KMI CHINA Research Center

KMI 중국리포트
KMI CHINA REPORT

한국해양수산개발원 중국연구센터 (Korea Maritime Institute China Research Center)
中国 上海市 长宁区 遵义路 100号 南丰城 A-1803
Tel.+86-21-6090-0395~6, Fax.+86-21-6090-0397

제19-19호
2019년 10월 16일

CONTENTS

▸ 통계로 보는 중국 조선업 : 2018년 중국 수출 선박 건조량 현황
▸ 전문가 칼럼 : 중국 스마트 해운의 발전 추세 및 한국에 대한 시사점
▸ 동향 & 뉴스

▣ 2018년 중국 지역별 수출 선박건조량

(만 DWT , %)

No.	지역별	수출선박 건조량	전년대비 증가율
1	장쑤성	1,375.0	3.3
2	상하이시	612.3	-24.4
3	랴오닝성	445.1	-4.9
4	산동성	315.8	25.3
5	광둥성	218.6	-37.3
6	저장성	209.8	-42.4

자료 : 2019년 중국선박공업연감

▣ 2018년 중국 지역별 수출 선박 건조량의 비중

(%)

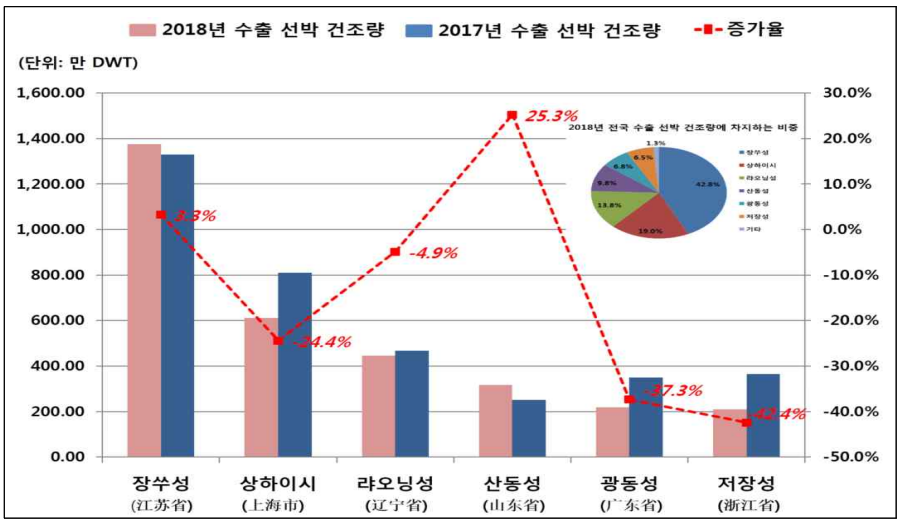
No.	지역별	비중
1	장쑤성	42.8
2	상하이시	19.0
3	랴오닝성	13.8
4	산동성	9.9
5	광둥성	9.5
6	저장성	6.4
7	기타	1.3

자료 : 상동

중국리포트 내용의 일부 혹은 전체를 인용하실 경우, 자료원을 「KMI 중국리포트」로 표기해 주시기 바랍니다.

Copyright ⓒKMI All Rights Reserved.

통계로 보는 중국 조선업 : 2018년 중국 수출 선박 건조량 현황



자료 : 2019년 중국선박공업연감, KMI 작성

2018년 중국 수출 선박건조량 3,217.9만 DWT로 전년 대비 12.6% 하락

2018년 중국 수출 선박 건조량은 3,217만 9천 DWT로 전년 대비 12.6% 감소했다. 통계에 따르면, 수출 선박 건조 기업들은 주로 장쑤성(江苏省), 상하이(上海), 랴오닝성(辽宁省), 산동성(山东省), 광동성(广东省) 및 저장성(浙江省)의 6개 지역에 집중됐다. 6개 지역의 총 수출 선박 건조량은 3,176만 6천 DWT로 전국 수출 선박 건조량의 98.7%를 차지했다. 장쑤성은 여전히 중국 수출 선박의 가장 큰 지역으로 2018년 수출 선박 건조량은 1,375만 DWT로 전년 대비 3.3% 증가했다. 상하이시의 수출 선박 건조량은 612만 3천 DWT로 전년 대비 24.4% 감소했다. 랴오닝성의 수출 선박 건조량은 445만 천 DWT로 2017년과 비하면 4.9% 하락했다. 산동성 수출 선박 건조량은 315만 8천 DWT로 광둥성 및 저장성을 제치고 4위 자리로 올라섰다. 광동성 수출 선박 건조량은 218만 6천 DWT로 전년 대비 37.3% 하락했다. 저장성 수출 선박 건조량은 209만 8천 DWT로 전년 대비 42.4%로 대폭 감소했다.

2018년 중국 개혁개방 40주년을 맞이하는 해이다. 중국 조선업도 전면적으로 대외개방 및 고품질 발전의 새로운 기회를 가졌다. 최근 몇 년 동안 중국 정부 차원에서 조선업 관련 정책을 잇달아 발표했지만, 글로벌 경제 및 해운시장은 지속적인 침체 상태에 처해 있다. 신조선 시장도 구조조정의 영향으로 융자난, 수주난, 수익창출의 어려움 등 문제가 여전히 존재하여 중국 조선업 역시 긴박한 정세에 직면하고 있다. 또한 중국 조선업 분야 종사자 인건비가 계속 상승되면서, 중국 조선업의 핵심 강점이 점차 사라지고 있다. 향후 공정 과정에서 노동자를 대체하는 자동화 장비 또는 스마트화 건조기술을 발전시키는 것이 향후 중국 조선업 발전의 성패가 될 전망이다.

CONTENTS

▸ 통계로 보는 중국 조선업 : 2018년 중국 수출 선박 건조량 현황
▸ 전문가 칼럼 : 중국 스마트 해운의 발전 추세 및 한국에 대한 시사점
▸ 동향 & 뉴스

저자 소개
저자 소개
류멍(刘猛)
옌타이(烟台)해사국 과장

전문가 칼럼 : 중국 스마트 해운의 발전 추세 및 한국에 대한 시사점1)

5월 16일, 중국 교통운수부가 중앙인터넷정보판공실(中央网信办), 국가발전개혁위원회(国家发改委), 교육부, 과학기술부, 공업정보화부(工业和信息化部), 재정부와 함께 「스마트 해운 발전 지도의견智能航运发展指导意见」(이하 「지도의견」으로 약칭함)을 발표했다. 지도의견은 발전의 비전, 주요 업무와 보장 조치의 측면에서 향후 30년간의 스마트 해운의 발전을 체계적으로 계획하고 안내를 해준다. 사실 최근 2년 동안 스마트 해운의 개념은 끊임없이 업계와 대중의 시야에 나타나 점점 더 폭넓은 관심과 전파, 또한 중시를 받고 있다. 그럼 스마트 해운이란 무엇인가? 또 스마트 해운을 어떻게 인식하고 발전시킬 것인가?

1 스마트 해운 개설

스마트 해운은 전통적인 해운 요소가 현대 정보, 통신, 감지와 인공지능과 같은 고도의 신기술과 깊이 있게 통합되어 형성된 현대 해운 업태와 시스템이다. 스마트 해운은 스마트 선박, 스마트 항만, 스마트 해운 보험, 스마트 해운 서비스와 스마트 해운 감독인 다섯 가지 요소를 포함한다. 스마트 선박은 스마트 해운의 핵심 요소이다. 자율운항선박(MASS) 기술의 빠른 발전과 그 합법화가 본격화됨에 따라 선박들은 지혜의 날개를 달게 될 예정이다. 원격 조종도 가능하고 자율운항과 자동 정박도 가능하다. 선박의 선실에 시스템, 화물 적재 시스템과 에너지 효율 관리 등 시스템 모두 자주화가 실현 가능하다.

선박 스스로는 지능화할 수 있지만 자율운항은 육상 지원에서 벗어날 수 없고, 현재의 육상 지원보다는 항법정착 정확도나 통신광대역, 속도, 인터넷 안전 보장 등에서 높은 요구와 기준을 요구할 수 있다. 이것은 바로 스마트 해운의 또 다른 키 포인트, 즉 선박의 스마트 해운을 떠받치는 시스템, 스마트 해운 보험이라고도 한다.

항만의 지능화는 자동화와 정보화 발전에 기인되고 있으며, 대표 사례로는 완전 자동화 컨테이너 부두를 들 수 있다. 중국의 경우, 샤먼 원하이(厦门远海), 칭다오 치엔완(青岛前湾) 4기와 상하이 양산(上海洋山) 4기, 이 3개 풀 자동화 컨테이너부두 모두 고도의 자동화를 실현했다. 다음 단계로, 스마트 항만은 항만 관리 고도 정보화와 대량 화물의 자동화와 지능화 등에서 한층 더 발전할 예정이다. 스마트 해운 서비스의 가장 현저한 특징은 바로 운항 거래의 플랫폼화와 해운 경영 관리의 스마트화이다. 해운 거래의 플랫폼화는 해운 서비스 선택, 거래의 다단계, 높은 원가, 그리고 해운 서비스 정보가 제공한 충분하지

1) 이 칼럼은 필자의 의견으로 KMI 중국센터의 공식의견이 아님을 밝힙니다.

CONTENTS

▸ 통계로 보는 중국 조선업 : 2018년 중국 수출 선박 건조량 현황
▸ 전문가 칼럼 : 중국 스마트 해운의 발전 추세 및 한국에 대한 시사점
▸ 동향 & 뉴스

지수 동향

CHINA CONTAINERIZED FREIGHT INDEX

구분	01-04	10-11
종합지수	841.78	783.15
일본 항로	706.33	735.27
구주 항로	1,075.74	923.21
미서부 항로	719.47	669.10
미동부 항로	894.38	845.81
한국 항로	595.61	557.09

주 : '01-04' 2019년 1월 4일 지수
자료 : 상하이항운교역소

CHINA COASTAL BULK FREIGHT INDEX

구분	01-04	10-11
종합지수	1,067.11	1096.65
석탄	1,096.03	1111.12
곡물	923.87	988.48
금속광석	1,040.00	1044.21
정유	1,310.58	1,542.47
원유	1,557.48	1,557.48

자료 : 상하이항운교역소

않고 때를 놓치거나 고도 분산 된 정보를 회피할 수 있는 것이다. 스마트 해운 서비스는 주로 해운 서비스와 해운 보조 서비스 제공자가 자체 운영하는 을의 플랫폼, 그리고 서비스 제공자 및 수요자 외의 병의 플랫폼인 두 가지 형태가 포함된다.

과거 방대한 수주자 행렬을 지탱해 온 해운 영업 체계가 점차 새로운 형태로 대체되고 있는 것을 보고 있다. 해운 경영의 관리 지능화는 이미 많은 검토를 거쳤으며, 실질적으로는 사람에 의한 분석 의사결정과 프로세스 제어를 기기에 맡기고, 그에 따라 프로세스의 과학성과 규범성, 그리고 조작의 표준화와 정합성이 향상되어 인위적인 차별화와 임의성을 회피하고 효율성을 극대화할 수 있다.

선박, 해운 보험, 항만과 해운 서비스 모두 중대한 변화를 거친 후, 정부 관리와 감독도 해운 요소의 변화와 맞춰서 감독 양식, 수단, 방법과 증거 수집, 응급 의사결정 등 감독 대상의 변화를 적응시키면서 질서적인 발전을 촉진해야 한다. 이것이 바로 스마트 해운 관리이다.

2 스마트 해운 발전의 배경과 현황

스마트 해운 시대가 오는 것이 역사의 필연적인 이유는 우선, 세계 무역구도의 조정, 가치사슬, 공급사슬 그리고 산업체인 재편 요구, 제로 관세, 제로 장벽, 제로 보조금 같은 규제가 등장해 글로벌 물류비용이 지나치게 높다는 현실 갈등을 부각시켰다. 해운업은 전 세계 물류 체계에서 점점 독립성이 떨어지고 있으며, 화주에 대한 영향력은 줄고, 가격을 협상하는 주도권은 갈수록 낮아짐에 따라 해운업의 운임 인상이 '유리 천장'을 만났다. 둘째는 해운업이 지나치게 인적 자원에 의존하는 것이다. 감원은 원가 절감과 효율 증대의 주요 경로로 볼 수 있다. 선박 건조에 대한 투자 및 융자 원가를 제외한 선박 화물 운송의 주요 원가는 연료, 선원, 화물 인수 및 관리 비용 등 지출이며, 이 중 선원 원가는 3분의 1에 가깝다. 선박의 안전, 보안과 환경 보호에 대한 요구가 나날이 높아지고 있으며, 관련 투입이 나날이 늘어나는 경우에 선박 경영인들은 선박 배급원들과 전통적인 화물수주 비용을 줄이려고 시도할 수밖에 없다. 셋째는 현대 하이테크 기술의 발전으로 해운 무인화에 가능성과 조건을 제공하였다. 그렇다면, 스마트 해운은 우리에게 얼마나 더 멀어 있는지 몇 가지 각도에서 살펴보도록 한다. 현재 국제해사기구(IMO) 등 국제조직에서 MASS 합법화의 프로세스를 개시하였다. MASS에 관한국제협약 표준, 조치 등 현재 연구하는 과정이다.

이 밖에도 스마트 해운 기술은 날이 갈수록 성숙해지고 있다. 영국, 핀란드, 덴마크, 일본, 한국과 싱가포르 등 모두 힘을 쏟아서 스마트 해운 기술 발전을 촉진하고 있다. 유럽연합은 2020년에 발트 해 장거리 조종 선박 해운, 그리고 2025년 자율운항선박이 전 세계 운영을 실현할 것이라고 발표했다.

CONTENTS

▸ 통계로 보는 중국 조선업 : 2018년 중국 수출 선박 건조량 현황
▸ 전문가 칼럼 : 중국 스마트 해운의 발전 추세 및 한국에 대한 시사점
▸ 동향 & 뉴스

중국도 연구개발에 박차를 가해 전 자동화 컨테이너부두의 패키지 기술 개발, 건설과 응용 분야에 성공의 열매를 땄다. 연안·내하 자율운항 기술의 연구개발에 있어서는 2021년 말에 전체 선박 및 실제 선박 테스트를 완료할 예정이다. 마지막으로 중국은 스마트 해운의 발전을 위한 전략적 선택을 했다. 중국 교통운수부, 공업과 정보화부, 그리고 국방과공국(国防科工局)은 지난 해 12월에 「스마트 선박 발전행동계획智能船舶发展行动计划」을 공동 발표했다. 교통운수부가 다른 6개 부위와 합동으로 만든 「스마트 해운 발전 지도 의견智能航运发展指导意见」도 이미 발표됐다. 업계 간, 부문 간 스마트 해운과 스마트 선박 발전 분야에서의 협력은 점점 더 긴밀해지고 있다.

스마트 해운의 실체는 전통 해운업에 대한 심각한 혁명이라고 할 수 있다. 선박의 지능적 항행, 항만 작업의 자동화와 운항 거래의 플랫폼화는 해운업에 존재한 노동력에 과도하게 의존하는 현실적인 어려움을 변화시킬 것이다. 선원과 항만 작업원들의 수요는 점차 감소할 것이며 해상 화물 운송 무인화가 실현될 것이다.

물론 이것은 모든 선박이 무인화가 되어야 한다는 것을 의미하지는 않는다. 실제 운영이 반드시 필요한 것은 아니기 때문이다. 이런 각도에서 미래의 수상 교통사회는 유인선과 무인선이 병존하는 사회가 될 것이다. 앞으로 선박공업은 유인선과 무인선의 두 가지 건조수요를 충족시켜야 한다. 또한 미래의 해운 감독 관리도 유인선과 무인선에 대해 각자의 관리와 서비스 수요를 동시에 직면해야 한다.

아울러 해상운송 무인화는 국제해운관리의 초석과 운항관리에 중대한 변화를 초래할 것이다. 선박에 선원이 없다면, 국제해상인명안전협약(SOLAS), 해양오염방지협약(MARPOL), 만재흘수선 표지(LOAD LINE) 등 공약의 기준이 크게 바뀌면서 선원의 훈련 자격증명 및 당직근무의 기준에 관한 국제협약(STCW)은 무인 화물선에 의미를 잃게 된다. 선사의 관리 방식, 선박 안전관리 체계와 선박 관리회사도 새로운 형태로 대체돼 버릴 것이다.

3 스마트 해운 발전의 의미와 정책적 방향

스마트 해운을 발전시키는 것은 중국에 중대한 의의를 가진다. 중국은 해운대국이지만 해운강국은 아니다. 해운업에 근본적인 변혁이 없다면 중국은 해운 강국을 만드는 것은 '갈 길이 멀고도 멀다'는 것이다. 그 근원은 바로 중국의 해운기술과 규칙 제정에 주도권이 없다는 것이다. 현재의 지위 상승은 단지 중국의 시장과 운송 규모에서 기인할 뿐이다. 그러나 스마트 해운 시대에 접어들어 과거로부터 따라오는 현황에서 기술과 규칙을 향한 병행, 심지어 노력을 통해 앞장설 수 있는 기회를 중국에게 제공했다. 따라서 중국은 이 천재일우의 기회를 반드시 잡아야 한다.

중국의 향후 30년 스마트 해운 발전을 체계적으로 계획하고 지도하기 위해

CONTENTS

▸ 통계로 보는 중국 조선업 : 2018년 중국 수출 선박 건조량 현황
▸ 전문가 칼럼 : 중국 스마트 해운의 발전 추세 및 한국에 대한 시사점
▸ 동향 & 뉴스

중국 교통운수부가 중앙인터넷정보판공실, 중국국가발전개혁위원회, 교육부, 과학기술부, 중국공업정보화부, 재정부와 함께 「지도의견」을 발표했다. 중국의 스마트 해운을 발전시키는 지도 사상을 명확히 하고, 즉, 세계 해운과 하이테크 기술의 융합 발전을 정확하게 파악하는 것이다. 혁신을 원동력으로 삼아, 새로운 해운업태의 육성을 주요 노선으로 하여, 해운 공급 측면의 구조적 개혁을 전면적으로 심화시키고 산업협동조합의 혁신과 발전을 적극적으로 추진해야 한다. 중국의 해운과 관련 산업의 경쟁력 향상시키는 데에 노력하며, 교통강국, 혁신적인 국가와 현대화된 경제 체계 건설의 추진을 가속화하는 것이다.

「지도의견」은 4개 단계에서 중국의 스마트 해운 발전을 위한 전략적 목표를 명확히 하였다. 첫 번째 단계에서는 약 3년 정도의 시간을 들여 중국의 스마트 해운 발전의 최상위 설계(top-level design)를 기본적으로 완성하고, 발전에 대한 사고와 패턴을 정리하여 기초 공통기술과 공익성 보장공사를 조직하여 건설한다. 스마트 선박, 스마트 해운 보험, 스마트 감독 등 스마트 해운 시험, 시험 구역과 시범 환경 조건을 설립할 예정이다. 두 번째 단계에서는 앞으로 약 5년 정도, 즉 2025년까지 스마트 해운을 제약하는 핵심 기술을 꿰뚫고, 글로벌 스마트 해운 발전 혁신의 중심지로 부상해 국제적으로 앞선 패키지 기술 집적 능력을 갖출 예정이다. 스마트 해운 법규의 틀과 기술 표준 체계가 초보적으로 구축되어 스마트 해운 발전의 기반 환경이 기본적으로 형성될 것이다. 고도 자동화와 부분 지능화를 특징으로 하는 해운 신업태를 구축하여 해운 서비스, 안전·친환경 수준과 경제성이 현저히 개선될 예정이다. 셋 번째 단계에서는 10년 정도 더 걸려, 즉2035년까지 스마트 해운 핵심기술을 포괄적으로 파악하고 보다. 완벽한 스마트 해운 기술 표준체계를 갖출 것이다. 충분한 지능화를 특징으로 하는 해운 신업태가 형성되어, 해운 서비스, 안전, 친환경 수준과 경제성의 수준이 한층 향상될 예정이다. 넷 번째 단계에서는 15년 정도, 즉 2050년까지 고품질 스마트 해운 체계를 형성하여 교통강국 건설에 결정적 역할을 하게 될 예정이다.

[표 1] 중국 스마트 해운 발전 단계 및 목표

연도	주요 목표
2023년	중국은 향후 3년 내에 기본적인 스마트 해운 발전의 최상위 설계(top-level design)를 완성할 예정임
2025년	2025년까지 스마트 해운 발전을 제약하는 핵심 기술을 꿰뚫고 스마트 해운 법규의 틀과 기술표준체계가 초보적으로 구축될 예정임
2035년	2035년끼지 스마트 해운 핵심기술을 포괄적으로 다루고 스마트 해운 기술 표준 체계가 보다 완벽하게 될 예정임
2050년	2050년까지 고품질의 스마트 해운 체계가 형성될 예정임

이 지도의견은 또한 스마트 해운 5대 요소를 둘러싸서 최상위 설계·정책 법규· 발전 환경·소프트 하드웨어 건설 등 여러 방면에서 기술 연구개발·설계·운영·관리 등을 지향하고 있다. 최상위 설계와 시스템 전략을 강화 시키고 항만과 부두 해운 인프라의 정보화 지능화 수준을 향상시켜, 스마트 선박 기술 적

CONTENTS

▸ 통계로 보는 중국 조선업 : 2018년 중국 수출 선박 건조량 현황
▸ 전문가 칼럼 : 중국 스마트 해운의 발전 추세 및 한국에 대한 시사점
▸ 동향 & 뉴스

용을 추진하도록 한다. 스마트 해운 기술 혁신을 지원하면서 스마트 해운 보험 건설에 박차를 가하고 선박, 항만 및 중대 장비와 스마트 해운 기기 설비시스템의 설계와 제조 능력을 높여 스마트 해운 서비스에 대한 새로운 업무와 모델을 육성시킨다. 스마트 해운 안전 위험에 대비하여 스마트 해운 법규 표준 및 감독 통제 메커니즘, 그리고 스마트 해운 인재 양성 강화 등 10대 임무를 명확히 하였다. 이러한 중국 정책은 중국의 해운업이 큰 규모부터 강한 규모로의 조정과 고품질 발전으로 이어지게 될 것으로 믿는다.

4 중국의 스마트 해운 발전이 주는 시사점

중국에 비해 한국은 스마트해운이 일찍 시작되어 많은 투자를 하였지만, 앞선 기술 연구의 빠른 발전기를 거치고도 아직 연구 단계에 머물러 있는 상태이다. 중국의 샤먼항, 상하이항, 칭다오항에서 자동화 스마트 항만이 먼저 건설되었다. 하지만 자동화 항만 건설 외에도 선박, 해운 보험, 해운 서비스와 해운 감독 등이 동반 발전해야 스마트 해운이 실현될 수 있는 것이다. 향후 스마트 해운은 반드시 시행되어질 것이다.

스마트 해운의 실현은 해운업 모두 요소, 산업 사슬, 가치 사슬에 심대한 영향을 미칠 것이다. 정부의 지원 없이는 대량 투자가 불가능하다. 한국 정부는 단계별 목표를 더욱 명확히 세우고, 실행 가능한 정책 방안을 마련하여 스마트 해운에 대한 투자를 늘릴 필요가 있다. 또한 과학 연구 대학과 기업 간의 협력을 장려하여 과학 연구 성과의 전환률을 높여야 한다. 이와 함께 스마트 해운의 실현은 결코 한 국가가 추진하고 완성할 수 있는 일이 아니라는 사실을 인식해야 한다. 한국은 자국 항만의 이점을 활용하여 다른 국가와 지역과 연합하여 공동으로 관련 스마트 해운 개발의 국제 규범을 제정해야 한다. 이렇게 함으로써 세계 스마트해운 발전의 한 몫을 차지할 수 있다.

CONTENTS

▸ 통계로 보는 중국 조선업 : 2018년 중국 수출 선박 건조량 현황
▸ 전문가 칼럼 : 중국 스마트 해운의 발전 추세 및 한국에 대한 시사점
▸ 동향 & 뉴스

칼럼 원문

中国智能航运的发展趋势及对韩国的启示

5月16日，交通运输部联合中央网信办、国家发改委、教育部、科技部、工业和信息化部、财政部发布了《智能航运发展指导意见》，从发展远景、主要任务和保障措施等方面，系统谋划和指引我国未来30年智能航运的发展。实际上，近两年来，智能航运的概念已不断出现在业界和大众的视野中，得到了越来越广泛的关注、传播和重视。那什么是智能航运？又该如何认识和发展智能航运呢？

一、智能航运概述

智能航运是传统航运要素与现代信息、通信、感知和人工智能等高新技术深度融合而形成的现代航运业态与系统。智能航运包括智能船舶、智能港口、智能航保、智能航运服务和智能航运监管五大要素。智能船舶是智能航运的核心要素。随着海面自主航行船（MASS）技术快速发展和其合法化进程的正式拉开，船舶将插上智慧的翅膀，可以遥控驾驶，也可以自主航行和自动靠离泊。船舶机舱系统、货载系统和能效管理等系统，都可实现自主化。船舶自身可以实现智能化，但自主航行离不开岸基支持，而且与现在的岸基支持相比，无论是导航定位精度还是通信带宽、速率、网络安全保障等，都会有更高的要求与标准。这就是智能航运的另一个关键要素——船舶智能航行的支撑保障系统，简称智能航保。

港口的智能化发端于自动化和信息化，代表案例是全自动化集装箱码头。以我国为例，厦门远海、青岛前湾四期和上海洋山四期三个全自动化集装箱码头，都已实现高度自动化。下一步，智能港口会在港口管理高度信息化和大宗货物的全自动化与智能化作业等方面，进一步发展。智能航运服务最显著的特征，是航运交易平台化和航运经营管理智能化。航运交易平台化可以避免航运服务选择、交易的多环节、高成本和航运服务信息提供的不充分、不及时和高度分散。主要包括航运服务和航运辅助服务提供者自办的乙方平台，以及服务提供者、需求者以外的丙方平台两种形式。

我们已经看到，过去以庞大的揽货员队伍为支撑的航运销售体系，正在逐步被新形式所取代。航运经营管理智能化已经有了大量探索，其实质是把由人来做的分析决策和流程控制交给机器，从而提高流程的科学性与规范性，以及操作的标准化与合规性，避免人为的差异化与随意性，最大程度地提高效率。

在船舶、航保、港口和航运服务都发生重大变化后，政府治理与监管也必须与航运要素的变化相适应，使监管模式、手段、方法和取证、应急决策等，适应监管对象的变化，并促进其健康有序发展。这就是智能航运监管。

二、智能航运发展的背景和现状分析

智能航运时代到来是历史的必然。为什么这样说？首先，世界贸易格局的调整，要求价值链、供应链和产业链重构，零关税、零壁垒、零补贴等规则的出现，凸显了全球物流成本过高的现实矛盾。航运业在全球物流体系中的独立性逐步下降，对货主的影响力减小，议价主导权越来越低。航运业的运价提升遇到了“天花板”。二是航运业过度依赖人力资源，而减员是降本增效的主要途径。除去船舶建造的投融资成本外，船舶货运的主要成本是燃料、船员、揽货和管理等开支，其中船员成本接近三分之

CONTENTS

▸ 통계로 보는 중국 조선업 : 2018년 중국 수출 선박 건조량 현황
▸ 전문가 칼럼 : 중국 스마트 해운의 발전 추세 및 한국에 대한 시사점
▸ 동향 & 뉴스

一。在船舶安全、保安和环保要求日益提高，和相关投入不断增加的情况下，船舶经营人不得不尝试减少船舶配员和传统揽货开支。三是现代高新技术发展，为海运无人化提供了可能和条件。那么，智能航运离我们还有多远？不妨从几个维度看看。目前， 国际海事组织（IMO）等国际组织已开启了MASS合法化的进程，与MASS相关的国际公约标准、措施等，正在研究之中。

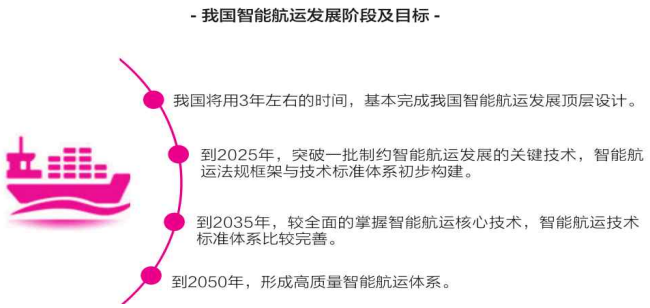
此外，智能航运技术日趋成熟。英国、芬兰、丹麦、日本、韩国和新加坡等国，都在大力推进智能航运技术发展。欧盟已宣称，2020年实现波罗的海远程遥控船营运，2025年实现自主航行船全球营运。

我国的研发步伐也明显加快，全自动化集装箱码头的成套技术开发、工程建设和应用取得成功。在沿海、内河自主航行技术研发方面，预计2021年底完成整船实船测试。最后，我国对发展智能航运已作出了战略选择。交通运输部、工业和信息化部、国防科工局去年12月联合发布了《智能船舶发展行动计划》。交通运输部联合其他六部委联合制定的《智能航运发展指导意见》，也已发布。行业间、部门间在智能航运和智能船舶发展领域的合作，越来越紧密。

可以说，智能航运的实质，是对传统航运业的一场深刻革命。船舶智能航行、港口作业全自动化和航运交易平台化，将改变航运业过度依赖人力资源的现实困境。海员和港口作业人员的需求量会逐步减少，最终走向海上货运无人化。

当然，这并不意味着所有船舶都要无人化，因为实际运营不一定需要。从这个角度来讲，未来的水上交通社会，是有人船和无人船并存的社会。未来的船舶工业，要满足有人船和无人船两种建造需求。未来的航运监管，要同时面对无人与有人两种船舶并存的治理与服务需求。

同时，海上货运无人化将导致国际航运治理基石和航运管理发生重大变化。试想，如果船上没有船员，SOLAS、MARPOL、LOADLINE等公约标准都将发生重大改变，STCW公约对于无人货船会失去意义。航运公司的管理模式、船舶安全管理体系和船舶管理公司，也都会被新的形式所取代。



三、智能航运发展的意义和政策导向

发展智能航运对我国具有重大意义。我国是航运大国，但不是航运强国。如果航运业没有根本性的变革，我国要打造航运强国将是“路漫漫其修远兮”。根源在于我国在航运技术和规则制定方面，没有主导权，当前的地位提升只是源于我们的市场和运输规模。但智能航运时代的到来，为我国从以往的跟随，走向技术与规则的“并跑”甚至经过努力实现“领跑”，提供了机会。我们必须抓住这个千载难逢的机遇。

为了系统谋划和指引我国未来30年智能航运的发展，交通运输部联合中央网信办、国家发改委、教育部、科技部、工业和信息化部、财政部发布了《智能航运发展指导意见》，明确了我国发展智能航运的指导思想，即准确把握世界航运与高新技术融合

CONTENTS

▸ 통계로 보는 중국 조선업 : 2018년 중국 수출 선박 건조량 현황
▸ 전문가 칼럼 : 중국 스마트 해운의 발전 추세 및 한국에 대한 시사점
▸ 동향 & 뉴스

发展的方向，以改革创新为动力，以培育航运新业态为主线，全面深化航运供给侧结构性改革，积极推动产业协同创新与发展，努力提高我国航运和相关产业竞争力，加快推动交通强国、创新型国家和现代化经济体系建设。

指导意见从四个阶段明确了我国发展智能航运的战略目标。第一阶段大约用3年左右的时间，基本完成我国智能航运发展顶层设计，理清发展思路与模式，组织开展基础共性技术攻关和公益性保障工程建设，建立智能船舶、智能航保、智能监管等智能航运试验、试点和示范环境条件。第二阶段是之后用大约5年左右的时间，也就是到2025年，突破一批制约智能航运发展的关键技术，成为全球智能航运发展创新中心，具备国际领先的成套技术集成能力。智能航运法规框架与技术标准体系初步构建，智能航运发展的基础环境基本形成。构建以高度自动化和部分智能化为特征的航运新业态，航运服务、安全、环保水平与经济性明显改善。第三阶段是再用10年左右的时间，也就是到2035年，较全面的掌握智能航运核心技术，智能航运技术标准体系比较完善。形成以充分智能化为特征的航运新业态，航运服务、安全、环保水平与经济性水平进一步提升。第四阶段是2050年前的15年，形成高质量智能航运体系，为建设交通强国发挥关键作用。

该指导意见还围绕智能航运五大要素，针对顶层设计、政策法规、发展环境、软硬件建设等各方面，面向技术研发、设计、运营、管理等多环节，明确加强顶层设计和系统谋划，提升港口码头和航运基础设施的信息化、智能化水平，推进智能船舶技术应用，支持智能航运技术创新，加快智能航保建设，提升船舶、港口及其重大装备和智能航运仪器设备系统的设计与建（制）造能力，培育智能航运服务新业务新模式，防范智能航运安全风险，加强智能航运法规标准与监管机制建设，加强智能航运人才培养等十大任务。

相信这一文件，将大力助推我国实现航运业由大到强的结构性调整和高质量发展。

四、中国智能航运发展的启示

与中国相比，韩国智能航运发展起步早、投入多，但在经历了前期技术研究快速发展期后，却更多的停留在了研究层次，科研成果转化率低，被中国厦门港口、上海港口、青岛港口反超优先建成了全自动化智能港口。然而，除了自动化港口建设外，智能航运的实现还需要船舶、航保、航运服务和航运监管方面的同步发展。未来，智能航运势在必行。智能航运的实现将对航运业全要素、全产业链、全价值链产生深远的影响。大量的前期投资成本离不开政府的支持，韩国政府应进一步明确分步走目标，制定切实可行的政策方案，加大对智能航运的投入；还应该鼓励科研院校和企业之间的合作，提高科研成果转化率；此外，智能航运的实现绝不是一个国家可以推动和完成的事情，韩国应该利用自身的港口优势，联合其它国家和地区，共同制定相关的国际规则，以期在智能航运发展的世界舞台上占有一席之地。

CONTENTS

▸ 통계로 보는 중국 조선업 : 2018년 중국 수출 선박 건조량 현황
▸ 전문가 칼럼 : 중국 스마트 해운의 발전 추세 및 한국에 대한 시사점
▸ 동향 & 뉴스

자세한 동향 내용은 한국해양수산개발원 중국연구센터 홈페이지(http://www.kmishanghai.org) 「동향 분석」 → 「주요 뉴스」에서 확인 하실 수 있습니다.

※ *파란색 부분은 번역된 기사임.*

동향 & 뉴스

경제 · 정책

- **중국 항만 8월 성적표 발표, 항만통합 후 수익과 물동량 부담 공존**
- **「중국 해양경제발전 보고(2019)」 발표**
- 닝보해사법원, 「항만기업 법률리스크 제시 핸드북」 발표
- 3개 기관 중국해양대학교 선전연구원 공동 구축에 관한 협의 체결
- COSCO SHIPPING LEASING, 천진 자유무역구에 자회사 설립 예정
- 하이난, 국제 경쟁력 있는 크루즈 요트 산업체인 구축
- 창장내하지역(충칭~우한) 새로운 첨단 크루즈 건설 시작
- COSCO SHIPPING SPECIALIZED CARRIERS, 2019년 3분기 이윤 1.46억 위안으로 전년 동기대비 13.81% 성장

해운 · 항만 · 물류

- **상하이 크루즈 경제 고품질 발전 모델 구축 추진**
- **상하이 린강신구(临港新片), '두 척 동시하역' 선박범위 확대 관련 테스트 성공적**
- **창장간선 디지털 항로 전면적인 운항**
- 산동항만그룹의 동잉(东营)항, 10만 톤급 터미널 프로젝트 착공
- 미증유의 광저우항 자동화터미널, '3대 하이라이트' 공개
- 산동항만그룹 옌타이(烟台)항 철광석 하역 기록 갱신

해양 · 수산

- **중국 제36차 남극탐사 시작, '쉐롱(雪龙)2호' 첫 남극 출항**
- 자연자원부와 선전증권거래소, 해양경제 고품질 발전 촉진 전략에 관한 협력 협의 체결
- 하이커시(海口市), 11월 1일부터 중국 최초의 '만장제(湾长制)' 지방법규 시행
- 해양채광(采矿) 과학기술 센터 설립

CONTENTS

▸ 통계로 보는 중국 조선업 : 2018년 중국 수출 선박 건조량 현황
▸ 전문가 칼럼 : 중국 스마트 해운의 발전 추세 및 한국에 대한 시사점
▸ 동향 & 뉴스

동향 & 뉴스

1 중국 항만 8월 성적표 발표, 항만통합 후 수익과 물동량 부담 공존

최근 교통운수부는 8월 항만 화물, 컨테이너 물동량을 발표했다. 금년 1~8월 중국의 항만 화물물동량은 909,608만 톤으로 전년 동기대비 7.9% 증가했다. 그 중 대외무역 물동량이 286,126만 톤으로 전년 동기대비 3.8% 증가, 컨테이너 물동량은 17,239만 TEU로 동기대비 5% 증가했다.

1~8월 중국의 항만물동량 순위는 안정세를 유지했다. 세계 1위 항만 닝보·저우산항은 1~8월 화물물동량 7억 돌파, 2위인 상하이항에 비해, 르자오(日照)항만큼의 물동량을 더 수행하여 기타 항만과의 차이를 크게 넓혔다. 8월 닝보 저우산항은 Vale사와 양해각서를 체결하고, 지린(吉林)성과 훈춘(珲春) 국제항 건립에 대한 협력을 했다. 이로써 석탄운송의 '도로에서 철도로의 전환' 업무에 있어 '매일 항차'가 가능하게 됐다. 여러 분야와의 협력으로 닝보 저우산항은 화물물동량 방면의 우위를 지속할 것으로 보인다.

상하이항의 화물물동량은 3개월 연속 전년 동기대비 하락세를 보였다. 환경보호 정책으로 인해 석탄 등 벌크화물 운송이 감소한 영향 때문으로 보인다. 컨테이너 물동량은 지속적으로 안정된 상승세를 보이고 있고, 초강력 태풍 '레키마'가 지나간 후 상하이항그룹은 적극적으로 복구에 힘써 컨테이너 주야 물동량이 최초로 14만 TEU를 돌파했다.

산동성 항만은 8월 항만통합 완료 후 각 대형 항만이 양호한 증가세를 유지했다. 그 중 웨이하이(威海)항, 옌타이(烟台)항은 화물물동량이 각각 전년대비 32.3%, 11.0% 증가했다. 칭다오항은 산동성 제1항으로서 화물물동량과 컨테이너 물동량 모두 각각 8.3%, 9.6% 증가했다. 칭다오항과 '애증' 관계인 광저우항은 8월 물동량이 점점 상승하며 칭다오항과 격차를 더했다. 현재 광저우항은 3km2의 국내 최대 자동차 전문부두를 건설하기 시작했다. 광저우항은 스마트항만 건설 방면 역시 8월 '무서류화' 신모델과 스마트항만 블록체인 플랫폼, 빅데이터에 기반한 벌크 화물의 항만화물인도 위험경보시스템 등을 연이어 시작했다. 신기술이 가져온 새로운 발전의 기회는 광저우항이 고속성장을 유지하는 원인 중 하나이다.

쑤저우항은 화물물동량과 컨테이너 물동량에서 모두 전년 동기대비 소폭 하락했다. 이는 해운시장의 침체와 장강 중상류 화물원 분산 등의 원인과 관련이 있는 것으로 보인다. 8월 26일 국무원은 「중국(장수성) 자유무역시험구 총체방안」을 발표하여 쑤저우항은 자무구 건설의 새로운 기회를 맞게 됐다. 상하이항의 연장선에 있는 항만으로서 쑤저우항은 자무구 건설의 수혜와 더불어 지속적으로 안정적인 발전의 기회를 얻었다.

다롄항(大连)과 잉코우(营口)항은 컨테이너 물동량에 있어 변함없이 하락세를 지속하여 다롄항은 전년대비 11.6%, 잉코우항은 12.0% 하락했다. 초상(招商)국그룹의 발전시스템에 조속히 융합되기 위해, 랴오닝항그룹은 초상국그룹 산하의 시노트란스, 장저우(漳州), 샨터우, 잔장(湛江) 등의 부두를 차례대로 방문하여 '남북협동' 관련 작업을 추진했다. 향후 랴오닝성항만은 물동량 하락세를 멈출 수 있을 것인지, 아니면 '초상국그룹의 선례'를 더욱 학습해야 할 필요가 있을지 귀추가 주목된다.

북방 항만은 점점 악화되는 화물원 경쟁에 있어 화물원 구조조정이 아직 일정 수준에 도달하지 못하였기 때문에 물동량이 상승되기 어려울 것으로 전망된다. 이에 따라

CONTENTS

▸ 통계로 보는 중국 조선업 : 2018년 중국 수출 선박 건조량 현황
▸ 전문가 칼럼 : 중국 스마트 해운의 발전 추세 및 한국에 대한 시사점
▸ 동향 & 뉴스

북방항만의 전체 산업능력 이용률은 낙관적이지 못하다고 예측되고 있다. 이와 비교하여 대외 경제기초가 비교적 좋은 남방 항만 역시 자체적인 문제를 가지고 있다. 화물 품목 동질화의 '유리천장'은 여전히 깨지지 않은 상태로 새로운 성장동력을 발굴해야만 한다. 중국의 항만통합 진행 측면에서 보면, 현재 닝보·저우산항 9월 컨테이너 물동량은 2,000만 TEU를 돌파하여 작년과 비교하여 13일 앞선 기록으로 통합을 통한 장점이 분명히 드러났다. '뉴 리치' 산동성항만그룹 중에서 웨이하이항은 칭다오항의 물량을 넘겨받아 물동량이 대폭 상승했다. 랴오닝항만그룹 양대 주력항만인 다롄항, 잉코우항 물동량은 모두 하락하여 물동량 증가폭과 수익상황 모두 난관에 부딪쳤다. 중국 경제가 고속성장단계에서 '중고속 성장 고수준 발전단계'로 접어들며 발전방식의 전환, 경제구조의 최적화, 성장동력 전환의 중요한 시기에 항만산업은 물동량 고속성장 추세가 끝나고 고성장에서 고수준 발전의 단계로 나아가고 있다.

< 2019년 1~8월 전국 항만 화물물동량 TOP 10 >

단위 : 만 톤

순위	항만	1~8월	전년대비 증가폭
1	닝보·저우산항	75,253	7.00%
2	상하이항	47,971	-0.50%
3	탕산항	42,148	4.10%
4	광저우항	40,284	10.30%
5	칭다오항	38,005	8.30%
6	쑤저우항 (내륙수운)	35,002	-0.60%
7	톈진항	32,510	5.40%
8	르자오항	30,758	4.50%
9	옌타이항	25,640	11.00%
10	다롄항	23,786	3.00%

<자료 : 港口圈, 2019. 09. 23.>

2 「중국 해양경제발전보고(2019)」 발표

2019년 중국해양경제박람회가 10월 15일 선전(深圳)에게 개최되었다. 이 박람회에서 장짠하이(张占海) 자연자원부 선임 엔지니어가 「중국 해양경제발전보고(2019)」를 발표했다. 2015년에 정부백서 형식으로 「중국 해양경제발전보고(2015)」를 발표하기 시작한 후 자연자원부와 국가발전개혁위원회는 이미 연속 4년 동안에 이 보고서를 발표해왔다.

장짠하이는 2018년에 중국 해양경제 총량은 8조 3,415억 위안에 달해 전년대비 6.7%를 증가했다고 밝혔다. 중국 해양생산총액이 중국 GDP의 9.3%를 차지하여 국민경제에서 안정적인 비중을 점유하고 있다. 이와 함께 연해지역을 위해 3,684만 개의 일자리를 제공해 주었는데, 국민경제에 대한 기여도는 10%에 근접한다고 밝혔다.

「보고」에 의하면, 지금 중국 해양경제는 고속발전 단계에서 질적 발전 단계로 전환하고 있는데, 안정적인 해양경제의 업그레이드가 추진되고 있다고 한다. 중국의 혁신발전 전략과 과학기술 해양 진흥 전략에 힘입어, 중국 해양과학기술은 심수, 녹색, 안전 등 첨단 과학기술 분야에서 빠른 발전을 이루었다. 해양경제 패턴전환 과정에서 핵심기술과 기반기술의 많은 어려움을 돌파해냈다.

또한, 중국의 해양산업 구조는 계속 최적화되고 있는데, 제3차 해양산업은 더욱 안정적인 발전을 하고 있다. 2018년에 중국의 1, 2, 3차 해양산업의 부가가치액은 해양생산총액의 각각 4.4%, 37%, 58.6% 차지했다. 해양산업구조는 연속 6년간에 `3 > 2 >1'의

CONTENTS

▸ 통계로 보는 중국 조선업 : 2018년 중국 수출 선박 건조량 현황
▸ 전문가 칼럼 : 중국 스마트 해운의 발전 추세 및 한국에 대한 시사점
▸ 동향 & 뉴스

구도를 유지해왔다. 제3차 해양산업은 강한 발전추세를 보였으며, 해양생산총액에서 차지하는 비중은 전년보다 1.1%p 증가했다.

해양분야 공급측 구조 개혁에 있어서는 2018년에 중점 모니터링한 일정 규모이상 해양관련 기업의 자산 부채비율은 56%를 기록하여 동기대비 3.6%p 하락했다. 100위안당의 영업수익당 비용은 78위안으로 전년대비 1.7위안을 감소했다. 기업 영업이익의 이윤율은 10.7%를 기록하여 전년대비 3.2%p 증가했다.

해양 대외무역에 있어는 중국의 일련의 국제무역 안정 성장을 위한 촉진 정책조치를 이행함에 따라, 무역 파트너는 계속 확장하고 있다. 2018년에 중국 해운과 중점 모니터링한 해양관련 제품의 수출입 무역총액은 전년대비 각각 11.8%와 14.9% 상승했다.

「보고」의 자료에 의하면 중국 지역의 해양경제발전은 안정적인 추세를 보이며고 있으며, 해양산업의 집약적 발전 추세를 보여준다. 또한 2018년 중국 북부, 동부와 남부의 3대 해양경제권의 해양생산총액은 전년대비 각각 7%, 8%, 10.6% 증가했다. 각종 해양관련 산업기지와 단지에서 일련의 관련 산업의 선진기술 기업을 모였는데 지역 내에서 중점산업 집적발전의 추세가 뚜렷하게 나타나고 있다.

<자료 : 澎湃新闻, 2019. 10. 15.>

3 상하이 크루즈 경제 고품질 발전 모델 구축 추진

2019년 Seatrade 아태지역 크루즈대회가 10월 9일에서 11일까지 상하이 바오산구(宝山区)에서 개최되었다. 개막식에서 중국 최초 크루즈 관광 발전 시범구의 현판식이 거행되었고, 「크루즈 그린 북 : 중국 크루즈 산업 발전 보고(2019)」、「중국 크루즈 관광 발전 시범구 총체방안(이하 총체방안)」 및 「중국 크루즈 관광 발전 시범구 3년 행동계획(이하 행동계획)」이 정식으로 발표되었다. 한편 9월 30일까지 상하이 바오산구에 누적 입항한 국제 크루즈선은 2,255항차, 출입항 여객 수 1,348만 명으로 기록하여 크루즈시장에서 상하이 브랜드 가치를 높였다.

「총체방안」에서는 중국 및 아태지역을 기반으로 크루즈 관광, 크루즈 소비, 크루즈 시장, 크루즈 운영, 크루즈 산업 등 5개 분야를 시험구에서 시범구로 전환하는 단계에 대한 연구하였다. 「총체방안」은 발전 전략을 명확히 하여 '4개 목표'를 만든다고 제시했다. 구체적으로 보면 ① 크루즈 발전 제도 혁신을 추진하여, 전국 관광업 개혁을 심화시킨다. ② 크루즈산업에 있어서 역내 대외개방을 하는 국제 협력 플랫폼의 추진이다. ③ 크루즈 항만 연동 발전을 추진하여, 연강연해(沿江沿海) 발전이다. ④ 크루즈 전 산업의 가치사슬 발전을 추진하여, 상하이 질 높은 크루즈 산업 발전을 추진하는 목표이다.

이러한 목표를 달성할 수 있도록 '4개 시범'을 제시했다. 먼저 중국 크루즈 시장 발전 특성에 맞는 관리 모델 구축이다. 두 번째는 국제 크루즈 발전 규정과 제도 체계 구축이다. 세 번째는 크루즈 경제 산업체인 발전 체계 구축을 통한 고품질 발전 추진이다. 마지막으로 크루즈 발전 서비스 부대 체계를 구축을 통해 경영 환경 개선이다.

「행동계획」에서는 '1246' 행동계획을 제시했다. '1개 초점(목표)'은 국가 전략 발전의 서비스 능력을 강화하여, 크루즈 경제 고품질 발전의 모델을 만든다. '2개 돌파(진전)'는 ① 중국 크루즈 선대 발전과 ② 크루즈 선의 자주 설계 및 건조 이다. '4개 현저(강화)'는 ① 크루즈 시장 규모 제고, ② 크루즈 항만 기능강화, ③ 크루즈 산업 확대, ④ 크루즈 문화 발전 이다. '6대 행동(액션)'은 ① 크루즈 관광 상품 품질 제고, ② 크루즈 운영 능력 강화, ③ 크루즈 산업체인 확대, ④ 국제 크루즈 도시 건설, ⑤ 크루즈 정체 제도 공급, ⑥ 크루즈 관광 개방 협력 행동이다.

CONTENTS

▸ 통계로 보는 중국 조선업 : 2018년 중국 수출 선박 건조량 현황
▸ 전문가 칼럼 : 중국 스마트 해운의 발전 추세 및 한국에 대한 시사점
▸ 동향 & 뉴스

4 상하이 린강신구(临港新片),'두 척 동시하역'선박범위 확대 관련 테스트 성공적

9월 24일 피더 컨테이너 선박 '헝롱(恒隆) 8'호가 또 다른 피더 컨테이너 선박 '신웬허(信源和) 18'호 외측에 안전하게 정박하여 컨테이너 하역 작업을 성공적으로 마쳤다. 두 선박의 선박길이차이는 기존의 두 척 동시하역 시 요구하고 있던 15미터 제한을 훨씬 넘어선 40.2미터에 이른다. 이는 양산항의 '두 척 동시하역' 심화 테스트의 성공과 이에 따른 항만구역 통행기능이 새롭게 확장되었음을 의미한다.

'두 척 동시하역 혹은 더블정박 하역(双档作业)'은 부두에서 내지선(内支线) 피터 컨테이너선이 이미 정박한 선박의 외측 선현에 맞대어 정박하는 방식으로 이 같은 방식은 부두 이용률을 2배 향상시켜 피더 선박 선석부족 상황을 효과적으로 해결할 수 있으며, 항만 통행효율과 서비스 기능을 향상시킬 것이다.

최근 몇 년간 내지선 피더 선박 대형화 추세가 뚜렷해지고 선형의 차이가 커지면서 현재 규정된 조건하에 '두 척 동시하역'이 가능한 선박 비율은 매우 낮았다. 게다가 양산항 4기 터미널의 준공 후 양산항 내지선 컨테이너선이 대폭 증가하였는데, 2019년 상반기에는 전년 동기대비 25.32% 증가하여 통행능력 개선에 대한 요구가 절실한 상황이었다.

이 같은 문제를 해결하기 위해, 양산항 해사국은 양산항 컨테이너부두 경영기관을 공동으로 양산항의 기상, 수문조건 및 지선선박 자료에 대해 분석을 진행하였고, 그간의 경험을 통합하여 지선 선박의 더블정박 및 하역작업 제한조건을 더욱 완화하기 위해 노력해왔다. 연구 토론과 전문가의 의견 수렴을 통해 대형선박이 정박되어있는 상황에서 정박되는 외측 선박과 선박길이 차이가 15미터를 넘지 않아야 한다는 제한을 해결하였고, 이에 관한 테스트를 성공적으로 마쳤다.

양산항 해사국 선박교통관리센터 주임 진량강(金良刚)은 최적화 방안이 전면적으로 실시된 후 더블 정학 후 두 척 동시하역이 가능한 선박 비율은 17.36% 증가할 것이라고 소개했다. 또한 이에 따라 양산항 내지선 선박 선석부족의 문제가 어느 정도 해결되어 항만 환적효율이 크게 상승하고, 내륙수운과 해상수운간의 '수상환적'의 시간과 비용이 모두 절감되어 '상하이 국제해운중심' 건설에 큰 도움이 되고 자유무역구 린강신구(临港新片区) 건설에도 긍정적인 영향을 끼칠 것이라고 밝혔다.

<자료 : 港口圈, 2019. 09. 27.>

5 창장(長江)간선 디지털 항로 전면적인 개통

9월 30일, 창장 디지털 항로가 3개 월 시험 운행을 거쳐 전면적인 개통을 하였다. 이것은 창장 항로 공공 서비스 능력을 한층 더 제고했다는 뜻이다.

창장 디지털 항로는 창장수로국(长江航道局)의 전방위적이고 심층적인 정보화 기술 혁명이다. 디지털 항로 건설을 통해 창장 연선 항로 표지, 물의 상황, 항로 표준 등 동태 정보 자원을 통합하여, 빅 데이터, 인터넷 및 인공지능 등 새로운 기술을 창장 항로 관리 서비스와 융합함으로써 창장항로 관리서비스 방식을 전통적인 인공 방식에서 디지털 방식으로 전환한 것이다.

6월 28일 시험 운행부터 9월 30일 현재까지 창장간선 2687.8km의 항로 표지, 물의 상황, 규제한 하천 구간, 항로 표준 등 정보는 안정적인 디지털화 연결을 실현한다.

CONTENTS

▸ 통계로 보는 중국 조선업 : 2018년 중국 수출 선박 건조량 현황
▸ 전문가 칼럼 : 중국 스마트 해운의 발전 추세 및 한국에 대한 시사점
▸ 동향 & 뉴스

이것은 창장 디지털 항로 시험 운행이 성공적이라는 것을 의미한다.

디지털 항로 정식 운행 후, 디지털 항로 정보 서비스 네트워크는 연간 창장간선 항로 표지 데이터 10만 개 이상, 전자 항로지도 데이터 1,500개 이상, 수위 데이터 40만 개 이상을 업그레이드할 것이다. 이를 통해 연강 지방 정부, 해운·항만 관리 기관, 해운업체 등에 적시성, 편리한 항로 정보서비스를 제고할 수 있다.

창장수로국은 디지털항로 시스템에 대한 "업그레이드"를 실행하여 항로 표지, 항로 운행, 선박, 물자 등 분야에서 체계적 개선을 실현하는 동시에 건축물 정비, 항로 준설, 인프라 확충, 안전 및 친환경, 과학기술 관리, 정보화 관리 등 새로운 기능을 개발하였다.

2020년 말까지, 창장수로국은 디지털 항로 플랫폼을 기반으로 대외서비스 자원을 전면적으로 통합하여, 선박에 적시, 고효율 및 차별화된 항로 정보 서비스를 제공하여, 전면적인 공공서비스 품질을 향상시킬 계획이다.

<자료 : 港口圈, 2019. 09. 27.>

6 중국 제36차 남극탐사 시작, '쉐롱(雪龙)2호' 첫 남극 출항

중국의 제36차 남극탐사대가 지난 10월 15일 중국이 최초로 자체 건조한 극지 과학탐사 쇄빙선 `쉐롱(雪龙)2호'에 탑승하여 선전에서(深圳)에서 출항했다.

친웨자(秦为稼) 자연자원부 국가해양국 극지탐사판공실(办公室) 주임에 따르면, 이번 탐사는 `2선박, 4 기지'의 탐사임무를 수행할 예정이다. 중국이 최초로 자체적으로 건조한 극지탐사 쇄빙선 `쉐롱 2호'가 남극에 첫 출항하고, 기존의 쇄빙선 `쉐롱호'와 `쌍룡(双龙)'으로 구성되어 극지탐사의 새로운 구도를 열어줄 전망이다. 이번 제36차 남극탐사대는 105개 기관에서 온 413명 관계자로 구성되었다.

이번 탐사대의 대장 쉬스제(徐世杰)에 따르면, 이번 탐사는 선박, 해빙, 해양, 육지, 공중(空中), 탐사기기 등의 플랫폼을 이용해서 육지-해양-대기-빙산-생물 등에 대한 종합 관측을 실시하고, 인익스프레서블 섬(Inexpressible Island)에서 5번째 남극기지 건설을 위한 전기 기초건설 작업을 진행할 예정이다. 또한 관련 모니터링을 실시하고, 국가 중대 과학연구 프로젝트를 추진하며, 관련 인프라 건설을 마무리하고, 기지의 환경정돈, 물자운송, 공정건설, 국제협력과 과학보급 홍보 등의 임무를 전개할 예정이다. 이를 통하여 남극변화가 세계에 미치는 영향의 추세를 파악하고, 중국의 기후변화 대응 능력을 향상시켜 남극 글로벌 거버넌스에 적극적으로 참여할 계획이다.

쑨보(孙波) 자연자원부 중국극지연구센터 부주임은 이번 탐사는 기존의 탐사기지의 장점을 활용하여 여러 개의 현장조사 모니터링을 전개할 것이라고 밝혔다. 또한, `쉐잉(雪鹰) 601' 고정익 항공기에 대한 안전 보장·지원 역할을 계속하고, 아이스 레이더(Ice radar), 중력, 항공촬영 등 측량 방식으로 등 여러 가지의 항공 원격탐지 관측을 실시할 계획이다.

자오옌핑(赵炎平) `쉐롱 2호' 선장에 따르면, `쉐롱2호'는 길이 122.5m, 너비 22.3m, 홀수 7.85m, 배수량은 13,996톤 규모의 선박이다. '쉐롱 2호'는 세계 최초 선수·선미 쌍향 쇄빙기술을 이용하는 극지탐사 쇄빙선이며, 선진동력위치 확인시스템과 해양탐사관측 설비를 갖추고 있다. 또한, `쉐잉 301' 헬기를 탑재했는데, 이를 통해 아이스 구역의 항로 찾기, 응급구조, 인원수송, 원거리 과학탐사 작업 및 물자이동 등 임무를 수행하게 된다.

`쉐롱 2호'는 출항한 후에 먼저 중산(中山)기지에 도착하여 탐사작업을 진행할 계획이다. 그 후에 창청(长城)기지에서 조사를 실시하고 2020년 3월에 복귀할 예정이다. `쉐롱호'는 2019년 10월 22일에 상하이에서 출발하고, 먼저 중산기지에 도착하여 작업

CONTENTS

▸ 통계로 보는 중국 조선업 : 2018년 중국 수출 선박 건조량 현황
▸ 전문가 칼럼 : 중국 스마트 해운의 발전 추세 및 한국에 대한 시사점
▸ 동향 & 뉴스

후 로즈 해와 아문센 해에서 관련 과학조사를 진행할 예정이다. 그 후에 데이비스 해, 프릿츠만(Prydz bay)과 중산기지에 가서 조사를 실시하고 2020년 4월에 상하이로 복귀할 예정이다.

<자료 : 中国海洋报, 2019. 10. 15.>