃油价格、季节波动）等多维度数据，实时生成参考运价。数据显示，平均议价耗时从 2 小时缩短至 15 分钟。

2.智能调度引擎

平台集成 AI 语音外呼与 LBS 定位优化技术，实现运力调度与路径规划的智能化升级。其中，AI 语音外呼系统自动匹配并呼叫空闲司机，将订单分发时间压缩至 30 分钟内，较人工调度效率提升 60%；LBS 技术则基于实时地理位置动态规划最优路径，成功缩短运输距离 15%并降低油耗 8%。

3.全流程监控系统

通过部署 IoT 设备，实现冷链车辆货物温度（ $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 精度）、位置及轨迹的实时监控，确保运输全程透明化。依托可视化监控与主动干预机制，平台货损率降至 5%以下，显著低于行业平均 10%的水平，客户投诉率同步下降 40%，显著提升冷链服务的可靠性和客户满意度。

（二）线下搭建全国冷链零担骨干网

瑞云冷链通过“轻重结合”搭建“直营+合伙人+加盟”三维立体网络，在核心节点城市直营转运中心，覆盖重要的出货市场，形成直营骨干网；区域分拨层采用合伙人模式覆盖地级市枢纽；末端配送层则联合县域加盟网点提供“入仓到店”共配服务。截至目前瑞云打造了 33 个自营转运中心，118 条骨干线路及覆盖超 1700 个区县的干支零担网络。

针对零售个体、前置仓、社区门店、社区团购、商超便利店、餐饮门店小批量多频次补货需求，瑞云冷链推出了标准化运营的冷链小票服务，满足客户发运 30-500kg 零担货物的运输需求，提供高品质冷链运输服务，瑞云冷链小票业务实现年订单量 200%的增长。

依托社会化网络协同机制，构建“干线运输+区域分拨+末端配送”全链路优化模型，实现末端配送成本降低 15% 的运营效益提升。

（三）降本增效实施效果突出

1.经济效益：降本增效效果明显

一是降低运输成本。通过“线下零担网络+线上运力平台”的创新模式，冷运宝平台的车辆空驶率从原来的 30%降低到了 10%以下，帮助行业货主企业降低物流成本高达 15%。

二是提高运营效率。一体化服务模式实现了订单处理、调度安排等环节的自动化和智能化，提高了运营效率。订单处理时间从原来的几个小时缩短到了几分钟，货物配送时间也缩短了 1-2 天。

三是增加客户满意度。优质的冷链物流服务提高了客户满意度，为企业带来了更多的业务机会。据调查，客户满意度从原来的 80%提高到了 95%以上，业务量增长了 30%-40%。

2.社会效益：标准引领行业规范

一是推动行业标准化建设，保障食品安全。瑞云冷链主导制定冷链零担操作规范，其标准化零担网络已接入全国 700 余家加盟网点，通过“全流程标准化管理输出”显著带动行业标准化发展。

二是助力乡村振兴。瑞云冷链服务农产品客户已突破 1000 家，通过将服务能力从“加工食品”向“农产品”深度渗透，精准解决农产品流通“最初一公里”与“最后一公里”难题，成为乡村振兴战略落地的数字化推手。

3.生态效益：绿色低碳构建生态标杆

冷运宝平台已接入新能源冷藏车超过 1 万辆，年均可减少二氧化碳排放约 6 万吨；通过智能调度、返程车临调等方式将冷藏车空驶率从 35%降至 22%，每年相当于减少碳排放量超 10 万吨；通过全流程透明可视的温控管理，直接降低货物损耗高达 2%，相当于间接减少超 80 万吨碳排放量。

二、典型经验提炼

（一）坚持以网络为基本盘，构建低成本且高质量的全国冷链网络。采取轻重结合、链接整合、双网联动的策略，通过网络化布局，实现更广泛的地理覆盖，提高服务的可达性和效率，从而实现整个供应链的协同和优化。

（二）坚持「科技」和「产品」双轮驱动。通过数字化转型使冷链流通变得可视、便捷、高效和智能，实现了端到端的运输全流程在线化和透明化，显著提高了操作效率和客户满意度。

（三）积极拥抱 AI 技术，深化数据资源价值。瑞云通过搭建算法团队并整合大数据资源，研发智能调度和定价系统。AI 技术的应用使企业能够在复杂多变的市场环境中快速做出决策，提高响应速度和服务质量。

第三篇 绿色低碳物流转型

案例 11 深圳市地铁集团有限公司 深圳顺丰泰森控股（集团）有限公司：“空铁轨联运”示范线探索城市物流新模式，促进城市立体、集约、绿色发展

深圳市地铁集团有限公司（以下简称深铁集团）作为深圳核心轨道交通运营商，拥有发达的轨道交通网络资源，线网密度居全国第一。深圳顺丰泰森控股（集团）有限公司（以下简称顺丰集团）作为亚洲最大综合物流服务商，全球排名第四。双方依托深圳地铁 11 号线打造全国首条“空铁轨联运”示范线，探索“人货共载、错峰运输”的创新模式，旨在实现物流运输的“轨道化、低碳化、智能化”三重变革，这一模式为超大城市破解“物流堵、运输贵、减排难”提供了可复制的中国方案。

一、主要做法及成效

针对在福田至宝安机场的航空件在转运中面临的经济成本高、环保效能低、时效可靠性不足的三重结构性困境，以及轨道交通线网平峰期运力资源利用不足的突出问题，项目采用“低空无人机+地面驿站+地下无人车+地铁”多维联运模式，通过无人机、小货车将福田枢纽周边 24 个网点的航空快件集至福田站，经地铁 11 号线运输至碧海湾站，再利用小货车短驳至顺丰华南航空枢纽，经航空发往全国，具体路线如图 1 所示。



图 1 空铁轨联运路线示意图

项目分工采用“界面清晰、协同作业”的分工模式，深铁集团负责提供运力、专厢设置、客流引导等接触乘客的作业，顺丰集团则负责快递分拣、装笼、搬运等接触快递的作业。项目方案可实现深圳地铁 11 号线福田站至碧海湾站平峰时段（20:00-23:30）快件运输能力 3 万票/日。



图 2 空铁轨联运作业示意图

（一）车站低效空间盘活利用

在福田枢纽建立以货物到发、装卸传输、安检分拣在内的一体化空间。利用福田枢纽地面低效空间设置融合无人机起降的快递驿站，面积约 30 m²，该驿站具备客户直接寄送功

能，也承接从周边区域直飞福田地铁站的无人机快件。同时还设置约 400 m²的货物到发装卸空间，实现福田片区顺丰 24 个网点快件的装卸与安检、传输；利用福田枢纽地下低效空间改造成物流操作空间，面积约 1000 m²，实现快件分拣、装笼、转运等功能。

（二）地铁车厢空间复用

深圳地铁 11 号线采用 8 节编组列车，其中第 7、8 车厢是商务车厢，并与普通车厢之间实行硬隔离。匹配顺丰航空件的运输时段，在运营平峰期时段（20:00-23:30）利用地铁 11 号线商务车厢相邻的 6 车厢进行物流运输。运输前利用可拆卸隔离帘将地铁 11 号线 6 车厢与 5 车厢在贯通道处隔离，将 6 车厢设为物流专厢，并在相应站台区域进行软隔离引导，实现人货物理隔离，避免人货冲突，该专厢每趟可装载 10-13 个笼车，约 800-1000 票快件。

（三）适配轨道交通的载具研发

结合轨道交通运输模式，研发了轻量化的金属框架笼车，外围用防雨、阻燃材质的围布进行包裹，并配备静音轮，容积约 2m³/笼车；通过为笼车配置刹车片保证其稳定性，实现轨道列车运输环节无人跟车；同时结合地铁车厢特性，研发专属过渡板，方便笼车安全、快速上下列车。

（四）智能化装备协同应用

创新利用顺丰丰翼无人机进行地面集货，通过自动化传输设备从地面将快件传输至地下负一层的站厅空间，分拣装笼后，在站厅通过背笼式无人车短驳至垂梯等候区，最后由

人工推上垂梯及列车。智能化装备替代部分人工作业，有效降低了人工成本。

（五）项目实施效果与效益分析

1.经济效益

一是物流成本降低。顺丰航空件利用轨道交通 11 号线运输，实现在深圳市内的单票运输成本从 1.8 元降至 1.6 元，运输成本直接降低约 11%。

二是资源利用效率提升。深铁集团将轨道交通闲置运力利用率提升 15%，相当于在不新增路面车辆的前提下，每日释放出 80 辆 4.2m 厢式货车的等效运能。

三是客户体验实现显著升级。顺丰航空件履约准时率从 78% 提升至 85%，核心城市次晨达达成率提高至 92%；同时，因转运破损、延误导致的客户投诉率下降 15%，VIP 客户满意度达 98%。

2.环境与社会效益

一是节能减排。年替代柴油消耗约 20 万升，年碳排放减少约 530 吨。

二是交通减堵。项目每日可减少 80 辆 4.2m 厢式货车在城市穿行 30km，日均减少货车行驶里程 2400 公里。

三是公众服务。驿站提供寄件、查询、科技体验等便民服务，并实现丰巢柜入驻 28 个地铁站，提升存包取件效率。

二、典型经验提炼

（一）采用运力共享模式，将轨道交通闲时富余运力转化为物流产能。对于占用空间需求较大的货物运输，通过“专

用车厢+错峰时刻+人货隔离”机制，提高空间复用率，避免和乘客的冲突；对于占用空间较小的货物运输，采用“错峰时刻+捎带运输”机制，灵活提升轨道运力利用率。

（二）构建立体化智能物流网络，形成三维物流通道。

通过统一调度与标准化载具的应用，形成以轨道站点为枢纽，向上衔接无人机低空网络，向下对接无人车地下接驳，最后通过轨道交通运输的三维物流通道。

（三）多主体协同治理，形成风险共担、收益共享的模式。深圳市领导及多部门（交通局、规划局、住建局、公安局等）均支持创新发展轨道物流业务、低效空间盘活，市住建局深度参与福田站空间适货性改造的消防设计及审批工作；深铁集团承担了空间改造投资，并优化列车运行图、制定管理办法、强化调度管理、人员培训等；顺丰集团承担智能设备、操作人员投入，并配合轨道交通的运营特点制定适配的管理方案。

案例 12 中铁快运股份有限公司：“三网协同”赋能千亿制造业，助力烟草行业有效降低物流成本

中铁快运股份有限公司（以下简称中铁快运）是隶属于中国国家铁路集团有限公司的大型国有企业，是 5A 级现代物流企业，打造差异化、特色化铁路快运产品，健全谱系化铁路快运服务体系。中铁快运精准对接湖南中烟绿色转型需求，通过整合资源与模式创新，创新提出公铁联运网、高铁快运网、铁海联运网的“三网协同”多式联运解决方案，帮助湖南中烟降低物流成本。

一、主要做法及成效

（一）公铁联运：构筑高效低碳干线运输“主动脉”

1. 模式创新与网络构建

中铁快运结合成品烟及原料片烟干线运输货运量稳定、运距长的特点，提出公铁联运门到门全程物流总包服务，为客户在全国 9 大主要发送区域提供全程物流服务。在超 1000 公里干线运输中，公铁联运较公路运输成本降低 11.9%-17.4%，服务稳定性、可靠性也显著增强，到货及时率达 99.9%，破损率控制在 1.5 条/万箱以内。

2. 绿色效益与标准化实践

双方联合制定《公铁联运全流程操作规范》，实现标准化作业，装卸效率提升 30%，单位运输能耗降低超 70%，推动物流作业向集约化、低碳化转型。

3.全面监控与实时反馈

集装箱配备 GPS 定位设备，平台线路启用后每 30 分钟自动上传定位信息供湖南中烟实时查询。通过 95306 平台精准收集发运及编组动态信息，每日固定于 9 点、15 点进行常规信息反馈。此外，系统还将提前预报货物到达时间，以便及时预约卸货仓库，确保物流流程的顺畅高效。

4.全流程精细化运输管理

通过严格验车与挑箱标准、强化监装卸要求、完善管理运输凭证、强化安全质量管控、建立多级调度严密盯控制度、建立全程留痕可查机制等多种举措，保时保质保量完成履约服务。

通过一系列举措，中铁快运消除客户安全疑虑，赢得客户高度信任，已完成成品卷烟运输 1977 个集装箱、227.66 万件，原料片烟运输 717 个集装箱、27.5 万担。

（二）高铁快运：打造应急敏捷物流“绿色引擎”

当前，全国已有 481 个高铁车站、514 个城市开通高铁快运业务，基本覆盖所有大中型城市。中铁快运充分发挥高铁安全、准时、快捷的独特优势，为湖南中烟的高端产品及紧急件运送提供定制化运输服务，累计完成 291 批次、5448 件高铁快运，平均运输时效为 1.93 天。

（三）铁海联运：开辟国际市场“低碳新通道”

中铁快运采用“铁路直达港口+海运”模式，将交货期缩短了 15 天，单个集装箱平均节约费用 2300 元，累计完成 9 个集装箱、9000 件成品卷烟出口南美市场。

（四）“三网协同”：智能调度与应用策略

根据湖南中烟货物特性、成本诉求及外部环境变化，构建“三网”差异化定位与协同机制。一是建立统一的运营协调机制和信息平台，确保货物在不同网络间转运时信息同步、流程顺畅，部分资源（如短驳车队、场站设施）可在三网间共享复用，提升整体资源利用效率。二是数据驱动科学决策。依托盘古气象大模型预判天气影响，利用 95306 平台、智能调度系统实时掌握各网络运力、时效、成本状态，结合湖南中烟精准的发货需求信息，动态选择最优或组合运输方案。例如，预测到台风将影响公路干线运输时，提前将部分原计划公路运输的货物切换至公铁或高铁快运，保障供应链畅通。

二、典型经验提炼

（一）坚持客户导向，以系统解决方案满足复杂需求。

面对客户干线稳定、高端敏捷、国际物流经济性等差异化需求，中铁快运突破传统铁路单一服务模式，创新构建“公铁联运网、高铁快运网、铁海联运网”协同的系统解决方案，从“被动承运”转向“主动赋能”，真正嵌入客户供应链。

（二）强化资源整合，以网络化协同提升运营效能。“三网协同”通过统一的运营机制与智慧信息平台，打破运输方式与物流场景壁垒，实现了货物无缝衔接与资源动态智能调度。事实证明，构建开放协同、智慧互联的物流生态系统是提升全程物流运行效率的关键。

（三）突出绿色智慧，以技术创新驱动服务升级。公铁联运有效降低了单位运输能耗，高铁快运兼具低碳与高速特

性，气象大模型、智能平台运用则实现了科学决策，多技术融合表明行业竞争正从价格、时效转向以绿色、智慧为核心的综合服务体系竞争。

（四）注重标准建设，以精细化管控保障安全质量。通过与客户联合制定操作规范，并辅以严格的验箱、监装卸、全程盯控与留痕等措施，通过服务全程标准化，实现了高时效与低货损，彰显标准化体系与精细化管理对塑造稳定、可靠服务体验的决定性作用。

案例 13 马钢集团物流有限公司：绿色低碳协同驱动，赋能钢铁物流提质增效

中国宝武钢铁集团有限公司作为全球最大的钢铁企业，积极践行国家“双碳”战略，在钢铁行业中率先提出了“双碳”目标。其下属马鞍山钢铁股份有限公司（以下简称马钢股份）启动超低排改造暨 A 级环境绩效企业创建工作，马钢集团物流有限公司（以下简称马钢物流）快速响应，同步配套推进实施绿色低碳清洁运输项目，积极推进绿色低碳转型，取得较好的成效。

一、主要做法及成效

（一）多式联运助推钢铁物流增效

1. 供需运储等多方协同，创新工序绿色供应链

针对马钢股份本部焦炭年约 90 万吨的外购需求，推动物流与供应链上下游进行流程再造，设计从淮北临涣至马钢股份（运距约 400 公里）的“定制焦”绿色供应链。该模式采用 5 列集装箱专列（每列 50 车，共 100 箱）在线循环运行，建立供应、采购、生产、物流一体化管理模式，创新干熄焦工序物流绿色供应链，实现干熄焦的稳定、高效、绿色保供。



图 1 集装箱焦炭全程封闭运输以及装卸无扬尘抛洒

2.“散改集、件改集、公转铁”实现钢铁物流绿色高效

一是大宗原燃料“散改集”。在铁路部门支持下，马钢物流启动自产矿“公转铁”集装箱多式联运，全流程管控装箱、卸车、短驳及回空等各环节，在保障马钢股份生产需求的同时，实现了物流全过程的“无抛洒、零损耗、无扬尘”。



图 2 矿粉集装箱专列运输流程

二是高端产品“件改集”。针对高端冷卷及硅钢卷的运输，

将传统水运件杂货模式改为集装箱运输，有效解决了水运件杂货模式下装卸效率低、等待时间长、货损货差大等问题，利用集装箱固定班轮和防护特性，显著提升运输质量与效率。



图 3 钢卷件改集运输

三是跨基地保供“公转铁”。为保障马钢合肥生产基地年约 100 万吨的卷材供应，马钢物流开通了从马鞍山本部直达合肥的铁路循环专列，全面替代了原有的公路与水路运输。凭借高效率和运量大的优势，获得了铁路“一口价”优惠，使得物流成本大幅降低。

四是超长件“公转铁”。针对长度超过 13 米、最远运距达 2300 公里的超长 H 型钢，创新设计铁路平板车装载方案及专用吊具，形成稳定高效的装载加固方案通过铁路部门批准，并成功申报发明专利。该方案使物流成本降低 30%以上，实现了效率与安全的全面提升。



图 4 超长 H 型钢装载图片

(二) 电动化驱动，打造低碳物流

1. 推广使用清洁运输车辆及换电技术

马钢物流根据废钢、矿粉及钢铁制品等不同物流场景，对运输路径与作业流程进行再设计，精准配置车型与动力，累计更新配置新能源电动重卡 300 余台。

2. 布局新能源补能设施，做好绿色物流服务

针对市域内短驳运输频次高、保供要求及时的特点，经过测算优选换电补能模式。马钢物流联合服务商并与政府沟通，在市域内投资建设 6 座新能源重卡换电站，为绿色物流体系的稳定运行提供了有效支撑。

(三) 实施成效

一是环保达标创 A 级。马钢股份成功完成超低排放改造，获评 A 级环境绩效企业。

二是绿色供应链效益显著。首创的干熄焦工序物流绿色供应链已形成标准并制定技术规范。集装箱专列运输避免了焦炭二次装卸，年节约焦炭损耗、倒运及车辆维修等费用合计约 2800 万元。

三是节能降碳成果突出。新能源运输载具的百公里能耗

费用仅为传统燃油车辆的 42.9%，节能降耗减碳目标如期实现。

二、典型经验提炼

（一）战略引领，锚定长期方向。企业需以前瞻性视野，将减污降碳目标深度融入长期战略规划。通过明确的战略定位与持续投入，为绿色低碳转型提供稳定指引，确保行动持之以恒、落地见效。

（二）科技支撑，破解跨行业难题。创新是企业可持续发展的核心动力。立足钢铁与物流的跨行业实践，通过载具配套、流程重构等具体技术手段，提升资源利用效率，有效破解绿色转型中的技术瓶颈。

（三）协同合作，构建产业链生态。以供应商早期介入理念为指导，提前介入绿色低碳方案设计。通过与科研机构、生态圈企业深度合作，推动供应链与价值链协同，为绿色转型提供全链条资源与技术保障。

（四）价值多赢，实现环境与效益共生。绿色低碳转型可同步创造经济与社会价值。一方面通过低碳实践产生社会效益；另一方面依托高效低耗模式提升经济效益，实现客户增值与品牌升级，最终培育企业可持续的核心竞争力。

案例 14 上海启源芯动力科技有限公司：海南重卡充换电基础设施组网布局，赋能新能源物流装备规模化推广应用

上海启源芯动力科技有限公司（以下简称启源芯动力）是国家电力投资集团及中国资源循环集团两大央企孵化和重点培育的企业。作为全国率先提出 2030 年“禁售燃油车”时间表的省份以及全球首个提出全域清洁能源汽车发展战略的岛屿经济体，海南物流行业面临着绿色发展的迫切需求。启源芯动力以港口、矿山、建材等高频运输场景为切入点，通过构建标准化充换电网络，推动重卡电动化转型，探索降低全社会物流成本的有效路径，助力海南实现“清洁能源岛”目标。

一、主要做法及成效

（一）创新实践：充换一体的近零碳物流解决方案

自 2021 年开始，启源芯动力在海南省推动电动重卡充换电设施组网布局，当前，海南重卡充换电基础设施组网项目已逐步形成了以海南环岛线路为边界，岛内核心主干线为动脉的省内组网，以点成面，通过海口、儋州、昌江、三亚、琼海五中心辐射全岛，形成了海南充换电组网的主骨架，并覆盖海南主要市县及运输节点。



图 1 启源芯动力海南岛充换电基础设施组网线路图

1.海南全岛一张网，推动新能源重卡基础设施兼容共享

一是提供充换一体的综合解决方案。当前，重卡换电站产品均具备可充可换的功能，可同时服务于货车换电、充电及乘用车换电，功率利用率高。这种模式不仅提高了能源补充的灵活性，还有效降低了单一补能方式的建设与运营成本，提升了资源的利用效率。二是采用统一的技术标准。启源芯动力积极参与编制海南省《换电式纯电动重型载货汽车及共享换电站建设通用技术要求》等 13 项团体标准。其中《换电式纯电动重型载货汽车及共享换电站建设通用技术要求》标准于 2023 年 11 月发布，2024 年 1 月 1 日起正式实施，该标准的出台，为不同换电站生产商与电动重型载货汽车生产商之间的产品互联互通提供了技术依据。

2.灵活产品配置，满足多样化应用场景需求

针对土地和电力容量紧缺的应用场景，采用“建站快、占地面积小、建站成本低、极速补能”等多重要求的 mini 站配

置，在有限空间内最大化提升服务能力，实现土地的集约化利用。如在三亚高速互通创新建设的双四工位 mini 换电站，占地面积仅为标准站的 40%。针对预期服务车辆较多、换电站负荷率高场景，优先选择标准站建设，确保服务能力与稳定性。针对应急补能需求，如配电网薄弱或临时用能场景（如工地、影视等）、节假日高速服务区、矿区、物流枢纽等场景，使用移动换电车，提升整体服务灵活性。

3.数字化平台赋能，探索“站网互动”新模式

启源芯动力基于微电网架构自研了“人-车-站-电池-电网”“五位一体”智能运管平台，为运营提供数据分析、资产监管、财务结算等全链路服务数字化解决方案；进一步构建车-站-电池集中控制调度中心平台，利用 AI 算法优化电池调配，使空载率降低 15%；实现对参与站网互动可调负荷超 90%的预测准确率。

（二）推广成效：产业生态合作共赢，带动物流清洁高效发展

1.节能减排成效显著，绿色转型成果突出

该项目从 2021 年运营至 2025 年 10 月，推动 1600 余辆新能源重卡在海南推广应用，新能源重卡渗透率从原有的 5% 提升到 48%；累计实现交通运输电力替代 15360 万度，相当于节省柴油消耗 3513 万升，助力 3 家建材厂实现环评 A。

2.换电模式提升运营效率，显著降低车辆运营成本

49 吨纯电动货车通过换电方式可实现 3-5 分钟补电，续航里程超 250km，百公里用电成本 120-170 元左右。从运营

数据来看，在车辆日运行里程 200 公里以上的应用场景，采用换电车辆替代燃油车辆，可有效节约车辆补能成本 10%-20%，单车年运营成本降低 3 万-15 万元。

3.构建核心技术生态链，带动上下游产业协同发展

启源芯动力围绕重卡补能服务的市场需求，构建了涵盖电芯研发、充换电基础设施研制、整车动力总成与热管理系统研发以及智能驾驶技术开发等在内的核心技术产品生态链；有效联动海南本地 50 余家企业，打造覆盖港口、矿山、建材厂等多元业务场景的补能基础设施网络，形成涵盖多个环节的完整产业链条与闭环生态系统。

二、典型经验提炼

（一）新技术、新模式打造标杆场景。启源芯动力聚焦重型商用车补能需求，明确充换一体的技术补能路径；依托现有组网基础，结合货运需求，科学规划网络布局，以点带面、逐步拓展，填补空白区域，实现规模化组网，为新能源重卡在港口、矿山、物流等重点场景的大规模应用奠定基础，打造具有示范引领效应的标杆应用模式。

（二）政府引导与市场推动相结合。海南省政府出台多项鼓励新能源汽车推广应用的政策措施，如《海南省清洁能源汽车发展规划》《海南省 2023-2025 年鼓励新能源汽车推广应用若干措施》，为产业发展提供了有力的政策支持。启源芯动力积极推动项目市场化运作，形成了政府引导与市场驱动协同推进的良好格局。

（三）构建产业链上下游共赢商业模式。启源芯动力深

入挖掘矿山、钢厂、港口等应用场景，推动产业链上下游企业协同发展，实现资源共享、优势互补、价值共创，形成可持续发展的共赢生态。不仅提升了产业链整体竞争力，也为新能源汽车行业的高质量发展提供了有力支撑。

第四篇 物流枢纽能级提升

案例 15 南通通洋港口有限公司：构建“港航货命运共同体”协同模式，有效提升装备产业全链效能

南通通洋港口有限公司（以下简称通洋港口）作为通州湾长江新出海口的核心运营主体，依托“铁路进港区、内河到码头、港口通大洋”的集疏运体系优势，与产业链上下游企业签署战略合作协议，构建“港航货命运共同体”协同模式，通过全链条流程优化、资源共享和技术创新，实现了区域性物流成本的显著下降和产业链效率的全面提升。

一、主要做法及成效

在全球产业分工深化背景下，通洋港口所处的大件装备集群领域暴露出三大核心痛点。一是协作机制缺位，二是资源配置效率低，三是作业效率与安全瓶颈。针对上述痛点，通洋港口以“全链条协同、全要素优化”为核心，以“战略绑定、流程再造、技术赋能”为思路，构建“港航货命运共同体”，实现港口与产业协同发展，促进区域就业与 GDP 增长。

（一）货源协同开发与结构优化

1. 风电与非风电业务联动

实施“风电客户链-非风电市场网”双轮驱动。一方面，金风国际将通洋港口作为其全球风电设备出口的“基本港”，带动陕鼓、特变电工等企业输入非风电货源。另一方面，借助德国重吊船航运(UHL)等航运企业全球客户网络，向欧洲、非洲客户推荐通洋港口作为启运港，提升外贸非风电货量占

比。

2.“风电+非风电”混装模式创新

通洋港口与航运企业联合制定混装方案。例如，2023年9月1日“中波太湖”轮满载39片风电叶片及备件、24件工程车辆、1129件各类设备，合计1192件、约6.16万计费吨。通洋港口完成该轮作业仅用83.5小时、昼夜平均效率约1.77万计费吨。

（二）全流程作业标准化与效率提升

1.优先作业与定制化方案

2025年5月15日，搭载9件长117.8米、重128吨巨型风电叶片的“法彼勒”轮从通洋港口启航前往丹麦，该叶片是我国当前出口“最长、最重、最贵”的风电叶片。通洋港口提前半年启动码头功能升级，采购两台150吨门座式起重机，并配套开发门机智能化协同控制系统，实现毫米级精准定位。

2.多式联运无缝衔接

打通“铁路/内河+港口+海运”全链条。2024年3月“天真”轮采用“过驳直取”模式，仅用40分钟完成120吨超大燃料罐吊装，开辟西欧物流新通道。



图1“天真”轮采用“过驳直取”

（三）信息共享与技术创新驱动

建立跨企业信息共享系统，实时交换船舶动态（如 UHL 船舶到港预报）、货物清单（如金风国际出口计划）、港口作业进度（通洋港口堆场利用率）等数据，优化船舶在港停时。

（四）成本共担与费率优化机制

一是阶梯式费率优惠。通洋港口对战略合作伙伴实施“货量挂钩费率”政策，年货量超 10 万计费吨时，装卸费率阶梯式下浮。二是库存成本协同管理。客户利用通洋港口 20 万平方米堆场，享受一定期限免费堆存政策，年节约库存成本超 150 万元；港口为战略合作伙伴提供“零待时”卸船服务，最大化压缩船舶在港停时。

（五）打造“命运共同体”合作模式

通过长期协议绑定各方利益，突破传统港口与货主、航运企业的短期契约关系。制造企业获得稳定物流保障，航运企业实现舱位利用率提升，港口则获得货源支撑。这种“风险共担、利益共享”机制形成“制造企业稳定货源-航运企业优化运力-港口提升能级”的正向循环。改变传统物流降本聚焦单一环节（如降低港口装卸费）的做法，实现物流总成本的系统性下降。

（六）经济和社会效益显著提升

1.经济效益显著提升

一是港口规模快速增长。2024 年装卸吞吐量达 350 万计费吨，同比增长 40%。

二是企业效率全面优化。码头泊位利用率达 88%，人工

成本节约超 10%；金风国际订单履约率从 90%提升至 98%，客户满意度提升至 95 分（满分 100 分）。

三是中高端业务竞争力增强。V236 型号叶片的成功出口标志着通洋港口跻身全球超大型风电设备物流核心枢纽，2025 年上半年承接同类超大件业务量达 200 万计费吨。

2.社会效益持续释放

一是区域经济辐射增强。吸引产业链企业在港口周边集聚，形成“港口+产业”集群，促进区域就业与 GDP 增长。

二是国际影响力稳步提升。与德国 Nordex、新加坡天融航运等国际企业合作，打通“一带一路”物流通道。

二、典型经验提炼

（一）战略协同是基础。精选产业链关键节点企业签订长期协议，锁定基础货量占港口总吞吐量 40%以上。每季度召开“港航货战略联席会”，由企业决策层参与，统一三方战略目标。

（二）标准化建设是保障。建立全链条标准体系，确保跨企业协作的规范性和可复制性。建立 EDI 电子数据交换标准，统一船舶动态、货单、堆场数据，交互效率提升 50%。

（三）政策支持是关键。积极对接国家物流枢纽建设等政策，争取专项补助资金用于智能化和绿色化升级。同时，依托长三角一体化政策优势，推动跨区域通关、税收等政策协同，压缩物流时间成本。

（四）生态构建是目标。形成以通洋港口为核心，涵盖 14 家制造企业、30 家航运公司、25 家物流服务商的产业联

盟，通过定期举办“港航货协同发展论坛”，共享市场信息、联合制定行业标准，推动整体降本增效。

案例 16 无锡西站物流园区管理委员会：“集成式”铁路口岸服务，激活物流发展新动能

无锡西站物流园区是无锡生产服务型国家物流枢纽的核心载体。为应对国产新能源汽车出口量持续大增的新形势，无锡西站物流园区深度融入长三角一体化发展国家战略，创新“集成式”铁路口岸服务模式，探索发展新能源汽车集装箱运输，畅通新能源汽车物流大通道，有效降低汽车出口物流成本，提升园区的在区域物流网络中枢纽地位。

一、主要做法及成效

随着国产新能源汽车出口量持续增长，无锡市新能源汽车通过公路运输至太仓港和上海港出口的运作模式难以适应新增长要求，滚装船运力日益吃紧，各大港口汽车出口的滚装船舶车位排队等待时间增长明显，车辆在港停留时间也显著增加。在此背景下，无锡西站物流园区创新“集成式”铁路口岸服务模式，提升汽车出海效率，为新能源汽车出口开辟新的路径。

（一）获批铁路场站监装点，补海事前置资质短板

2023年，无锡班列公司积极主动协调争取，联合上海铁路局、上海港海铁公司向上海海事局申请，并获批长三角区域内首个铁路场站的“海运出口集装箱新能源商品车监装点”，完善“海事集装箱危险货物装箱证明书”“危险化学品水路运输从业资格证”等相关资质。此举不仅使无锡市成为长三角首个拥有铁路场站海事监管前置资质的城市，也使无锡西站成

为省内首个在非危险品仓库设立的海事监装点。

（二）创新“一箱制”服务模式，破陆海联运标准难题

自 2023 年 1 月 3 日起，铁路运输新能源商品汽车按普通货物管理，但在海运中新能源商品汽车按危险货物管理，导致了“陆海”运输标准不一致。根据《上海港锂电池类危险货物水路运输指南》，由于新能源汽车内部安装的锂电池在水路运输中被划分为第 9 类危险货物，文件要求新能源汽车通过海运出口前的装箱过程需要进行监管，并满足相关装箱安全要求。因此，无锡西站物流园区创新打造了新能源汽车海铁联运“一箱制”服务模式。

在采用“一箱制”模式之后，基于无锡西站获批设立的“海运出口集装箱新能源商品车监装点”，通过“前置装箱”“前置监装”“前置申报”，在铁路始发货场即可对新能源汽车进行海运危险货物装箱指导，不需要在上海进行二次装箱，并开辟绿色通道服务海运危险货物申报，实现了新能源汽车海铁联运从无锡装箱至海运装船整个过程“中途不换箱”“全程不开箱”“一箱到底”。

（三）建设沪锡海铁前置箱基地，建港城内陆卫星体系

为积极争取上海港空箱资源，提升无锡西站还箱内陆点量级和服务效率，2024 年 5 月 29 日“沪锡海铁前置箱基地”落户无锡西站。该基地运营后，有效降低赴上海提箱产生的成本损耗，企业可以就近拆空还箱、提用空箱，实现“家门口”的装箱出口，为企业缩短近一半的物流运输时间，节约近三分之一的物流成本。无锡西站也成为上海港内陆“卫星场站”，

有效保障快速用箱需求，强化沪锡物流枢纽合作。

（四）推进集成式口岸服务，强物流枢纽支撑效能

在运输成本方面，无锡西站至上海洋山港距离约 200 公里，如采用海铁联运方式，干线运输+吊装费+杂费+两端短驳公路途燃油+车辆、轮胎折旧+车辆保险+工资+停车+燃油合计成本约 1560 元/标箱，叠加上海港和无锡市的专项补贴，实际费用可降至约 850 元/标箱，相较于传统公路运输成本低约 15%。

在运输时效方面，虽然海铁联运运输时间长约 9 个小时，较直达公路运输稍长，但是集装箱到达上海芦潮港后的仓储、装卸、运输全部由上港集团统筹，不会存在进港拥堵、延误船期情况。据统计，采用海铁联运模式下的外贸出口船期延误率降低了约 20%。

由于新能源汽车海铁联运“一箱制”服务模式实现了“前置装箱”“前置监装”“前置申报”，避免了传统公路二次转运、二次落箱等待的环节。根据测算，从始发铁路运输到港口只需 2-3 天，可为企业减少约 3 天运输时间，运输成本可以节省上海危险品仓库仓储以及公路短驳费用、约 15%左右。

“集成式”铁路口岸服务模式探索了铁路运输装箱标准和海运装箱标准的互认衔接机制，打通了新能源汽车海运出口新方式，有助于加快建设无锡西站“商品车集散中心”，对建设无锡国家物流枢纽具有重要支撑作用。

二、典型经验提炼

“集成式”铁路口岸服务模式，是应对新能源汽车海运监

管要求、衔接陆海运输标准的一次重大创新，是充分发挥国家物流枢纽作用，强化铁路和海运两种运输方式有效衔接的重要制度创新、模式创新、组织创新。作为新能源汽车国际物流的创新举措，在长三角区域内打造了首个标杆示范，也为其他城市提供了可操作、可复制、可推广的无锡西站经验。

案例 17 四川蜀道铁路运营管理集团有限责任公司：创新“路-港-地”协同机制，打造多式联运新通道

四川蜀道铁路运营管理集团有限责任公司（以下简称蜀道铁路运营集团）是四川省属国企蜀道投资集团有限责任公司直属核心企业，全资、控股、参股及管理企业 23 家，是四川省唯一地方铁路特许经营主体。为破解三峡运输瓶颈，蜀道铁路运营集团于 2023 年 12 月 10 日首发“长江班列”，截至 2025 年 6 月，累计开行 3411 列，运输货物 17.1 万标箱、471 万吨，货值约 214 亿元；省内覆盖 16 个城市，省外辐射武汉、黄石、岳阳等长江中游港口，并通过“长江班列+江海直达”“长江班列+汉亚直航”延伸至日韩、美洲等地区，助力降低长江经济带区域物流成本。

一、主要做法及成效

四川东出和西进货物主要依赖两种方式：一是全程水路运输，耗时约 15 至 20 天，费用约 0.5 万元/箱，但受三峡大坝船闸拥堵影响，船舶平均过闸时间长达 9 天，存在较高货物延误风险；二是全程铁路运输，耗时 2 至 3 天，费用约 0.9 万元/箱，成本较高，多数企业难以承担。蜀道铁路运营集团充分发挥铁路与水路的比较优势，优化运输组织，创新打造时效与价格均衡的“长江班列”，为四川货物进出提供了高效、经济的新路径。

(一) 构建“路-港-地”降本联合体，整合资源降低综合物流成本

1. 深化与铁路部门合作，全力争取优价政策

与中国铁路成都局集团有限公司(简称成都局)、中国铁路武汉局集团有限公司(简称武汉局)、中国铁路广州局集团有限公司(简称广州局)等铁路部门深入协商,通过详实数据分析及区域经济带效应论证,采用量价捆绑策略,推动铁路运价下浮幅度由初期的 0%至 15%提升至 16%至 43%,累计为企业节约铁路运费 9620 万元。

2. 积极争取财政与港口政策支持

结合地方产业发展需求,联合省市政府为货主企业提供政策激励,引导企业采用长江班列铁水联运模式。与武汉阳逻港、荆州盐卡港等主要港口合作,实施差异化支持政策,例如荆州盐卡港对“长江班列”货物政策支持 800 元/标箱,非班列货物政策支持 600 元/标箱,有效引导货源向长江班列集聚,累计降低港口费用 4355 万元。

3. 推行“一单制”改革,提升运输效率

通过整合多式联运各类单据为“一单”,实现信息的集中管理与共享,减少了中转审核环节 3 个,大幅缩短了单据处理时间;货损率从 3%降至 0.5%,根据货物运输总量及价值估算,间接降低企业损失约 863 万元。

(二) 创新“多点集散+联合调度”模式，有效缓解进川铁路运力紧张

1. 实施“多点发车、就近集结”铁路运输模式

突破传统依赖成都枢纽的限制，在广元、南充、攀枝花等 12 个城市设立班列发运点，企业可就近装箱发运。以攀枝花钛精矿为例，通过“攀枝花-荆州”专线直发，减少了 1 次中转，运输时间缩短 2 天。

2. 共建跨省联合调度中心，合力保障班列时效

与湖北港口集团有限公司合作设立调度中心，构建“优先编解、优先送车、优先挂运”的高效调度机制。积极协调武汉局与成都局，争取运力倾斜，班列准点率从 70% 提升至 92%。

3. 大力拓展进川支线网络

新增“香炉山站-黄许镇站”“涪口站-城厢站(快线)”等 16 条进川支线，2024 年西进班列开行数量达到 858 列，运输货物 118.4 万吨，运力提升 40%，进川货物平均运输时间从 15 天缩短至 8 天。2025 年 1 至 6 月，西进班列开行数量同比增长 90%。

(三) 建设智慧平台与标准化体系，全面提升服务质量

1. 打造“蜀道班列多式联运公共服务平台”

平台提供线上委托、订舱、结算、追踪等全流程闭环服务，单据流转时间由 5 天压缩至 1 小时，节约人工成本约 300 万元/年。2024 年平台处理委托单超 600 张，受理率 100%。

2. 建立标准化服务体系

制定《铁水联运操作规范》，统一装卸、转运等环节的操

作标准，进一步提升了服务质量。2024年，客户复购率达到85%，新增四川圆方物流等30余家合作企业。

3.创新定制化运输解决方案

针对食用植物油推出“散改集”液袋运输模式，运输时间由26天缩短至12天，成本降低20%。为医药货物开通“长江班列+汉亚直航”冷链专线，运用温控技术实现全程温控追踪，满足医药冷链运输要求。

(四)拓展“班列+”多式联运网络，延伸服务辐射范围

1.开展“班列+中欧班列”接续业务

在城厢站建立集散中心。2024年接续中欧班列回程货物2.8万标箱，将欧洲板材、铝锭等货物快速分拨至华东地区，运输时间较传统模式缩短10天。

2.推动“班列+江海直达”出海模式

联合黄石新港、舟山港推出“铁路+近海运输”专线。以巴西纸浆运输为例，通过“荆州-成都”班列与江海直达的联合运输，实现跨境一站式交付，2024年该专线运输量达1.2万标箱。

3.开辟“班列+日韩直航”外贸通道

开通“成都-武汉-大阪/釜山”专线，采用“一箱制”减少中转环节。2024年12月，该专线成功首发医药货物，运输时间较传统路径缩短15天，成本降低22%，有力促进与日韩贸易往来。

二、典型经验提炼

（一）构建“多元协同”降本机制，形成跨领域合力。通过联动铁路部门争取运价优惠、协调地方政府落实财政支持、推动港口实施差异化政策，实现“1分投入撬动3分效益”的杠杆效应，使“长江班列”单箱综合成本较传统运输降低20%至25%，累计降低全社会物流成本约3.88亿元。

（二）创新“柔性运输”组织模式，破解运力瓶颈。针对进川铁路运力紧张问题，创新“多点集散+动态调度”模式，使“长江班列”进出川货物运输比例稳定保持在1:1.2，铁路运力利用率从60%提升至85%。

（三）打造“班列+”联运生态，拓展服务辐射边界。通过“班列+中欧班列”接续国际货物、“班列+汉亚直航”及日韩专线等方式，形成“国内循环为主、国际循环赋能”的双循环通道。班列线路由最初2条拓展至183条，覆盖3省21市，2025年上半年高附加值货物占比提升至25%。

案例 18 山东盖世国际物流集团有限公司：物流与商贸一体化发展，产供应链集成“运储配”全链条服务

山东盖世国际物流集团有限公司（以下简称盖世集团）位于山东省济南市，集团总部、盖世冠威、盖世济北、盖世创威四大片区跨黄河两岸，总运营面积近 7000 亩，拥有辐射全国的货运专线 2000 余条，形成了立足济南、服务山东、辐射全国的黄河物流产业带布局。作为济南商贸服务型国家物流枢纽投资运营主体，集团立足“国家物流枢纽+商贸产业集群”的发展特色，突出“技术升级、网络重构、生态协同、产供应链深度合作”四大路径，将企业实践与国家战略结合，有效构建起枢纽经济高质量发展的创新能级。

一、主要做法及成效

（一）“物流+商贸”融合一体化发展

在盖世集团的建设运营下，济南商贸服务型国家物流枢纽形成“物流+商贸”产供应链融合一体化发展模式，构建起“以商促流、以流带商”的闭环生态。盖世集团配套建设盖佳商业中心、盖世农贸大市场、盖世五金机电市场、小商品市场等商贸流通业务板块，完善商贸物流集成服务功能，物流与市场“一站式运作”“一体化发展”，形成商贸与物流的良性互动、优势互补，和谐发展。平台中吸纳的农副产品批发企业通过利益联结机制，与下游农户直接联系、购入其农产品，带动农户进入市场和农产品上行。并借助交易平台，提高农产品的销售量，助力农户创收增收。搭建了物流与市场一站式运

营、一体化发展的聚合模式，为带动周边产业带向好发展提供了平台保障。近年来，集团农产品物流板块产销率达 94%，间接带动农户 26000 户。

（二）产供应链集成“运储配”全链条服务

盖世集团运输业务涵盖公、铁、空多种运输方式，涉及仓储、包装、加工、配送、分拣等多种服务功能。盖世集团与入驻枢纽的物流企业建立定制化业务合作服务方案，在通用仓储服务方面，为客户提供仓储管理、货物收发、装卸搬运、运输配送等物流服务。城市干线服务方面，开通济南至全国的货运专线 1600 多条，基本实现全国各省市无盲点覆盖，在城市配送方面，提供“门到门”配送服务。逐渐形成“运储配”全链条服务运作模式。

（三）“物流枢纽+产业集群”，多业融合发挥效能

2024 年，由盖世集团承建的济南商贸服务型国家物流枢纽增量补短板项目——山东盖世智慧供应链枢纽建成投入使用并融入国家物流枢纽网络。盖世创威园区积极探索物流业与制造业的深度融合，利用创威园区周边装备制造企业集群优势，针对某装备制造企业一体化仓储、分拨、配送需求，联合物流企业为制造企业提供一站式供应链物流解决方案。通过园区、企业深化融合，成功实现在园区设置集中配送的 VMI 前置仓，解决产品成品、半成品（如齿轮、刀具、螺栓、铰链、法兰等）的集中存储、拣选分拨、循环取货等需求，为客户企业降低年物流成本 20 万元，形成“物流业+制造业”的“两业融合”范本。

（四）数智化融合创新，提供降本决策依据

盖世集团 2010 年启动了智慧化物流园区项目，建设了盖世物流云物流信息综合服务平台、园区管理系统等智慧化应用。2025 年，盖世集团打造了数智化可视平台，可以直观了解盖世集团园区内车源信息、货源信息、车流量、人流量、货物吞吐量、物流交易总额，园区入驻企业类型及数量、主要货物品类、物流设施使用面积等运营数据，为枢纽内经营客户提供决策参考和依据。

（五）绿色低碳减排推进可持续发展

盖世集团旗下的山东盖世冠威国际物流有限公司建有 25.6 万平方米光伏电站项目，年发电量 3000 万 kWh，可节约标煤 3687 吨，减排二氧化碳约 9600 吨，二氧化硫约 89 吨，氮氧化物约 55 吨，为绿色低碳发展提供有力保障。

（六）实施效果

1.经济效益方面

盖世集团通过设备升级，替换高耗能设备为高效电机、电气化系统，能耗降低 15%；园区照明 100%采用 LED 灯具，结合智能感应控制，年节电超 50 万 kWh。通过微电网试点，建设企业级微电网，整合光伏、储能与充电桩，实现能源动态调度。2024 年，盖世集团光伏覆盖率 35%，清洁能源使用占比 42%，单位收入能耗强度 1.8 吨标煤/百万元收入。

2.社会效益方面

盖世集团成立至今，带动创业、就业达 5.5 万人，为 1.1 万家客户提供专业的综合服务，带动周边近 20 万人就业和

生存，先后孵化培育物流企业 902 家，成为济南市大型的商贸物流产业创新创业孵化平台。

二、典型经验提炼

盖世集团以“多业联动、双链融合”为总体发展思路，打造产业集群，发展枢纽经济，深度融合新质生产力要素，以创新驱动变革，通过物流、商流“一体化”发展和“一站式”运作双轮并进，实现了干转配综合物流服务的无缝衔接，极大地优化了资源配置，降低了运营成本，构建起“平台+枢纽”集群发展商业模式、“业态+生态”绿色低碳开发模式、“数智+网络”新质融合创新模式、“服务+共享”知行合一管理模式等为基础的园区建设运营“四位一体”的发展格局，形成全方位现代物流综合产业链服务体系，打造功能齐备、运转流畅的智慧供应链物流枢纽平台。

第五篇 国际物流延伸拓展

案例 19 陆海新通道运营有限公司：跨区域联动助力汽车“出海”降本提速增效

陆海新通道运营有限公司（以下简称新通道公司）肩负着统筹协调跨区域资源、统一品牌规则、组织多式联运班列班车、搭建综合服务平台等重要职责。针对中国汽车“走出去”，特别是满足新能源汽车等产品出口面临的挑战，新通道公司积极探索创新服务模式，充分发挥跨区域联动机制形成组合拳，降低企业各项物流成本，全面提升西部陆海新通道服务汽车产业链的战略地位。

一、主要做法及成效

（一）实现“JSQ 特种车+滚装船”铁海联运模式

1.主要做法

新通道公司联合中国铁路成都局集团有限公司、中铁特货物流股份有限公司、招商滚装运输有限公司及重庆长安民生物流股份有限公司，在西部陆海新通道成功推动“JSQ 特种车+滚装船”铁海联运模式首次落地及常态化运营。

2.创新亮点

在铁路运输段通过将商品车（乘用车整车）直接驶入或由专用设备装载至 JSQ 型凹底双层运输汽车专用车的模式，实现与远洋滚装船舶无缝衔接，该模式创新避免了集装箱运输模式下的部件损伤风险，显著降低运输损耗，并且大幅压缩在港中转时间，构建了一条贯通内地与海洋的高效、低损、

低成本商品车运输新路径。

（二）多举措拓展汽车 KD 件物流解决方案

1.问题的提出

在汽车产业链全球化背景下，散件组装（KD-KnockedDown）出口已成为中国汽车企业拓展国际市场的重要策略。但在传统保税区“整批入区、集中报关”监管模式下，“一票多车”KD 件入区效率低、综合成本高，国际贸易时效性难以保障。

2.主要做法

重庆海关、永川海关、永川综合保税区管委会联合创新推出了“卡口分散登记自动核放入区、成套归类集中统一报关”的综合保税区 KD 件集货出口通关新模式，实现一仓集货、一单集报。2025 年 5 月，长城汽车重庆 KD 工厂采用 CKD 保税模式生产的第 10000 台套汽车由陆海新通道铁海联运班列承运发往泰国市场，标志着陆海新通道助力汽车企业全球布局迈出重要一步。

（三）率先构建动力锂离子电池安全高效物流通道

1.问题的提出

长期以来，动力锂离子电池作为《危险货物分类和品名编号》中明确的第 9 类危险货物，在我国境内主要采用公路运输。据统计，2023 年国内动力电池公路运输占比超九成。但公路运输时效不稳定、物流计划难以保障，且成本高于水路和铁路运输。

2.主要做法

2024年9月，中国国家铁路集团有限公司公布《40英尺集装箱装运电动汽车用动力锂离子电池铁路安全运输试运条件》，为锂电池通过铁路大规模安全运输提供了的合规路径和技术指导。公司发挥陆海新通道战略通道作用，联合相关铁路局、安全监管部門、技术专家以及头部动力电池生产商，在严格遵循国铁集团试运条件的基础上，于2024年11月在西部陆海新通道实施了对成规模商业化汽车动力锂离子电池的首次铁路试运。

（四）降本增效实施效果明显

在经济效益方面。“JSQ特种车+滚装船”铁海联运模式相较于传统整车出口线路，常态化开行后整体将缩短约4至10天，提升时效10%-15%，降低综合成本8%以上。汽车KD件保税集货出口模式，消除了KD件因须集中报关导致的在途、在外围仓长时间滞留问题，减少仓储租赁和管理费用以及因等待产生的车辆和人力资源损耗，简化了通关环节和数据交互，降低了通关相关的合规成本和时间成本。

在社会效益方面。“JSQ特种车+滚装船”铁海联运模式打通了内陆腹地直达国际市场的商品车高效运输“主动脉”，为西部车企拓展全球版图提供了强大物流引擎，同时也为新能源汽车未来通过通道规模化、高效率、低成本出口奠定了坚实的运输模式基础。汽车KD件保税集货出口模式为车企提供了稳定的物流保障，助力更加积极、灵活地开拓东南亚、中亚等本地组装需求旺盛的新兴市场，有力支撑中国车企的

全球化布局战略。

二、典型经验提炼

（一）跨域联动，构建“问题导向型”治理联盟。基于通道覆盖西部地区“13+2”省（区、市）的合作共建机制，建立以解决问题为核心的治理联盟，实现资源调度“一盘棋”、协力结成“一股绳”，形成跨区域一体化运行合作机制。积极协调组建由海关、铁路、综保区、地方政府、技术机构及链主企业等单位共同参与的“跨域治理联盟”。

（二）创新实践，践行“规则适配型”制度供给。变“被动执行”为“主动设计”，将企业需求转化为适配性规则，实现“政策空白处创规则，既有框架内优流程”的双轨突破，形成制度型竞争新优势。立足国家战略与市场实际交汇点，敏锐捕捉锂电池铁路试运条件发布这一政策创新契机，快速转化为实操方案，以成功案例促进制度改革与标准推广。

（三）靶向攻坚，聚焦“降本增效型”价值赋能。始终将“为企业解难题、为地方育动能”作为创新出发点与落脚点，以通道创新服务产业升级。精准锚定多式联运衔接效率、KD件集货时间成本、锂电池公路限行隐性成本等行业共性痛点，以全链条优化释放降本空间。强化通道对产业布局的支撑力，吸引车企区域分拨中心落户，以铁公水空等物流方案创新激活区域比较优势。

案例 20 甘肃省国际物流集团有限公司：构建供应链集成化新体系，精准激活物流环节价值创造效能

甘肃省国际物流集团有限公司（以下简称省国际物流集团）依托陆港型国家物流枢纽平台，集成铁路口岸、进境粮食监管场地、多式联运等稀缺资源，物流资源条件优良。随着国际市场竞争加剧，客户需求从单一运输服务向“门到门”全流程供应链解决方案转变，传统服务模式难以适应客户需求。省国际物流集团确立“技术赋能、模式创新、生态共建”的发展思路，推动供应链集成化服务创新，取得积极示范效应。

一、主要做法及成效

（一）全链条资源整合，降低流通成本

打破传统“运输归运输、贸易归贸易”的割裂模式，将仓储、运输、报关、结算等环节集成于一体，实现供应链集成化服务。

1.“一站式”物流服务新模式

在承接白银有色集团股份有限公司 25 万吨秘鲁进口铜精矿运输业务中，省国际物流集团打造覆盖全流程的一站式集成服务体系。通过深度整合海运、铁路资源，创新“一单制”“一箱制”服务模式，将运输规划、货物监管、通关操作、金融服务等环节集成于同一平台，实现从秘鲁港口到白银工厂的“端到端”无缝对接，为客户提供稳定、高效、低成本的综合物流解决方案。

在起运地秘鲁卡亚俄港口，省国际物流集团通过委托代理完成货物集港、专业装箱及报关手续，采用防渗漏、抗挤压的专用矿产品集装箱装载 2.5 万吨铜精矿，确保运输安全。海运阶段，与富尔多纳股份有限公司合作，锁定直达连云港的最优航线，利用海运大运量、低成本优势降低单位运输成本；货物抵港后，凭借预先规划的铁路运输方案，无缝对接国内班列资源直抵白银站，最终送达白银综合物流园。全程约 1.8 万公里运输路程，通过“海运干线+铁路终端”的高效衔接，将运输周期压缩至 50 天，大幅提升运输时效与供应链响应速度。

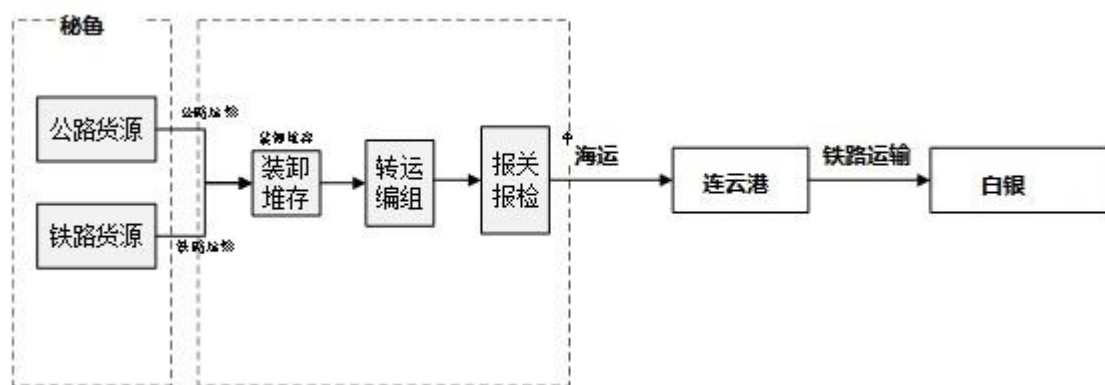


图 1 秘鲁进口铜精矿“一站式”服务业务流程图

2. 开拓原矿粉采销“运贸一体”新模式

在秘鲁原矿粉（金、银、铜）采销业务中，省国际物流集团依托“运贸一体”创新模式，通过深度整合贸易与物流环节，构建起全链条协同的供应链体系，实现显著的降本增效成果。公司基于下游金川集团的需求，与上游天津聚点国际贸易有限公司签订“运贸一体”合同，将传统采购与运输分离模式升级为“贸易+物流”联动，采取“先货后款”降低资金占用，有效缓解了企业的资金压力。

（二）数字化技术驱动，提升运营效率

依托公司大数据运营中心，深度整合采购、运输、仓储、销售等全链条数据，对接海关、铁路、金融等外部系统，构建供应链数据中枢。通过统一数据标准与接口，将分散在不同环节的订单信息、物流轨迹、库存数据、市场动态等进行实时汇聚与分析，实现供应链各参与方数据实时共享。部署智能调度系统，实时监控铁路、海运、公路运力，动态优化“铁路干线+海运干线+公路配送”多式联运方案；销售端利用大数据分析消费趋势，反向指导采购与运输计划，形成“需求预测-精准采购-高效运输-智能销售”的闭环生态。

（三）生态圈共建，实现多方共赢

联合政府、企业、金融机构构建跨境商贸物流生态，实现资源共享、风险共担。与政府部门合作争取政策支持，参与制定行业标准与规范；与上下游企业建立战略合作关系，共同开拓市场、降低成本。通过生态共建，形成了协同发展的良好局面，提升了整个供应链的竞争力。

（四）实施效果较为显著

1.经济效益显著

合作企业平均物流成本降低 15%，货物整体运输时间从平均缩短 20%，订单履约率从 85%提升至 98.5%，2024 年省国际物流集团跨境贸易额突破 6000 万元。

2.社会效益突出

“运贸一体”模式的成功实践显著提升了中川北站物流园的产业吸引力，形成“物流枢纽-贸易集群-产业协同”的发展

格局。产业集聚带动区域经济要素流动，形成上下游企业协同发展生态。依托园区物流枢纽地位，兰州新区与中亚、欧洲市场的贸易往来更加紧密，成为推动“一带一路”沿线经济合作的重要支点。

二、典型经验提炼

（一）“三位一体”流程再造。一方面横向打通环节壁垒，打破采购、运输、销售独立运作的传统模式，通过数字化平台实现全环节数据互通。另一方面，纵向深化服务层级。从单一运输服务商升级为供应链解决方案提供者，为客户提供“定制化采购+多式联运+市场拓展”全流程服务，实现从“低效环节服务商”向“高效供应链组织者”的质变。

（二）政企联动机制发挥作用。与海关、铁路部门共建“跨境物流绿色通道”，实现“一次申报、全域通关”，货物通关时间缩短 50%。企业无需分别向不同部门提交申报资料，减少了申报数据项。

（三）资源禀赋与创新能力耦合。充分发挥枢纽资源的独特优势，依托兰州陆港型国家物流枢纽辅枢纽，享有铁路口岸、进境粮食监管场地、多式联运等稀缺资源，可直接开展“门到门”全程物流服务。同时，组建由物流专家、数字化技术人才、国际贸易专员构成的复合型团队，保障“运贸一体”模式从设计到落地的全流程专业性。

案例 21 物产中大华畅（浙江）国际物流有限公司：从单点服务到全链优化，探索生态协同下的汽车物流出海模式

物产中大华畅（浙江）国际物流有限公司（以下简称华畅物流）是物产中大集团旗下物产中大物流投资集团有限公司与中国物流集团控股的港中旅华贸国际物流股份有限公司合资组建的综合性国际物流企业。华畅物流致力于提供“全球化·全链条·综合性”物流方案，构建“基础+增值+行业定制”三维产品矩阵，聚焦汽车出口物流成本高的问题，提出多环节多链条解决方案，切实为客户解决痛点，并实现从基础承运向价值创造的转型，降低社会物流成本，多措并举助力中国企业开拓国际市场。

一、主要做法及成效

（一）股东强强联合，打通国内国际资源壁垒

为打破传统汽车出海“国内国际分段割裂”瓶颈，实现国内国际资源高效协同，华畅物流探索资源协同型跨境汽车物流的新路径，依托物产中大集团汽车产业生态优势，聚焦中东、非洲、中亚等新兴市场，深度整合二手车采购、专业检测认证、海外销售渠道等资源；依托港中旅华贸全球网络布局优势，协同海外仓、跨境运输、仓储转运等资源，做到全程物流可控，构建具有华畅特色的内部闭环式汽车出海生态，实现资源在体系内的高效流转，规避了汽车出口过程中的权属纠纷和资产流失风险，有效降低各环节冗余成本。目前，华畅物流累计出运车辆超 10000 台，其中集团内出运车辆占

比超 50%，为兄弟单位节约各环节费用超 10%。

（二）全环节创新突破，优化物流组织模式

1.加大资源整合力度，提供集约运输服务

采用多客户联合订舱模式，通过整合分散货量提升议价能力，单批次车辆 100 台以上，形成稳定货量池。通过股东方与头部船东签订的常年订舱协议，确保最优运价、稳定箱源及舱位保障。深度对接多家海运供应商和汽车出口客户，实时掌握热门汽车航线的船期动态，提前规划舱位资源。例如，5 月成功整合非洲路线货量 1000 台，通过集约订舱降低海运费 5%-10%。

2.技术赋能装箱配载，突破空间利用瓶颈

大众途岳车型因其车身尺寸较大、固定难度高，常规 40 英尺高柜(40HC)标准装载量仅为 3 辆，特种超高柜(45HC)才能运输 4 辆。华畅物流通过定制开发专用车架，实现在标准 40HC 柜内稳定装载 4 辆途岳，直接免除了客户对特种柜的需求，使集装箱装箱率由 71%提升至 93%，有效降低汽车国际运输费用。

3.创新轮渡转运模式，降低综合运输成本

物产中大体系内客户计划在埃及开设汽车销售店，但埃及常规滚装船挂靠港口为亚历山大港(Alexandria)和塞得港(PORTSAID)，客户指定的努韦巴港(NUWEIBA)无滚装船挂靠服务。华畅物流统筹国内外资源，经多轮调研论证，攻克转关流程衔接、船舶适配性等多重挑战，构建宁波港-约旦亚喀巴港-埃及努韦巴港的跨国汽车运输路线。其中，约旦

亚喀巴港-埃及努韦巴港环节，依托股东约旦-埃及跨境运输资质和驳船协调能力，采用当地轮渡船进行滚装运输，创新汽车“国际海运+第三国港口轮渡转运”的跨国运输模式，实现3天内卸船、转关及驳船转运至埃及努韦巴港。

4.港口通关选择优化，实现全链路效能提升

针对汽车出口压港时间长、跨国通关慢的顽疾，华畅物流多措并举提升全链条畅通水平。一是构建成本、时效、稳定三维评估模型，及时了解各港口压港情况，优先与国外目的港有战略协议的船东合作，舱位优先保障，科学合理制定出口运输方案，将汽车出口压港时间从约80天压缩至20多天。二是提前72小时通过其属地关务网络完成海关文件预审，建立“电子数据共享通道”，实现报关信息跨境同步；编制文档明确坦桑尼亚出口、赞比亚过境、津巴布韦进口的单证标准与查验重点，配备关务团队全程陪同查验，将单次边境滞留时间从平均48小时压缩至6小时。

（三）深化物流降本增效，释放物流全链价值

打破传统服务边界，通过物流控货、信息协同、资金支持和商流匹配，构建从车辆采购到终端交付的全链闭环服务体系，通过多环节协同与模式创新实现降本增效。依托物产中大集团4S店锁定汽车采购渠道，了解厂家生产计划，根据船期倒推匹配，确保车辆按港口进港时效精准交付。华畅物流同步承接港口检验、码头操作、出口清关和国际海运，减少环节衔接损耗。港中旅华贸承接从目的港属地服务，包括船上验车，卸船调度、清关、转运调配、保税仓服务等，

确保全程合规；最后完成终端交付服务和资金支持。华畅物流还联合集团内兄弟公司协同发力，成功获取一汽解放主机厂在海外五个国家的新车出口授权，实现“统采分销”的运营模式，并为客户提供保税仓服务，客户可根据销售进度分批提货，在车辆实现销售后支付货款及相应税金，大大降低了客户库存积压和资金占用压力。

二、典型经验提炼

（一）资源整合和生态协同夯实降本增效根基。华畅物流结合股东资源和自身优势，加强跨业务、跨主体的资源整合，打破传统物流的碎片化运营模式，将车辆从采购、整备、检测及终端销售纳入生态服务闭环，通过规模化、协同化、定制化降低汽车出海“全链条”物流成本，增强国际物流业务韧性。

（二）技术创新和风险管控驱动全链条效率突破。以技术创新破解行业瓶颈，实现物理空间和流程管理的双重优化，通过技术应用将经验决策转化为标准化、可复制的解决方案，提高自身运营管理能力，以满足客户多样化的业务需求，构建“全链路可控”服务体系。

（三）物流闭环和供应链整合铸就差异化竞争力。通过打造全流程闭环服务，将角色从运输服务商转为供应链协同者，以“一站式解决方案”取代单一运输环节，深度切入客户商流和资金流环节，实现“四流”无缝衔接，不仅提升了运营效率，更以物流为基石，重塑了汽车出海供应链的稳定性和可靠性。