



国际枢纽海港的战略内涵及评价指标体系研究^{*}

徐 杏^{1,2}, 沈益华¹, 黄 川¹, 于汛然¹, 徐静怡³

(1. 交通运输部规划研究院, 北京 100028; 2. 综合交通规划数字化实验室, 北京 100028;
3. 新加坡国立大学, 肯特岗 699010)

摘要:《国家综合立体交通网规划纲要》明确提出我国将着力推进 11 个国际枢纽海港建设的发展目标,由此为沿海港口的分层次优化发展提出了具体方向。作为更高层次的主要港口,国际枢纽海港肩负着提升我国对外开放水平和全球竞争力、引领区域综合立体交通网络和区域港口群高质量发展的重要使命。基于我国沿海港口的分层次发展特点以及国际枢纽海港提出的时代背景,研究提出国际枢纽海港建设的战略要求、具体内涵和相应的评价指标体系,有利于更好地指导、推动国际枢纽海港的分类特色发展。

关键词: 国际枢纽海港; 战略内涵; 评价指标体系

中图分类号: TK 448.21; U 651

文献标志码: A

文章编号: 1002-4972(2023)04-0014-06

Strategic connotation and evaluation index system of international hub seaport

XU Xing^{1,2}, SHEN Yihua¹, HUANG Chuan¹, YU Xunran¹, XU Jingyi³

(1. Transport Planning and Research Institute, Ministry of Transport, Beijing 100028, China;
2. Laboratory for Traffic & Transport Planning Digitalization, Beijing 100028, China;
3. National University of Singapore, Kent Ridge 699010, Singapore)

Abstract: *The Outline of National Comprehensive Three-dimensional Transportation Network Planning* puts forward the development goal that China will focus on promoting the construction of eleven international hub seaports, thus putting forward a clear direction for the hierarchical and optimal development of coastal ports. As a prominent port at a higher level, the international hub seaport shoulders the critical mission of enhancing China's opening up and global competitiveness, and leading the high-quality development of a comprehensive regional three-dimensional transportation network and regional port clusters. Based on the characteristics of the hierarchical development of China's coastal ports and the background of the international hub seaport, this paper proposes the strategic requirements, specific connotations, and the corresponding evaluation index system for the construction of international hub seaports to better guide and promote the classified development of different international hub seaports.

Keywords: international hub seaport; strategic connotation; evaluation index system

2021 年中共中央国务院印发《国家综合立体交通网规划纲要》^[1], 明确提出了 11 个国际枢纽海港的建设目标, 即发挥上海港、大连港、天津港、青岛港、连云港港、宁波舟山港、厦门港、

深圳港、广州港、北部湾港、洋浦港等国际枢纽海港作用, 巩固提升上海国际航运中心地位, 加快建设辐射全球的航运枢纽, 推进天津北方、厦门东南、大连东北亚等国际航运中心建设。这是

收稿日期: 2022-07-28

*基金项目: 国家社会科学基金重大项目(21ZDA029)

作者简介: 徐杏 (1977—), 女, 博士, 高级工程师, 从事运输经济和水运规划、战略、政策等研究工作。

国家继提出国际航运中心目标之后第一次对主要港口提出了更高层次的发展目标，也是我国沿海港口经过长时期大规模发展后进入高质量发展阶段的必然要求。国际枢纽海港属于新生事物，目前相关研究较少，因此有必要开展进一步研究，明确其内涵、功能和评价指标体系，以更好地指导、推动国际枢纽海港的分类特色发展。

1 国际枢纽海港提出的时代背景

1.1 主要港口数量多,呈现明显的分层次发展格局

《港口法》将沿海港口分为主港、地区性

重要港口和一般港口 3 个层次。其中，主要港口是指对全国及区域经济发展有巨大作用的港口，体现在对国家或区域能源、重要原材料和外贸物资运输发挥枢纽作用，支撑区域重大发展战略的实施。《全国沿海港口布局规划》(2006 版)共规划了 25 个沿海主要港口^[2]。经过十几年发展，基于腹地经济、产业布局等差别，主要港口呈现明显的分层次发展格局：

1) 吞吐量规模。除温州、汕头两港低于1亿t、宁波舟山港高于10亿t外，大部分港口集中在3亿、6亿t上下2个区间。其中，第一、四象限的港口以集装箱干线港为主，见图1。

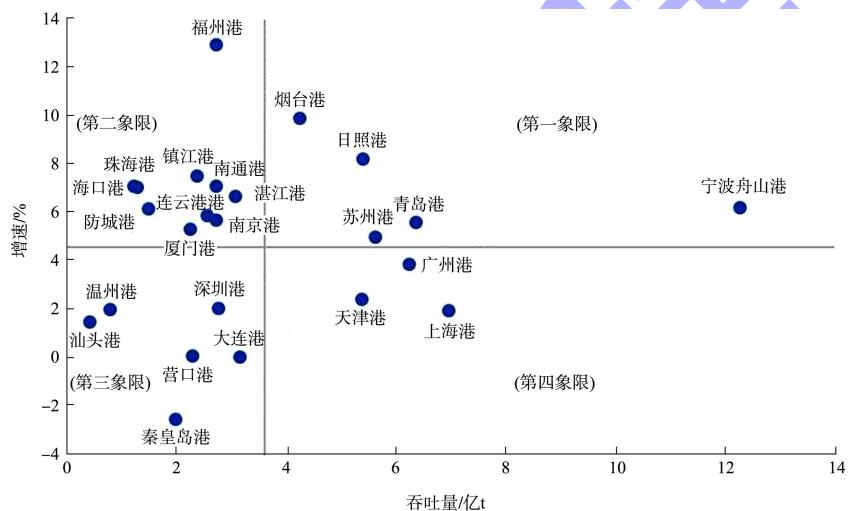


图 1 沿海主要港口 2021 年吞吐量规模及 2010—2021 年增速

2) 服务功能。其中,防城港、海口港、温州港、珠海港、汕头港、秦皇岛港等6港的服务功能相对单一,以服务本地经济社会发展、临港产业的运输需求和物流服务为主,保税、商贸、航运等服务功能较少。南京以下4港、连云港、福州港、烟台港、日照港、营口港等港口则伴随运输规模的较快增长逐步成为区域特色货类的中转枢纽,商贸、供应链等服务功能起步发展,整体处于提质增效发展阶段。而以宁波舟山港、上海港、大连港、青岛港、天津港、深圳港、广州港为代表的干线港则作为区域物流枢纽乃至国际航运中心,已进入一流港口的高质量发展阶段。

1.2 现有概念不足以体现更高层次主要港口的内在要求

不同层次的主要港口在支撑区域经济发展、对外开放以及保障国家供应链和经济安全稳定发展中发挥了明显不同的作用。未来我国经济的高质量发展和全方位对外开放战略的实施，对持续提升我国综合竞争力和国际话语权提出了更高要求。港口作为我国市场化程度和国际参与度较高的行业，更需要发挥部分主要港口在提升国际竞争力、参与乃至引领全球航运服务、治理等方面的作用。因此，需要对主要港口的层次进行划分，以加强分类引导发展。

目前，除国家规划提出的集装箱干线港和国际航运中心概念外，还有国际物流中心、物流枢纽、一流港口等其他概念。集装箱干线港只针对集装箱业务，其他概念均具有综合性，但也存在一定的局限性，不足以体现更高层次主要港口的内在要求。

1) 国际航运中心是一个功能性的综合概念，融合港口业务、交通枢纽、物流网络、航运服务等综合功能^[3]。此概念突破了传统的港口业务或单个港口的范畴，涉及城市交通、口岸、经济、贸易、金融、法律等相关领域，体现了一个港口城市在国际航运中的地位，且对港口所在城市的服务业要求较高。但其主要聚焦于围绕集装箱业务而延伸拓展的航运服务功能等方面，国家层面有且仅有上海、天津、厦门和大连 4 个国际航运中心规划。

2) 国际物流中心/物流枢纽强调物流业务而非港口业务，因此成为部分港口城市物流业的发展目标，体现了一个港口城市在综合交通网络及国际物流体系中的中心地位，包括对应的商流、信息流等。该概念虽不局限于集装箱或散杂货等单一业务，但不足以反映港口的特色及相应功能性需求。

3) 一流港口^[4]是未来我国沿海港口发展的普适性目标，而非布局层次的发展定位，更强调港口的绿色、安全、智慧等先进性内涵，但较难体现不同层次港口在综合立体交通网络、国际航运网络中的枢纽作用以及国际竞争力等内涵。

综上，在 2017 年起开展的《全国沿海港口布局规划》修订工作对主要港口进行了分层次划分，综合考虑不同港口在提升国际航运枢纽竞争力、服务双循环新发展格局的枢纽地位以及引领区域港口群高质量发展等方面的不同作用，研究提出更高层次的“国际枢纽港”概念。上述研究成果纳入了《国家综合立体交通网规划纲要》，进一步明确了 11 个国际枢纽海港的方案。

2 国际枢纽海港的战略要求及内涵

2.1 国际枢纽海港的战略要求

国际枢纽海港的建设既是我国经济社会高质量发展下沿海港口转型升级发展的必然要求，也是我国全方位融入全球化进程、提升国际竞争力的客观要求。

1) 强化枢纽海港在全球航运网络中的地位和国际竞争力，适应全方位对外开放、提升我国治理能力的趋势要求。未来我国将继续深度参与全球产业分工和合作，维护多元稳定的国际经济格局和经贸关系，加快培育国际竞争新优势，积极参与全球经济治理，谋求大国话语权。通过建设国际枢纽海港，引导特定港口更深层次参与国际竞争，强化在全球航运网络中的地位，有利于增强国内国际两个市场两种资源的联动效应，提升全球资源配置和服务治理能力，保障国家供应链和经济的安全稳定。

2) 强化枢纽海港的物流枢纽和龙头引领作用，适应双循环新发展格局、综合立体交通网建设以及区域港口群整合协同发展等趋势要求。加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，要求国际枢纽海港相比其他主要港口具有更发达的海陆双向辐射网络、更便捷高效的物流服务体系。而综合立体交通网的建设将进一步凸显区位条件优良、集疏运方式齐全的沿海港口的枢纽地位，更好地发挥上述港口在引导综合运输大通道布局、物流组织优化调整中的龙头作用。此外，在区域港口群一体化整合的大趋势下，要求国际枢纽海港发挥引领作用，通过合理分工聚焦优势业务，优化重点货类运输组织和物流服务网络，成为推动区域港口群协同发展的主要动力。

3) 突出港口的先进性和功能性，更好地适应全球港航业竞争和高质量发展的趋势要求。未来，全球港航业的发展不仅体现为港口吞吐量规模，更强调港口的安全绿色智慧发展水平，以及航运

服务功能的集聚和国际话语权的提升。尤其在我国经济高质量发展下港口运输需求增速逐步放缓的大背景下,更要求港口突出高质量发展。因此,国际枢纽海港除具备一流设施、一流技术和一流管理的先进性发展要求外,更应突出港口的服务品质及多样性、综合性的服务功能,以成为代表中国参与国际竞争的港口和行业高质量发展的标杆。

2.2 国际枢纽海港的内涵及功能

国际枢纽海港作为功能层次更高的主要港口,是目前国家层面关于沿海港口仅次于国际航运中心的定位,是指主要港口中,在全球海运体系中具有重要地位、处于国家对外开放的核心门户、在促进区域港口协同发展中发挥引领作用的部分主要港口,除具备区位、设施条件、较强的辐射能力以及经济支撑作用外,还应具有服务领域的国际性、服务网络的枢纽性和服务品质的引领性等显著特征:

1) 国际性。一是在国际航运网络中具有一定地位,体现网络的中心性,通过该港口可快速、便捷、高效地辐射全球各个网络,是特定区域乃至全球重要的航运枢纽;二是在国际航运服务体系中具有一定地位,体现服务的全球性,是特定区域乃至全球的国际航运中心;三是在区域对外开放中发挥作用,是区域对外开放的核心门户和新高地。前两点与国际航运中心的特征相似,以集装箱业务及衍生的航运服务功能为主;第三点可以涵盖外贸集装箱以及服务国家能源、经济安全的外贸大宗物资运输、仓储、转运以及商贸、交易等综合功能,强调通过开放政策、营商环境的创新,提升国际资源的配置能力。

2) 枢纽性。一是在服务国内外双循环新发展格局中的枢纽作用,应具备良好的海陆双向辐射网络,可有效辐射国内外两个市场,且辐射范围较一般主要港口更广;二是依托发达的集疏运体系在综合运输体系中发挥龙头和枢纽地位;三是

在区域港口群的物流组织中占据枢纽地位,成为特色业务的组织中心和转运枢纽等。

3) 引领性。包括科技手段、发展理念的创新引领以及安全、绿色、智慧等高质量发展方面的引领性,侧重强调服务水平的先进性和服务功能的综合性。相比其他主要港口,国际枢纽海港应逐步在物流、保税、供应链、航运、贸易等特色服务功能上做精做强,不断延伸服务链条,增强客户黏性。

综上,国际枢纽海港旨在打造具有国际影响力和资源配置能力的航运枢纽,提升国际影响力与竞争力,引领沿海港口的现代化高质量发展,创建中国品牌、中国规则、中国标准、中国方案。

相比一般主要港口,国际枢纽港应突出以下三大功能:一是集装箱干线运输功能,并侧重外贸干线运输;二是保障国家能源、经济安全的外贸大宗物资的装卸、中转、储运和供应链等服务功能,包括外贸进口原油、铁矿石、LNG(液化天然气)、煤炭以及粮食等货类;三是增值服务功能,包括增值加工、保税物流、商贸交易、航运金融保险等综合服务功能。

2.3 国际枢纽海港的战略定位

为履行国家赋予的重要使命,国际枢纽海港应具备以下战略定位:

- 1) 全球航运网络的重要节点,在全球或区域国际航运网络中具有显著影响力,在部分战略性资源方面具有较强的配置能力;
- 2) 我国实现资源全球配置、参与全球经济治理、提升国际影响力和竞争力的重要载体和战略资源;
- 3) 腹地全方位融入双循环新发展格局、国家综合立体交通网络的核心战略支点,成为区域乃至全国的物流组织中心和航运服务中心;
- 4) 交通强国、海运强国的关键支撑,是我国港口实现现代化高质量发展、港口群协同发展的先行、示范与引领者。

3 国际枢纽海港的评价指标体系

基于区位条件、腹地经济和城市软实力的不同，现有 11 个国际枢纽海港的发展也呈现出明显的分化特征，如上海港、深圳港已逐步发展成为以集装箱业务为核心的国际航运枢纽，而连云港港、北部湾港和洋浦港等港口距离集装箱干线港的地位仍有较大差距，但作为区域重要的物流枢纽在服务腹地对外开放和双循环中依然发挥了重要作用。因此，科学设置评价指标体系，客观评价 11 个国际枢纽海港的发展特点以及优劣势，从而指导不同枢纽海港的分类发展具有重要意义。

综合国内外相关研究，分析国际枢纽海港的内涵及功能定位，总结出国际枢纽海港的评价指标体系应涵盖以下 4 个维度。

3.1 国际航运枢纽地位

国际航运枢纽地位是评价国际枢纽海港的核心指标，主要包括：

1) 在国际航运网络中的地位，可用远洋航线数量、集装箱吞吐量、班轮连通度指数(LSCI)^[5]、外贸进口大宗能源物资(可涉及原油、铁矿石、LNG、煤炭和粮食等货类)的吞吐量规模以及国际中转吞吐量(重点指集装箱，可涉及部分大宗物资)等核心指标来体现。针对不同类型的国际枢纽海港，相应选择集装箱或大宗物资等指标。其中，联合国贸易和发展会议的班轮连通度指数重点考虑了港口每周的集装箱班轮数量、航线数量、班轮公司数量、最大船型船舶平均载箱量(TEU)、直航港口数量等多种指标，可有效衡量一个集装箱港口在国际航运网络中的地位。中欧班列虽然对大部分港口而言是分流影响，但也是港口陆向跨境辐射网络的组成部分，并能吸引部分海上中转业务，对于保障供应链安全稳定具有重要作用，因此也可反映一个港口的国际枢纽地位。

2) 在国际航运服务中的地位，重点评价港口所在城市航运服务功能的多样性和业务规模大小，

可用航运金融、航运经纪、海事法律等业务规模、航运总部数量以及国际航运中心发展指数^[6]等指标来体现。

3) 在区域对外开放中的地位，可用区域外贸进出口货物比重、口岸营商环境^[7]、进出口合规成本、进出口合规耗时^[8]以及自贸港政策等指标来反映。其中，口岸营商环境作为一个综合性指标，可涵盖其他相关指标，最终体现为国际枢纽海港承担区域外贸进出口货物占比的效果指标。

由于新华·波罗的海的国际航运中心发展指数包括了港口条件、航运服务和综合环境 3 个方面，较好地体现了国际航运枢纽的地位。因此，评价国际航运枢纽地位的关键指标可选择班轮连通度指数、外贸大宗物资占区域港口群比重以及国际航运中心发展指数 3 个指标，以体现集装箱、大宗物资以及航运服务等综合功能。

3.2 区域辐射能力

重点评价一个港口的陆向腹地辐射能力，包括是否拥有完善、通畅的综合立体交通网络和发达的集疏运体系，以及相对于其他港口的竞争力，重点可用多式联运业务占比(可拆分为水水中转比例和海铁联运比例)、内陆港数量、铁路班列数量、内陆腹地覆盖度占比以及承担间接腹地的货源比例等相关指标来反映。根据各指标之间的内在逻辑性以及指标评价效果综合考虑，选取多式联运业务占比、承担间接腹地的货源比例作为两个关键指标。

3.3 港口先进性

重点衡量一个国际枢纽海港在码头设施、服务水平以及智慧绿色发展等方面的先进性和引领性。作为国际枢纽海港，应具备可接卸大型集装箱、矿石等船舶的专业化泊位，相应的可用专业化泊位等级或吃水深度指标来反映；而港口服务水平可通过码头作业效率、岸线利用率、船舶在港平均停时、口岸通关时间等指标来体现；衡量

港口的安全绿色智慧水平可通过百万吨吞吐量经济损失、清洁能源设施占比、单位吞吐量污染物排放量、自动化码头或堆场数量、单证无纸化率、智能化水平等指标来体现。

考虑我国 11 个国际枢纽海港的基础设施建设水平以及未来全球港口业的发展趋势,重点选取的核心评价指标为专业化泊位的吃水深度、码头作业效率、口岸通关时间、单位吞吐量污染物排放量、智能化水平。

3.4 腹地经济支撑力

腹地经济支撑力包括两个层面:一是评价枢纽海港在承担腹地经济产业发展中发挥的作用和辐射力,可通过枢纽海港完成的货物吞吐量、集装箱吞吐量、外贸吞吐量占区域港口群对应吞吐量的比重来体现;二是评价枢纽海港所在腹地的经济发展水平和实力,这是影响不同区域国际枢纽海港能否提升枢纽地位和影响力的关键因素,具体可通过腹地经济 GDP 规模、外贸进出口额、城市综合竞争力、临港工业、金融保险、物流业规模等指标来体现。

由于在国际航运枢纽地位的评价指标中已涵盖外贸进口大宗物资占区域港口群比重的指标,因此腹地经济支撑力的评价重点选取腹地 GDP 规模、外贸进出口额以及城市综合竞争力三大关键指标。

综上,国际枢纽海港的评价指标体系见表 1。其中,关键指标具有明显的综合性,可用于直观评价各个国际枢纽海港的发展水平,但不能体现各自的特色;而其他评价指标可针对特色业务进行横向对比,如上海港、宁波舟山港和深圳港等,可对比集装箱国际中转规模来体现枢纽地位的变化,而大连港、青岛港等则可对比铁矿石的国际中转规模。通过选取有针对性的评价指标,客观体现不同国际枢纽海港的优劣势,有利于明确未来的发展方向和重点,并采取差异化的发展策略和扶持政策,实现特色发展。

表 1 国际枢纽海港评价指标体系

评价维度	关键指标	其他评价指标
		远洋航线数量/集装箱吞吐量
国际航运枢纽地位	班轮联通度、外贸大宗物资占港口群比重、国际航运中心发展指数	国际中转比重(集装箱/大宗散货) 中欧班列数量 口岸营商环境 特色航运服务业务规模 航运总部数量
区域辐射能力	多式联运业务占比、承担间接腹地的货源占比	内陆港数量 铁路班列数量 内陆腹地覆盖度
港口先进性	专业化泊位吃水深度、码头作业效率、口岸通关时间、单位吞吐量污染物排放量、智能化水平	能力适应度 岸线利用率 船舶平均在港停时 百万吨吞吐量经济损失 清洁能源设施占比 自动化码头或堆场数量 单证无纸化率
腹地经济支撑力	腹地 GDP 规模、腹地外贸进出口额、城市综合竞争力	临港工业规模 物流业规模 金融业规模

4 结语

1) 国际枢纽海港的提出和建设是我国经济社会高质量发展下沿海港口转型升级发展的必然要求,也是我国全方位融入全球化进程、提升国际竞争力的客观要求,时代背景强烈。

2) 国际枢纽海港作为功能层次更高的主要港口,肩负着服务国家重大战略、保障国家供应链和经济安全稳定的重要使命,旨在打造成为具有国际影响力和资源配置能力的航运枢纽,引领沿海港口的现代化高质量发展。国际枢纽海港应具有国际性、枢纽性和引领性等典型特征,并突出集装箱干线运输、外贸大宗物资转运分拨以及航运服务等综合功能。

3) 国际枢纽海港的评价指标体系应涵盖国际航运枢纽地位、区域辐射能力、港口先进性以及腹地经济支撑力 4 个维度,并分别应用 13 个关键指标和 19 个单项指标,既可直观评价不同港口的整体发展水平,也可有效体现不同港口的特色优势业务和未来发展方向。

(下转第 103 页)