

做好港口运输工作的经验与思考

郝 晗

国能珠海港务有限公司 广东 珠海 519050

摘 要：港口作为国际贸易和物流运输的关键枢纽，其运输工作效能对区域经济发展意义重大。在长期实践中，通过优化运营管理流程、深化信息技术应用、严控安全质量等举措，显著提升了港口运输效率与服务水平。当下市场竞争加剧、环保标准趋严、技术迭代加速等问题也带来诸多挑战。为持续增强港口竞争力，需创新运营模式、推进绿色发展、加速技术创新与人才培育，以适应行业变革需求。

关键词：港口运输工作；经验；思考

引言

在全球经济一体化与贸易自由化进程中，港口作为连接海陆运输的重要节点，是支撑区域经济发展、促进国际贸易流通的关键基础设施。随着航运业的快速发展，港口运输工作面临更高要求。如何在复杂多变的市场环境中提升运营效率、保障服务质量、应对技术与环保挑战，成为行业亟待解决的问题。本文结合实践经验，深入分析港口运输工作要点，探讨提升工作效能的可行路径。

1 港口运输工作概述

港口作为水陆运输的重要枢纽，是全球贸易供应链中关键节点，承载着货物集散、中转及运输衔接等核心功能。其运输工作涵盖复杂多元的业务体系，从船舶抵港靠泊开始，便进入严密有序的作业流程。码头前沿配备岸桥、场桥等大型装卸设备，以精准高效的操作将集装箱或散货从船舶转移至堆场，同时通过龙门吊、叉车等机械完成货物在堆场的堆存与整理，为后续转运做准备。货物在港口的流转并非单一环节的独立运作，而是依托港口内部高效协同的运输网络。水平运输系统通过集卡、轨道式龙门起重机等设备，实现货物在码头前沿、堆场及后方物流设施之间的快速转移。与此同时，港口的仓储管理系统实时监控货物动态，依据货物属性、流向等信息进行科学分区存放，确保货物存储安全与高效周转。在船舶调度方面，港口运营团队综合考虑船舶吨位、吃水深度、装卸货量等因素，合理安排靠泊计划与作业顺序，最大限度提高泊位利用率与船舶周转效率。对于集装箱运输，码头作业人员依据船舶预配清单，精确规划集装箱的装卸顺序与堆放位置，避免倒箱操作，降低作业时间成本。散货运输则需根据货物特性，采用皮带输送、抓斗装卸等不同方式，确保装卸过程的连续性与稳定性。随着科技进步，港口运输工作不

断引入智能化、信息化技术。自动化码头通过智能控制系统，实现装卸设备的远程操控与自主运行，减少人工干预，提升作业精度与安全性。物联网技术的应用让货物信息实时可追溯，为港口与客户、运输企业之间搭建高效信息交互平台，保障运输链条的顺畅衔接，推动港口运输向高效、智能、绿色方向持续发展。

2 做好港口运输工作的经验分析

2.1 优化运营管理流程

港口运营管理流程的优化是提升运输效率的关键，其涵盖对船舶靠离泊、货物装卸、仓储调配等全链条环节的精细化梳理与再造。通过对作业环节进行系统性诊断，可识别出如码头泊位分配不合理、货物周转路径迂回等效率瓶颈，进而针对性地进行流程重构。采用动态调度机制，根据船舶到港时间、货物种类及优先级，智能安排泊位资源，避免因泊位冲突导致的船舶滞港；对货物装卸流程进行标准化设计，明确各岗位作业规范与协作机制，减少因操作不规范产生的时间损耗。优化仓储管理流程，合理规划货物存放区域，利用先进的库存管理算法，实现货物快速出入库，提升整体运营效率，使港口资源得到充分高效利用，降低综合运营成本^[1]。

2.2 加强信息技术应用

信息技术的深度应用为港口运输注入强大动力，能够有效打破信息壁垒，实现港口运营各环节的高效协同。构建智能港口信息管理平台，整合船舶动态、货物数据、装卸进度等多源信息，通过大数据分析可视化技术，为管理者提供实时、全面的运营态势感知，便于快速做出科学决策。引入自动化引导车（AGV）、自动化岸桥等智能设备，结合物联网技术，实现货物装卸、搬运的无人化、自动化操作，减少人工干预带来的效率波动与安全隐患。利用区块链技术建立货物运输信息共享与追溯体系，确保货物运输全程数据的真实性、不可

篡改,提升客户对港口运输服务的信任度,也便于港口企业自身对运输流程进行复盘优化,增强市场竞争力。

2.3 强化安全与质量管理

安全与质量是港口运输的生命线,直接关系到港口的可持续发展与声誉。在安全管理方面,通过建立完善的风险管控体系,对港口作业中存在的机械故障、货物堆放不稳、人员操作失误等风险进行全面识别与评估,并制定针对性的防控措施。定期开展设备维护保养与安全隐患排查,运用状态监测技术实时掌握设备运行状况,及时发现并处理潜在故障,确保设备处于良好运行状态。在质量管理上,严格把控货物装卸、存储、运输等环节的操作标准,对货物的破损率、货损货差等指标进行严格监控与分析,一旦发现质量问题,及时追溯根源并采取改进措施。加强员工安全与质量意识教育,通过实操培训与案例分析,提升员工规范操作水平,保障港口运输工作安全、稳定、高质量开展。

3 港口运输工作面临的挑战

3.1 市场竞争日益激烈

全球贸易格局的动态演变与区域经济发展的不平衡,使得港口运输市场竞争呈现白热化态势。新兴港口在基础设施建设上持续发力,凭借更先进的码头设施与更高效的装卸设备,吸引着越来越多的航运公司与货主。传统枢纽港口若不能及时提升运营效率,拓展服务范围,便会在货源争夺中逐渐失去优势。腹地经济发展水平对港口的影响力愈发显著,腹地产业结构单一、经济增长乏力的港口,在与周边港口的竞争中,难以获取充足的货物流量。不同港口为争夺市场份额,纷纷推出差异化的服务策略。有的港口着力降低物流成本,通过优化操作流程、整合资源来压缩运营支出,以价格优势吸引客户;有的港口则聚焦服务品质提升,提供更精准的船舶靠泊时间、更便捷的通关服务,满足高端客户的需求。在这种激烈的竞争环境下,港口不仅要与同区域内的港口竞争,还要面对其他运输方式的分流压力。公路、铁路运输网络的完善,多式联运的发展,使得部分原本依赖港口运输的货物选择了其他运输途径,进一步加剧了港口市场竞争的激烈程度^[2]。

3.2 环保要求不断提高

在全球倡导绿色可持续发展的大背景下,港口运输行业面临着前所未有的环保压力。船舶航行过程中排放的大量硫化物、氮氧化物和颗粒物,以及港口作业产生的噪声、粉尘和油污等污染问题,受到社会各界的广泛关注。随着公众环保意识的增强和绿色航运理念的深入人心,港口必须采取切实有效的环保措施,以减少对周

边生态环境的负面影响。为实现绿色港口建设目标,港口需投入大量资金用于环保设施的升级改造。在船舶污染防治方面,推广使用岸电技术,减少船舶靠港期间的燃油使用,降低废气排放;加强对船舶压载水的处理,防止外来物种入侵,保护海洋生态系统。在港口作业环节,采用环保型装卸设备,优化作业流程,降低粉尘和噪声污染。港口还需对废弃物进行分类处理,提高资源回收利用率,减少固体废弃物对环境的污染。环保设施的建设和运营成本高昂,给港口企业带来了巨大的经济负担,如何在满足环保要求的同时,保持经济效益的稳定增长,成为港口面临的重要挑战。

3.3 技术创新带来的压力

科技的飞速发展给港口运输行业带来了深刻变革,同时也给港口企业带来了巨大的技术创新压力。自动化、智能化技术在港口领域的广泛应用,正重塑着传统的港口作业模式。自动化码头通过运用先进的自动化装卸设备、智能调度系统和信息化管理平台,实现了货物装卸、堆存和运输的全程自动化,大幅提高了作业效率和准确性。相比之下,尚未进行技术升级的传统港口,在作业效率、运营成本和服务质量等方面逐渐失去竞争力。随着物联网、大数据、人工智能等新兴技术的不断涌现,港口运输行业的数字化转型成为必然趋势。港口企业需要借助这些技术,实现对港口运营数据的实时采集、分析和处理,优化资源配置,提升决策的科学性和精准性。区块链技术在港口物流领域的应用,为实现货物信息的透明化、可追溯化提供了可能,有助于提高供应链的安全性和可靠性。技术创新需要大量的资金投入和专业技术人才支持,对于许多港口企业来说,如何跟上技术发展的步伐,实现技术创新与企业发展的有机融合,是亟待解决的难题。

4 提升港口运输工作效能的思考

4.1 创新运营模式

(1) 引入智能化调度管理系统,通过物联网传感器实时采集港口内船舶、货物、设备等全方位数据,并将这些数据整合构建动态可视化的作业监控平台。借助大数据分析技术,对船舶到港时间、货物装卸优先级、堆场空间等关键信息进行精准预测与优化配置,打破传统人工调度的信息壁垒,实现资源的高效协同,大幅减少船舶在港停留时间,提升港口整体周转效率。(2) 探索“港航货”一体化运营模式,加强港口与航运企业、货主之间的深度合作。通过搭建共享信息平台,整合各方需求,实现货物运输计划、舱位预订、装卸作业等环节的无缝对接。港口可根据航运企业的航线布局和货主

的运输需求,提前规划装卸流程和堆场安排,形成稳定的供应链服务体系,增强港口在市场竞争中的话语权。

(3) 积极拓展港口增值服务,围绕货物的存储、加工、配送等环节延伸服务链条。建设专业化的冷链仓储设施,满足生鲜产品等特殊货物的存储需求;开展货物的简单加工、包装等业务,提高货物附加值。依托港口的物流枢纽优势,发展多式联运服务,实现与铁路、公路、内河航运的高效衔接,打造一站式综合物流服务平台,提升港口对客户的吸引力和服务能力^[3]。

4.2 推进绿色港口建设

(1) 大力推广清洁能源在港口的应用,将港口设备动力系统逐步向电动化、氢能化转型。对码头装卸设备、运输车辆等进行新能源改造,采用电动起重机、氢能叉车等绿色装备,减少燃油设备的使用,降低二氧化碳、氮氧化物等污染物排放。在港口区域建设分布式光伏发电、风力发电设施,利用可再生能源满足部分港口用电需求,优化港口能源结构。(2) 优化港口生产作业流程,降低能源消耗与污染物产生。通过采用先进的装卸工艺和节能设备,提高装卸效率,减少设备空转时间。例如,应用高效的岸电系统,为靠港船舶提供电力供应,替代船舶自身燃油发电,有效减少船舶在港期间的废气排放。在货物运输环节,合理规划运输路线,提高车辆和船舶的装载率,降低单位货物运输的能耗。

(3) 加强港口生态环境保护与修复工作。在港口建设和运营过程中,需格外注重对周边水域、土壤和植被的保护,比如合理规划施工范围以减少对土地的扰动,避免污水直排污染水域。建设完善的污水处理设施,对港口生产、生活污水集中处理,达标排放。定期开展港口周边海域生态监测,采取人工增殖放流、修复滨海湿地等措施,维护生态平衡,实现港口发展与生态保护良性互动。

4.3 加快技术创新与人才培养

(1) 加大港口技术研发投入,聚焦智能港口建设的关键技术领域。研发和应用自动化码头技术,实现集装箱装卸、堆存、运输的全自动化操作,减少人力依赖,提高作业精度和效率。利用人工智能、机器学习算法优

化港口生产调度、设备维护等决策过程,通过对历史数据的学习分析,提前预判设备故障、优化作业流程,提升港口运营的智能化水平。(2) 推动港口数字化转型,构建数字化港口生态体系。整合港口各业务系统数据,建立统一的数据中台,实现数据的集中管理和共享。运用数字孪生技术,对港口的物理实体进行虚拟建模,在数字空间中模拟港口的运营状态,为港口规划、管理和决策提供直观的可视化支持。借助区块链技术保障港口贸易数据的安全、透明与可追溯,提升港口业务的可信度和效率。(3) 打造高素质的港口专业人才队伍,注重人才的实践能力与创新思维培养。建立与高校、科研机构的合作机制,开展产学研联合培养项目,定向培养港口运营管理、智能技术应用等领域的专业人才。加强企业内部培训,定期组织员工参加技术讲座、技能竞赛等活动,促进员工知识更新和技能提升。通过设立创新激励机制,鼓励员工参与技术创新和业务改进,激发人才的创新活力,为港口的持续发展提供智力支持^[4]。

结语

综上所述,港口运输工作在优化管理、技术应用、安全质量把控等方面积累了丰富的丰富经验,有力推动了行业发展。市场竞争、环保要求、技术创新等带来的挑战不容忽视。未来,港口需以创新驱动发展,积极探索新模式,加大绿色港口建设力度,强化技术创新与人才培养,从而在激烈的市场竞争中占据优势,为全球贸易与物流运输高质量发展提供坚实保障。

参考文献

- [1]张德利.港口集装箱运输起重机制动器安装控制要点[J].中国储运,2025(4):81-82.
- [2]邱胜谋.港口设备运输与安装调试在港口项目管理中的策略研究[J].中国储运,2025(3):182-183.
- [3]王康.煤炭港口运输企业实施全面精益化管理模式的探索与思考[J].内蒙古煤炭经济,2025(4):76-78.
- [4]王洋.工业网络控制系统对港口煤炭物流运输效率的影响研究[J].工业控制计算机,2025,38(4):20-21,24.