

数智破界：全链条数字化

重构口岸营商新生态

实施单位：青島市口岸办 黄島海关 青島出入境边防检查站
青島海事局 山东港口青島港

一、背景情况

港口作为重要物流枢纽，其便捷性是口岸营商环境的关键支撑，直接影响企业贸易成本、通关效率与国际竞争力。传统港航物流环节存在纸质单证交接繁琐、业务协同性差、物流成本高等问题，在国际产业链供应链加速重构的大背景下，加快传统业务数字化升级，提高口岸效率显得尤为重要。山东港口青島港立足数字化转型，以客户为中心，聚焦口岸生态服务，围绕集装箱、干散货、件杂货、液体油品四大版块主业，整合港航物流链各方资源，综合采用云计算、区块链、人工智能等技术，打造了青島港对外服务窗口——云港通·全域口岸智能服务平台，为港航口岸客户提供业务办理线上化、智能化的全方位综合服务。

二、主要做法

云港通·全域口岸智能服务平台综合采用云计算、区块链、大数据、人工智能等技术，通过整合海关、海事、边检、物流企

业等多方资源，打破口岸监管部门间数据壁垒，形成“一网通办、智能协同”的口岸服务生态，实现港口业务“一个平台、一个窗口、一个标准”的一站式线上办理，真正让数据多跑路，让用户少跑腿，为口岸的船公司、船代、货代、场站、司机等客户提供一站式的服务及全方位的物流生命周期体验，从根本上提升通关效率、降低企业成本，助力打造国际化、便利化营商环境。

（一）打造基于区块链的进口全程无纸化提箱模式。基于区块链技术，深化与船公司的业务协同，将传统的进口海运纸面提单转变成区块链上的电子数据传输，同时对外打通青岛口岸船公司/船代、场站的信息通道，对内与码头生产系统联动，实现提货单、设备交接单的电子化流转。通过“身份证+OCR 车牌识别”双因子验证保证货物安全提离，为客户提供从业务受理、缴费、派车到码头提箱、空箱返场等进口全程无纸化提箱办理服务。通过创新“全程实名制+全程线上化”新模式，实现了实名制提箱全程可追溯、物流信息全程可跟踪，提箱受理手续由半天缩短到 5 分钟，降低了综合物流成本，提升了航运贸易数字化水平。

（二）率先打造青岛口岸智慧查验新模式。整合查验资源，采用微服务、大数据、云计算等技术，研发智慧查验服务新功能，实现海关、港口、查验区等多方查验信息互联互通，为客户提供线上查验委托确认、查验预约、查验派单、智能派车、免单申请、线上支付及查验动态跟踪等“一站式”服务。围绕进口查

验业务，率先开展“先期机检、码头直提”模式试点，对海关布控纯机检查验货物，实现港口与海关机检结果信息实时共享和货物一次机检合格放行，减少了集装箱吊装和搬移次数，实现了查验货物船边直提，让客户全程“无感”，提高了货物通关时效。通过打造智慧查验模式，实现了海关安全管理、时效管控要求与港口作业流程的深度融合，打造了海关和港口共同的网上客户服务窗口，提高查验物流周转效率 35%，降低了进出口企业及代理的物流成本，为客户提供了便捷、高效、透明的智慧查验服务。

（三）构建全链条多维度的 VGM 智能服务。研发 VGM 申报功能，实现客户向船公司、港口、场站、海事、箱属公司“一对五”的智能申报、传输和处理，实现了 VGM 信息从场站提箱出场、进闸、改单、查验、改港换船、装船离港等环节有序流转，一次申报、多方共享。通过构建海事与港口、船公司业务联动新模式，查堵 VGM 信息漏报，实现集装箱未申报 VGM 无法集港和超重自动预警。通过打造 VGM 智能服务，提升了监管效率，优化了口岸营商环境，提升了航运运输安全水平。

（四）打造全球首个港口服务类大模型——方舟 TaaS。紧密围绕海运进出口业务流程，构建船东管家、智途领航、智能跟踪、智能通关、智行问价、口岸宝典等六大核心场景应用，打造全球首个港口服务类大模型——方舟 TaaS（Trade as a Service，贸易即服务）大模型。船东管家提供船舶动态、KPI 指标等问答

服务；智途领航为司机提供港区作业指导与导航服务；智能跟踪为用户提供进出口集装箱物流节点数据查询服务；智能通关支持HSCODE智能匹配与通关知识解答；智行问价支持出口集装箱的多式联运路线规划及运价估算；口岸宝典集成港口、海关、海事等各类口岸单位的政策信息与业务办理流程。通过这些应用，港口能更智能地响应客户需求，提升服务效率。

三、实践成效

目前，云港通平台实名注册企业2万家，个人用户57万人，是国内技术、服务、流量居前口岸服务平台。通过数字赋能与制度创新的深度融合，“云港通”模式助力物流周转效率提升35%，查验无纸化率实现100%，集装箱周转率提升15%，货物在港堆存期缩短2—3天，手续办理时间缩短5小时，累计年度降低综合物流成本2亿元，不仅提升了口岸的运作效率，降低了企业的运营成本，还增强了口岸的吸引力与竞争力，为青岛口岸营商环境稳居“十大海运集装箱口岸营商环境测评”榜首提供了有力支撑，推动青岛口岸持续向着更高效、更便捷、更智慧的方向发展。