

Contents

▶ 통계로 보는 중국 LNG

: '06-'14년 한·중 양국 LNG 소비량 및 수입량

▶ 전문가 칼럼

: 중국 LNG 동력선박 발전 방향

▶ 동향 & 뉴스

■ '06-'14년 중국 LNG소비량, 생산량 및 수입량

(단위: 만 톤)

년도	중국		
	소비량	생산량	수입량
2006년	5,050	5,270	69
2007년	6,350	6,230	291
2008년	7,320	7,230	334
2009년	8,060	7,670	553
2010년	9,620	8,540	935
2011년	11,750	9,240	1,221
2012년	13,170	9,640	1,403
2013년	14,550	10,530	1,800
2014년	—	—	1,989

■ '06-'14년 한국 LNG소비량, 생산량 및 수입량

(단위: 만 톤)

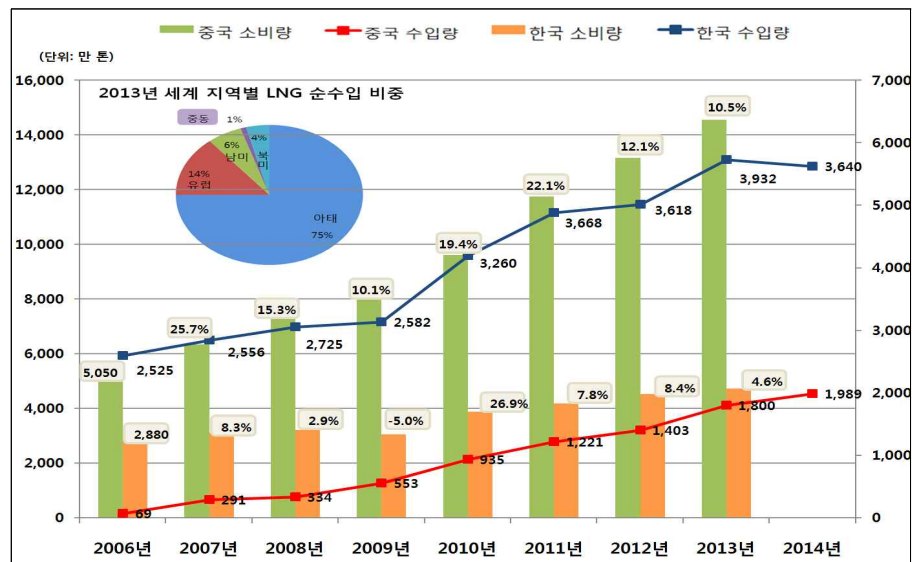
년도	한국	
	소비량	수입량
2006년	2,880	2,525
2007년	3,120	2,556
2008년	3,210	2,725
2009년	3,050	2,582
2010년	3,870	3,260
2011년	4,170	3,668
2012년	4,520	3,618
2013년	4,730	3,932
2014년	—	3,640

자료 : <http://www.bp.com/>

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

Copyright © KMI All Rights Reserved.

통계로 보는 중국 LNG : 2006-2014년 한·중 양국 LNG소비량 및 수입량

자료 : <http://www.bp.com/> ; KMI 작성.

2006년-2014년 중국 LNG 수입량 연평균 35.7% 증가

최근 몇 년 동안 LNG는 친환경 에너지로써 점차 주목받고 있다. 2013년 아태지역, 남미 지역 및 북미지역의 LNG 순수입량은 지속적으로 증가하고 있으며, 특히 아태지역 LNG 순수입량은 세계의 74.73%를 기록하고 있다. 중국의 LNG 소비량은 정부지원정책에 힘입어 매년 큰 폭의 성장세를 기록하고 있다. 동시에 2006년 처음으로 LNG를 수입한 이래, 수입량은 69만 톤에서 2014년 1,989만 톤으로 29배 증가했다. 한국은 LNG 생산이 거의 없어 매년 많은 LNG를 수입하고 있다. 2006년-2014년 기간 동안 연평균(CAGR) 3.4% 증가하고 있다. 반면 중국은 LNG생산량이 상당하지만 빠른 소비량 증가로 동기간 연평균(CAGR) 35.7%의 수입량 증가를 가져왔다.

앞으로 LNG는 친환경 에너지 및 저렴한 가격 등 우위를 통해 자동차와 선박의 연료 등 광범위하게 이용될 것이다. DNV GL 통계에 따르면 2015년 3월까지 세계 운영 및 건조 중에 있는 LNG연료 선박은 총 150척으로, 여객선, 해안순시선(海警巡逻), 컨테이너선, 탱커선 및 해양작업지원선(PSV) 등이 포함되어 있다. 2020년까지 세계 LNG선박 수는 1,000척에 달할 것으로 예상된다. 마찬가지로 중국정부도 LNG사용을 대대적으로 촉진하고 있으며, 관련 정책에 따르면 2016년 말까지 979척의 LNG동력선을 건조하고, 10여 곳의 부두 또는 수상지점에 LNG공급시설 또는 이동식 공급선박 건조를 추진할 것이라고 밝히고 있다.

Contents

- ▶ 통계로 보는 중국 LNG
: '06~'14년 한·중 양국 LNG 소비량
및 수입량
- ▶ 전문가 칼럼
: 중국 LNG 동력선박 발전 방향
- ▶ 동향 & 뉴스

저자 소개

지용보(紀永波)
중국교통부수운과학연구원(WTI)
부연구원



연구 분야

교통수운발전계획 및 정책, 수운경
제기술, 수운 친환경 에너지 응용,
내하선박표준화 연구 등

주요 활동

중국제해운발전전략,
주요 항만 전략적인 발전,
수운액화천연가스정책 응용 등 프로
젝트 참여 및 주관

전문가 칼럼 : 중국 LNG 동력선박 발전 방향

국제 해운업계의 에너지 절감 노력을 고려해볼 때, LNG 동력선박의 향후 발전 가능성은 높다. 특히 중국 에너지 구조조정 정책은 일차에너지 소비 비중에서 점차 천연가스 등 청정에너지를 장려하고 있는 추세이다. 최근 들어 액화천연가스(LNG)는 청정에너지 특성과 가격우위를 무기로 선박 에너지원으로 사용되기 시작했고, 연료공급, 안전관리 등 관련조치를 점차적으로 도입하고 있으며, 이후 완비 여부에 따라 향후 지속적인 발전이 예상된다. 본고는 중국 LNG 동력선박 발전의 기본 상황을 발전경로, 기술특징, 연료공급시설, 정책 등의 여러 각도에서 분석하였다. 또한 LNG 동력선박 분야의 한중 협력방안을 제시하도록 한다.

1 중국 LNG 동력선박의 발전 현황

세계적으로 LNG는 내연기관의 연료로 이미 20여년전부터 사용되고 있으나, 선박연료로는 공급시설이 제한되어 있다. 현재 선박용 LNG 엔진은 일반적으로 해안에서 떨어진 곳에 위치한 대형 FPSOs(부유식생산저유선박)과 LNG 운반선박 등에만 이용되고 있다. 2000년 이후 해운업계에 불고 있는 지속적인 환경보호 압력, 유럽 국가를 중심으로 한 에너지 전략 조정, 원유가격 상승 등 외부 요인으로 인해 해운업계에서 LNG 동력선이 중요하게 고려되기 시작했으며, 일부 에너지 공급이 가능한 지역부터 응용이 확산되기 시작하였다.

가장 전형적인 사례는 노르웨이이다. 노르웨이는 대부분의 유럽 천연가스 저장 및 보급시설을 보유하고 있어서 LNG 가스 공급이 원활, 신속편리하게 이뤄지고 있다. 노르웨이는 과거 10년간 LNG선 발전을 가장 빠르게 이룬 국가이고, 이미 단거리 여객선 특히 도선, 플랫폼보급선 항로상에서 수십년간 안전하게 사용해오고 있다.

유럽 노르웨이 등 국가는 먼저 연해구간 여객선에 LNG 동력을 공급해 왔는데, 중국과는 발전 경로가 다르다. 중국 LNG 동력선의 발전은 내하(内河)선박부터 시작되었고 선박개조를 위주로 하는 기술발전을 채택하고 있다. 2009년 장쑤(江苏)성에서 제1호 내하 LNG동력선인 쑤수우후아(苏宿货)12360호를 시험하였고, 2010년 징항(京杭)운하 운송에 투입 개시하여 내하선박 “중유선의 가스선 개조”의 서막을 올렸다. 그 후 에너지 기업의 적극적인 추진에 힘입어 다른 내하수역에서도 LNG동력선으로의 개조가 시작되었다. 2013년 이후 해사관리기구와 중국선급이 잇따라 내하일반화물선의 LNG 동력선박 건조와 검사규범, 안전운영관리방법을 발표하였고, LNG선박 관련 법규가 점차 완비되게 되었다. 현재, 개조되어 운영중인 LNG 동력선박은 10여척인데 모두 일반

Contents

- ▶ **통계로 보는 중국 LNG**
: '06~14년 한·중 양국 LNG 소비량
및 수입량
- ▶ **전문가 칼럼**
: 중국 LNG 동력선박 발전 방향
- ▶ **동향 & 뉴스**

지수 동향

CHINA CONTAINERIZED
FREIGHT INDEX

	01-09	05-08
종합지수	1,060.66	888.23
일본 향로	648.92	643.33
구주 향로	1,319.07	912.47
미서부 향로	1008.26	962.34
미동부 향로	1,399.88	1,230.43
한국 향로	701.22	696.19

주 : '01-09' 2015년 1월 9일 지수.
자료 : 상하이 항운교역소.

CHINA COASTAL BULK
FREIGHT INDEX

	01-09	05-08
종합지수	892.58	833.68
석탄	918.44	862.82
곡물	717.13	623.75
금속광석	760.29	663.54
정유	1,215.40	1,215.40
원유	1,597.14	1,541.72

자료 : 상하이 항운교역소.

건화물선이다. 2014년 이후 국가정책에 따라 내하 LNG동력선 신규건조가 집중되기 시작했고, 현재 건조중인 선박은 100여척, 계획 중인 선박이 1,000여척으로 발전 속도가 매우 빠르다. 그러나 2014년 하반기 이후 국제유가 하락추세에 영향을 받아 LNG 연료의 경제성이 낮아져 그 추세가 약화되고 있다. 연해선박(海船) 측면에서 보면 LNG 가격이 연해선박이 보통 사용하는 중질유 가격에 비하여 뚜렷한 우위가 없기 때문에 현재는 시험사업 단계에 머물고 있다. 2013년 주하이(珠海)항에서 2척의 LNG 동력 예인선이 건조되었다. 2014년에는 난징춘위엔하이운유한회사(南京淳源海运)가 강과 바다에서 동시에 운영할 수 있는 컨테이너선 “우지아쭈이(武家嘴)57호”를 시험적으로 LNG동력선박으로 개조했다. 그 외 중해유(中海油) 등 일련의 LNG 동력 해양작업지원선(PSV)이 건조중이다.

LNG 동력선박의 발전을 장려하기 위하여 중국정부는 일련의 정책을 내놓았다. LNG 동력선박의 발전을 지도하고 촉진하는 내용이다. 2013년 교통운수부는 『액화천연가스의 수운응용에 관한 지도의견』을 발표하고, “선 내하 후 연해와 원양, 선 보통선박, 후 여객선과 위험품 선박”이라는 발전경로를 제시하였다. 2015년까지 내하운수선박 에너지 소모량의 LNG 비중을 2%이상으로 높인다는 계획이다. 2020년까지는 수운업계가 LNG표준체계의 기본을 완비하고, 수운발전 수요에 맞게 연료공급시설을 완비하고, 전국 주요 내하수역에서, 그리고 일반화물선, 여객선, 항만업무선박, 항만건설선박 등이 LNG 사용을 확대하도록 한다. 위험품선박과 연해(沿海)여객선과 일반화물선을 대상으로 하는 시범사업이 원활히 이루어지도록 한다. 또한 원양운수선박의 시험사업을 시작하며, 내하운수선박의 에너지 소모량 중 LNG 비중을 10% 이상으로 높여 에너지 사용 구조를 개선한다고 제시되어 있다.

2014년 교통운수부는 『액화천연가스의 수운업계 응용 시범방안』을 발표하고 시범항목 명단을 공표하였다. 2016년 말까지 979척의 LNG동력선을 건조하고, 10여 곳의 부두 또는 수상지점에 LNG공급시설 또는 이동식 공급선박 건설을 추진한다. 특히 위 시설은 대부분 내하에 집중되어 있다. 동시에 중국정부는 에너지 절감과 환경보호효과가 높은 선박을 더 많이 건조하도록 선주들을 격려하기 위해서 지원정책을 추진하고 있는데, 특히 건조시간과 주엔진 성능의 차이에 따라 63-140만 위안의 차등적인 보조금을 지원하고 있다¹⁾. 이는 선주들이 LNG 동력을 에너지원으로 선택하는데 따른 비용 증가분을 보상해 주기 위한 것이다. 또한 추가적인 지원정책을 내놓고, 관련 정부 부서가 LNG동력선박 안전 부문에 대한 연구 사업을 실시하고, 보다 건설한 관련정책과 법규를 제정할 계획이다. 현재 LNG주유 공급 시설계획과 건설표준 등의 연구에 박차를 가하고 있다. 이와 관련하여 엔진 제조업체도 중국내하와 연해수역에 맞는 두 연료(중유, LNG)용 또는 LNG 연료용 엔진개발에 적극 참여하

1) 2014년 4월 9일, 중국재정부와 교통운수부 함께 「내륙 선박 시범화에 대한 보조자금 관리방법, (材建 [2014] 61호)」를 발표하였다.

Contents

- ▶ 통계로 보는 중국 LNG
: '06~'14년 한·중 양국 LNG 소비량
및 수입량
- ▶ 전문가 칼럼
: 중국 LNG 동력선박 발전 방향
- ▶ 동향 & 뉴스

■ 내륙 선박 시험화에 대한 보조지급 관리방법

■ 제2장 보조범위와 기준 (표준)

제32조에 따라 공사는 시작했지만 2015년 12월31일까지 선박건설의 미 완성인 경우, 해당 성 교통운수 주관 기관과 선박 검중기구가 합의하고, 교통 운수부가 재료를 수집 후 재정부에 보고한 다음에, 자금결산날짜는 2017년 12월 31일까지 연장할 수 있음.

제19조 새로 건설하는 액체천연 가스 (LNG) 동력 (시험)선박의 보조표준은 밑에 표에 따라 계산한다.

(단위: 만위안)

시간/ 주연진 공 른 범 위	300 kw 이하	300 ~60 0kw	600~ 1000 kw	1001 kw 이상
13'1 0.1 ~15' 3.31	85	105	120	140
15'4 .1~1 2.31	63	78	90	100

출처: '중국LNG동력 선박 발전 현황과 전망'

고 있다. 이러한 사업들이 완료되면 중국 LNG동력선의 발전 환경은 크게 완비될 것이다.

다음으로 LNG동력선 발전에 중요한 요소 중 하나가 주유(연료 공급)시설이다. 선주들의 LNG선박에 대한 주요 관심사중 하나는 경제성이다. 그리고 또 하나 운영 중 중요한 점은 주유의 편리성 여부이다. 따라서 LNG동력선박을 발전시키는 과정에서 중국은 주유시설 건설을 아주 중요시하고 있다. 주요 천연가스 기업도 미래 선박시장의 발전 잠재력을 크게 기대하고 있다. 현재 내하수위의 수위차가 커서 중국 내하 LNG 동력선박이 생각하는 주요 방안은 폰툰식(趸船)²⁾ 주유시설이다. 현재 약 50척의 주유폰툰시설이 건설되었고, 그 중 난징 “해항성(海港星) 1호” 등은 이미 사용된 지 1년 이상 되었다.

징항운하 등 일부 수역에서는 안벽 접안식 주유소와 이동식 주유선박 건설도 추진 중에 있다. LNG연료 측면에서 보면 중국 LNG 연료원은 대부분 육상 액화공장에서의 생산과 해상수입으로 이뤄지고 있다. 내하에서의 LNG운수선박은 내하운수 시 엄격한 감독을 받고 있고, 현재 주로 탱크로리 등이 운송과 배송을 하고 있다. 연해항만 당국은 대형 접안식 터미널을 건설하고, 이동식 주유방식을 주로 이용하고 있다. 장래 관련법규가 완비됨에 따라 이동식 주유와 해상LNG가 내하운수를 통하여 수송되어 LNG동력선박의 중요한 에너지원이 될 것이다.

2 미래 발전 전망

미래를 전망해보면, 중국LNG 동력선박 발전에 있어 바뀌지 않을 것 같은 몇 가지 주요한 요소가 있다. 즉 발전 이념, 정책법규, 주유시설 등 발전 환경이 지속적으로 성숙할 것이며, 관련 정책은 끊임 없이 강화될 것으로 예상된다. 이에 따라 LNG동력선박은 크게 발전할 것으로 전망된다.

먼저, LNG동력선박에 맞는 에너지 구조조정방향이다. 중국은 천연가스 사용을 아주 중요시하고 있다. 관련 계획에서는 천연가스 소비량 비중을 높일 것을 강조하고 있으며, 목표는 2020년 10% 이상 점유하는 것이다. 그리고 사용 분야 확대를 명확히 하고 천연가스 선박의 발전을 추진하고 있다. 현재, 중국 천연가스 소비량 비중은 5% 정도인데 LNG 동력선의 발전은 이 정책방향에 크게 부합되고 있어 향후 발전 가능성이 매우 높다.

둘째, 국제해운업계에서 선박의 배기가스 통제 기준 강화가 주요 추세이다. IMO는 「선박대기오염방지규칙」에서 2020년 1월 1일부터 선용연료에 포함된 황의 상한치를 5%로 낮추었다. 유럽, 미국 등은 이미 가스배출 통제 지역을 지정하였는가 하면, 중국정부도 에너지 절감과 배출감소를 크게 중시하고 있으며, 2014년 이후 매우 엄격해진 대기와 수역오염방지계획을 발표하였다.

2) 폰툰식은 액화천연가스를 공급하는 잔교이며, 선체와 갑판에서 1개 이상 LNG공급시스템을 갖추고 있다.

Contents

- ▶ 통계로 보는 중국 LNG
: '06~'14년 한·중 양국 LNG 소비량
및 수입량
- ▶ 전문가 칼럼
: 중국 LNG 동력선박 발전 방향
- ▶ 동향 & 뉴스

나날이 엄격해지는 가스배출 표준은 실제로 LNG와 같은 청정에너지원의 경쟁력을 크게 제고할 것이다.

마지막으로 아시아지역의 천연가스 소비량 비중이 증가함에 따라 가격결정권한 확대에 더욱 유리해질 것이다. 전통적인 석유연료와 비교하여 LNG는 가공과정이 훨씬 간단하고, 그자체가 경제성 우위에 있어 중국의 천연가스 가격 시장화 개혁속도에 따라 장기적으로 LNG의 경제적 우위는 분명히 나타날 것이다.

3 한·중 협력방안

한·중은 근해를 사이에 두고 있으며, 양국간 무역, 투자 발전 속도가 빠르며 해상운송항로가 밀집되어 있다. 또한 많은 직항 카페리항로가 개통되어 있다. 특히 산둥지역과 랴오닝지역 등 환발해 항만과 한국 항만간 해상항행거리는 모두 500해리 이내이고 가장 짧은 거리는 100여 해리에 불과하다. 유럽의 LNG 동력선 발전 경험에 비추어 볼 때 바로 위와 같은 단거리 특정항로구역에서 LNG동력선박 운영이 매우 적합하다. 항행거리도 비교적 짧아 선상의 저유탱크 용량 요구도 그렇게 크지 않다. LNG의 자연소모도 적고, 정해진 구역의 정해진 항로의 항행은 연료유 주입도 상당히 쉽게 할 수 있다. 따라서 양국은 LNG 동력선박 관련 협력에 있어 많은 강점을 가지고 있다. 실제로 중국의 신아오(新奧) 에너지 등 기업은 한국에너지 기업과 적극 연합하여 협력사업을 추진하고 하고 있다.

관련 에너지 기업의 적극적인 추진 하에, 한중 카페리회사가 LNG 동력선박에 대하여 비교적 높은 관심을 가지고 있는 것으로 알려지고 있다. 그러나 수요를 조속하게 충족하지 못하고 있다는 문제점도 있다. 유럽과 비교하여 보면 한중간은 엄격한 가스배출 제한구역도 설정되어 있지 않고 해운기업도 청정에너지 채택에 대하여 강제력을 가지고 있지 않다. 고려해야할 사항은 경제적 편익인데 동아시아 지역 천연가스 가격이 구미와 비교할 때 상대적으로 비싸다. 또한 LNG는 전통적인 선박연료유와 비교할 때 경제성이 낮고 동시에 LNG동력선박으로의 개조나 신조 시 초기비용이 비교적 많이 소요된다. 따라서 관련 경제적 지원 정책이 부족한 상황에서는 해운 기업은 투자를 원하지 않을 것이다. 더불어 국제 LNG동력선의 표준조차 아직 나오지 않았고 건조시 검사 규범조차 수립되어 있지 않다. 여전히 정부정책추진 의지를 관망하고 있을 뿐이다.

LNG동력선박 분야에서 한중간 협력을 추진하기 위해서는 양국정부의 보다 강한 협력, 정보교류 확대, 나아가 한중일 교통장관회의 협력시스템의 의제로 상정해 공동 연구할 수 있도록 정책적으로 지원하기를 건의한다. 양국 에너지 기업의 가스공급시설 공동 건설을 유도하고 관련 선박 표준 규범 제정을 독촉하여 동북아시아역 녹색해운발전을 한층 더 촉진시켜야 할 것이다.

Contents

- ▶ 통계로 보는 중국 LNG
: '06~'14년 한·중 양국 LNG 소비량
및 수입량
- ▶ 전문가 칼럼
: 중국 LNG 동력선박 발전 방향
- ▶ 동향 & 뉴스

칼럼 원문

中国LNG动力船舶发展方向

摘要: 本文从发展路径、技术特点、加注设施、政策等角度分析了中国LNG动力船舶发展的基本情况, 提出在国际航运业面临更大节能减排压力下, LNG动力船舶将有较大发展空间, 提出了中韩在LNG动力船舶方面的合作重点和政策建议。

0.引言

中国能源结构调整政策鼓励加大天然气等清洁能源在一次能源消费中的比重, 船舶行业面临日益加大的国际国内节能减排压力。受此影响, 近年来液化天然气(LNG)以其明显的清洁特性和价格优势, 开始作为能源应用到船舶上, 随着加注、安全管理等各项配套措施的完善, 未来这种趋势仍将持续发展。

1.LNG动力船舶基本情况

世界范围内以LNG作为内燃机燃料的技术已有20多年的历史, 但受燃料供应所限, 船用LNG发动机一般只在大型离岸海工船舶如FPSOs(浮式生产储油船)或大型LNG运输船上应用。2000年后, 受航运业环保压力持续增大、欧洲等国家能源战略调整和原油价格上涨等因素影响, LNG动力船开始在航运业受到重新审视和重视, 在一些能够提供气源保障的地区开始得到推广应用, 其中最典型的是挪威, 由于其拥有大部分欧洲天然气接卸设施, LNG气源供应充足、便捷, 挪威成为过去十年来LNG动力船发展最快的国家, 已在短途客滚渡船、平台供应船等航线上安全使用了十几年。

与欧洲挪威等国家首先在沿海区间运输的客滚船上应用LNG动力的发展路径不同, 中国LNG动力船的发展始于内河船舶, 采取了以改造为主的技术路线。2009年, 江苏省试点改造了第一艘内河LNG动力船“苏宿货1260”, 2010年开始投入到京杭运河使用, 拉开了内河运输船舶“油改气”的序幕。此后, 在能源企业的积极推动下, 其他内河水域也开始进行LNG动力船舶改造。2013年以后, 海事管理机构和中国船级社相继颁布出台了内河普通货船LNG动力船舶建造和检验规范, 以及安全运营管理办法, LNG船舶配套法规逐渐完善。目前, 已经完成改造并运营的内河LNG动力船约有十余艘, 全部为普通干散货船。2014年以后, 受国家政策引导, 内河LNG动力船舶开始集中到发展新建船方面, 目前正在建设的约有上百艘, 计划建设的船舶达到上千艘, 发展非常迅速, 但2014年下半年以来, 受国际油价大幅下降影响, 减弱了LNG燃料的经济优势, 这一势头有所放缓。

海船方面, 由于LNG的价格与海船普遍使用的重质燃料油相比并无明显优势, 目前正在开展一些试点工作, 2013年珠海港已经建成2艘LNG动力拖轮, 2014年, 是南京淳源海运有限公司的江海直达集装箱船“武家嘴57”轮开始试点LNG动力改造。此外, 中海油等一些LNG动力的PSV船舶正在建造中。

为了鼓励LNG动力船舶的发展, 中国政府出台了一系列政策, 指导和加快LNG动力船

Contents

- ▶ 통계로 보는 중국 LNG
'06~'14년 한·중 양국 LNG 소비량
및 수입량
- ▶ 전문가 칼럼
: 중국 LNG 동력선박 발전 방향
- ▶ 동향 & 뉴스

舶发展。2013年，交通运输部发布了《关于水运应用液化天然气指导意见》，提出了“先内河、后沿海、再远洋，先普通货船、再客船、危险品船”的发展路径，提出到2015年，内河运输船舶能源消耗中LNG的比例达到2%以上。到2020年，水运行业应用LNG的标准体系基本完善，加注设施基本适应水运发展需要，全国主要内河水域的普通货船和客船、港作船和工程船等船舶应用LNG得到推广，危险品船、沿海客船和普通货船试点示范项目稳步开展，远洋运输船舶的试点工作启动，内河运输船舶能源消耗中LNG的比例达到10%以上，用能结构得到改善。2014年，交通运输部再次出台《水运行业应用液化天然气试点示范方案》，公布了首批试点示范项目名单，计划到2016年底，建造979艘LNG动力船，建设10余LNG岸基或者水上加注站和移动加注船，这些设施大部分集中在内河。同时，为鼓励船东建造更加节能环保的内河船舶，政府还出台经济鼓励政策，按照建造时间和主机总功率不同，给予63-140万元不等的资金补贴，基本上能够弥补船东为了采用LNG动力而增加的成本。在出台鼓励政策同时，相关政府部门还开展了大量LNG动力船舶安全方面的研究工作，为出台相关政策和法规奠定了良好基础，目前正在抓紧研究LNG加注设施规划和建设标准等。相关发动机制造商也在积极开展适合中国内河和沿海水域特点的双燃料和单燃料LNG发动机，预期这些工作完成后，中国LNG动力船的发展环境将更加完善。

LNG动力船舶发展中一个非常关键的因素是加注设施。对船东来说，建造LNG动力船舶一方面关注的是经济效益，另一方面也主要看运营过程中加注是否方便。因此，在推进LNG动力船舶发展过程中，中国非常重视配套加注设施的建设，主要的天然气企业也非常看中未来船舶市场的发展潜力，二者形成了良好的互动效应。目前，由于受内河水位落差较大影响，中国内河LNG动力船舶加注主要采取的是趸船式加注，目前约有五艘加注趸船已经建成，其中南京“海港星1号”等已经投入使用了一年多。京杭运河等部分水域岸基式加注站和移动式加注船建设也正在推进中。从LNG燃料的来源看，中国LNG的来源主要是陆上液化工厂生产和海上进口，由于LNG运输船在内河的运输受到严格的监管，目前主要使用槽车等进行运输和配送。沿海港口则由于建有大量装卸站，采用移动加注较为方便。未来随着配套法规完善，移动式加注和海上LNG通过内河运输输送到内陆地区将成为LNG动力船舶重要的加注来源。

2. 未来发展趋势

展望未来，中国LNG动力船舶发展的几大驱动因素没有改变，有些甚至在不断加强，随着发展理念、政策法规、加注设施等发展环境的成熟，LNG动力船舶发展将有极大的空间。

首先LNG动力船舶符合能源结构调整的方向。中国非常重视天然气的应用，在相关规划中进一步强调提高天然气消费比重，目标是2020年达到10%以上，并明确提出要扩大应用领域，发展天然气船舶。目前，中国天然气的消费比重仅有5%左右，发展LNG动力船非常符合这一政策导向，仍有巨大空间。

其次，对船舶的排放控制标准提高是国际航运界的大势所趋，IMO《防止船舶造成大气污染规则》要求从2020年1月1日起，船用燃油含硫量上限将降低至0.5%，欧洲、美国等均已经设立排放控制区，中国政府高度重视节能减排，2014年以后出台了

Contents

- ▶ 통계로 보는 중국 LNG
'06~'14년 한·중 양국 LNG 소비량
및 수입량
- ▶ 전문가 칼럼
: 중국 LNG 동력선박 발전 방향
- ▶ 동향 & 뉴스

非常严格的大气和水域污染防治计划。日益严格的排放标准实际上会极大的提高LNG清洁能源的竞争力。

最后，随着亚洲地区天然气消费比重增加，更加有利于提升定价权，与传统石油燃料相比，LNG加工过程更为简单，本身存在经济优势，随着中国天然气价格市场化改革的提速，将在长期内使LNG的经济优势显现出来。

3. 中韩合作方向

中韩两国一衣带水，贸易、投资发展非常迅速，海上运输航线密集，开辟有大量直航客货班轮，特别是山东、辽宁等环渤海港口到韩国港口的海上航行距离均在五百海里以内，最短的航线仅为100多海里。根据欧洲LNG动力船发展的经验，在这样定点、定线和短途的特定航行区域内，采用LNG动力船舶是非常适合的，航行距离较短使得对船上储气罐的容积要求不是很大，LNG的自然损耗小，定点定线航行使加注变得更方便。因此可以成为两国在LNG动力船舶合作的重点领域，中国的新奥能源等企业正在积极联合韩国能源企业，推动这方面的工作。

据了解，在两国相关能源企业积极推动下，中韩客货班轮公司对使用LNG动力船有比较浓厚的兴趣，但也存在一些亟需要解决的困难。与欧洲相比，中韩之间没有设立更加严格的排放控制区，航运企业本身对采用清洁能源没有强制性动力，考虑的主要是经济效益，但东亚地区天然气价格相对欧美来说比较高，LNG与传统船用燃料相比经济性弱，同时，船舶进行LNG动力改造或者新建初始投资较大，在缺乏相关经济鼓励政策情况下，航运企业不愿意进行投资。加之目前国际LNG动力船标准尚未出台，建造与检验规范尚不健全，仍在观望政府推动力度。

为推动中韩在LNG动力船舶领域的合作，建议两国政府加强合作，扩大信息交流，将这一议题纳入到中日韩物流部长级会议等合作机制中，共同研究出台一些激励性政策。吸引两国能源企业共建加注设施，抓紧出台相关船舶标准规范，以更好促进东北亚地区绿色水运发展。

Contents

- ▶ **통계로 보는 중국 LNG**
: '06~'14년 한·중 양국 LNG 소비량
및 수입량
- ▶ **전문가 칼럼**
: 중국 LNG 동력선박 발전 방향
- ▶ **동향 & 뉴스**

동향 & 뉴스

경제 · 정책

- 중국무원, 자유무역시험구에 관련 6개 항목의 주요 정책 발표
- 중국교통운수부, 「전국 연해 크루즈 항만 배치계획 방안」 발표
- 중국무원, 「항만 사업 개선 및 대외 무역 발전 지지에 대한 건의」 발표
- 中 「2014년 교통운수업계발전통계공보」 발표
- 푸젠 해상실크로드 핵심구 실행방안 초보 제정 - 최근 5개 중점 업무 추진할 예정
- 칭다오 서해안신구, 중국인민은행과 협력으로 103개 프로젝트 추진 정부기관과 금융기관 손을 잡아 심도 있게 해양경제발전 추진

- 중국이 운영권 보유하는 파키스탄 그와 다르항, 올해 4월 정식으로 운영 시작
- 다렌원양 ‘원항호(远翔湖)’호 VLCC 정식으로 인수

해양 · 수산

- **중국무원 「수질오염 방지 행동계획」 발행**
- 칭다오, 국제해양 전자상거래 산업원구 시은행 시작 '해양+인터넷' 모델로 새로운 돌파구 실현
- 장쑤성, 해양경제혁신시범구 설립 추진 -국내외 해양생산요소를 원구로 유치
- 당산이반 난진, 협력하여 수로운수의 새로운 비전 모색
- 랴오닝성, 신상태 배경 아래 수산물 수출의 안정적 증가 유지하기 위해 5개 조치로 어업 대외개방 강화
- 장쑤성, 처음으로 현금 해역동태 감시관리능력 센터 설립

해운 · 항만 · 물류

- 중국 LNG 동력선 시장 여건 성숙도 부족
- 중국 기항 선박 저유항 연료유 이용율 증가
- 상해자무구 항운보험 우대정책 푸젠, 텐진 및 광둥자무구까지 확대
- 랴오닝성, 해운업 발전 촉진조치 반포—5년 내 동북아 경쟁력을 지닌 현대해운시스템 기본적으로 구축할 계획
- ‘일대일로’ 전략에 따라 조선업 혁신 및 업그레이드 촉진
- CSCL(海铁)복합운송업무 발전 추진



Contents

- ▶ 통계로 보는 중국 LNG
'06~'14년 한·중 양국 LNG 소비량
및 수입량
- ▶ 전문가 칼럼
: 중국 LNG 동력선박 발전 방향
- ▶ 동향 & 뉴스

동향 & 뉴스

1 국무원, 자유무역시험구에 관련 6개 항목의 주요 정책 발표

2015년 4월 20일, 국무원은 6개항목의 자유무역구에 관련 주요 정책을 발표하였으며, 광둥(广东), 톈진(天津), 푸젠(福建) 자유무역시험구 총체방안, 중국(상해)자유무역시험구 개혁개방 진일보 확대방안 및 자유무역시험구 외국인투자 진입 네거티브 리스트 관리 및 자유무역시험구 외국인투자 국가 안전적인 심사 시행 방법 등이 포함되어 있다.

6개항 주요 정책은 「중국(광둥)자유무역시험구 총체방안」, 「중국(톈진)자유무역시험구 총체방안」, 「자유무역시험구 외국인투자 진입 특별 관리 조치(네거티브 리스트)」, 「중국(상해)자유무역시험구 개혁개방 진일보 확대방안」, 「자유무역시험구 외국인투자 국가 안전 심사 시행 방법」 및 「중국(푸젠)자유무역시험구 총체방안」 등이 포함되어 있다고 밝혔다.

금번 발표한 자유무역시험구 관련 정책에 따르면, 광둥자유무역시험구는 중국 내륙(内地)과 홍콩, 마카오 간의 심도 있는 협력을 추진하고, 톈진자유무역시험구는 징진지(京津冀) 협동발전 전력을 강화하는 동시에 푸젠자유무역시험구는 양안(중국 대륙과 타이완) 경제협력을 심화시키며, 상해자유무역시험구는 선도지역으로써 지속적인 무역 편리화 등 분야에서 전면적으로 개혁 심화와 개방 확대를 추진할 것으로 전망된다.

「중국(톈진)자유무역시험구 총체방안」에 따르면, 제도혁신과 복제가 가능하고 보급이 가능한(可复制可推广) 경험이 기본요구로써 징진지 협력 발전의 대외 플랫폼, 전국 개혁개방 선행지구(先行区), 제도혁신 시험구 및 높은 수준을 갖추고 있는 자유무역시험구를 구축해야 할 것이다. 또한 총체목표에 의하면, 향후 3년~5년간의 개혁 모색을 통해 무역 자유화, 투자 편리화, 첨단산업 결합, 금융서비스 완비, 법제 환경 규범, 효율적 감독관리 및 파급효과 있는 국제 일류 자유무역원구를 건설해야 하는 동시에 징진지 협력 발전과 중국 경제 혁신 업그레이드 과정에서 시범 역할을 발휘할 것으로 기대된다. 자유무역시험구 범위는 119.9km²이며, 톈진항지역 30km² (동지양보세구 10km² 포함), 톈진공항지역 43.1km² (일부 톈진보세구공항 1km² 및 빈하이신구종합보세구 1.96km² 포함), 빈하이신구중심상무구(滨海新区中心商务区) 46.8km² (일부 톈진보세구해항 및 보세물류원구 4km² 포함) 등이 포함되어 있다. 이와 더불어 자유무역시험구의 토지 개발이용 관련 법률 법규를 반드시 준수해야 한다. 그리고 지역배치에 따르면, 톈진항지역은 해운물류, 국제무역, 금융리스 등 현대서비스 산업을 중점으로 발전할 것을 강조하고 있다. 톈진공항지역은 항공우주, 장비제조, 차세대 정보기술 등 첨단 제조업의 연구개발 및 항공 물류업 등 생산적 서비스산업을 기반으로 추진해야 한다. 빈하이신구중심상무구는 금융혁신을 위주로 현대서비스산업을 대대적으로 발전시킬 것으로 전망된다.

「중국(광둥) 자유무역시험구 총체방안」에서는 홍콩·마카오에 의지하여 중국내륙에 서비스를 제공하고 세계를 향해 자유무역시험구를 광둥·홍콩·마카오간 심도 깊은 협력의 시범구, 21세기 해상실크로드의 중요 중추와 전국 신개혁개방의 선행 지역으로 건설한다고 제시하였다. 3~5년의 개혁과 실험을 거쳐 국제화, 시장화, 법제화된 영업환경을 조성하며, 개방형 경제 신제도를 구축하고 광둥·홍콩·마카오의 깊은 협력을 실현함으로써, 국제경제 협력과 경쟁의 새로운 우세가 형성되어 높은 국제기준에 부합하는 법치환경이 규범화되고 무역투자가 편리하며 방사기능이 뛰

Contents

- ▶ 통계로 보는 중국 LNG
'06~'14년 한·중 양국 LNG 소비량
및 수입량
- ▶ 전문가 칼럼
: 중국 LNG 동력선박 발전 방향
- ▶ 동향 & 뉴스

어나며 감독관리 기능이 안전적이고 효율적인 자유무역구를 건설하기 위해 노력하는 것을 발전목표로 하고 있다. 자유무역시험구의 실행범위는 116.2km²이며 총 3가지 구역이 포함된다. 즉 광저우 난사(南沙)신구 지역 60km² (광저우 난사보세항구 7.06km² 포함), 선전 첸하이(前海) 서코우(蛇口) 구역 28.2km² (선전 첸하이완 보세항구 3.71km² 포함)과 주하이 형진(橫琴)신구 구역 28km²를 포함한다. 구역 배치에 의해 나누면, 광저우 난사신구 구역은 해운물류, 특색 금융, 국제무역과 첨단제조 등 산업을 중점으로 발전시켜 생산적 서비스를 주로 하는 현대 산업 신지대와 세계 선진수준의 종합 서비스 중추를 건설한다. 선전 첸하이 서코우 구역은 금융, 현대물류, 정보 서비스, 과학 서비스 등 전략적 신흥 서비스업을 발전시켜 중국 금융업 대외개방의 시험시범구, 세계 서비스 무역 중요 기지 및 국제 중추항을 건설한다. 주하이 형진신구 구역은 건강한 레저여행, 상무금융 서비스, 문화·과학기술 교육과 첨단기술 등 산업을 중점으로 발전시켜 문화교육이 개방되는 선행지역과 국제상무서비스 레저여행 기지를 건설한다. 이에 마카오의 경제 다양화 발전을 촉진시키는 새로운 매체를 만들 것이다.

중국(북경성) 자무구 총괄 방안은 중국 대륙과 대만에 입각하여 전국에 서비스를 제공하고 전 세계로 진출하는 전략에 따라 개혁이 우선 실행되는 우위를 발휘하여 국제화, 시장화, 법치화 상업 환경을 만들고 자유무역 시범구를 개혁 혁신 시범구로 건설하며, 대만과 가깝다는 우위를 충분히 활용하고 대만 지역과의 투자 무역 자유화를 먼저 추진하고 자무구를 양안(중국 대륙과 대만) 경제 협력의 시범구로 건설한다고 밝혔다. 또한 대외 개방의 선두적인 지위를 충분히 발휘하여 21세기 해상 실크로드 핵심 지역을 건설하고 21세기를 향하는 해상 실크로드 연선 국가와 지역간 협력을 추진하는 새로운 고지로 만든다. 발전 목표는 개방 확대와 개혁 심화를 결합하고 기능 육성과 제도 혁신을 결합함으로써 정부 직책 능력 전환을 가속화하고 국제 투자 무역 규제에 순응하는 새로운 체제를 만든다. 양안 협력 메커니즘을 혁신함으로써 화물, 서비스, 자금, 인원 등 각 요소간의 자유로운 움직임을 추진하고 북경성과 대만 지역간의 경제 연관성을 높인다. 더 높은 수준의 대외 개방 구조를 형성시키고 21세기 해상 실크로드 연선 국가, 지역과의 협력 교류의 범위와 심도를 확대해야 한다. 3-5년간의 개혁과 탐색을 통해 투자 무역이 편리하고 금융 혁신 기능이 뚜렷하며 서비스 체계가 완비되고 감독 관리 효율성 있으며 법제 건설이 성숙하는 자유무역 단지로 건설할 예정이다. 자유무역구의 실시 범위는 118.04km²이고 평탄구(平潭片区 43km², 샤먼구(厦门区 43.78km² {그중 상위 보세구(象屿税区 0.6km², 상위 보세물류원구(象屿税园区 0.7km², 샤먼 해창보세항구(厦门海沧税区 9.51km² 포함), 푸저우구(福州片区 31.26km² 등 모두 3 지역을 포함한다. 지역 구조에 따라 각 지역의 주요 건설 중점을 설정한다. 평탄구는 중점적으로 "국제 여행 섬"과 양안 공동의 "고향"을 건설하고 투자 무역과 자금, 인원 왕래 등 측면에서 더 자유로운 조치를 취한다. 샤먼구는 중점적으로 양안 신흥산업과 현대 서비스업의 협력 시범 지역, 동남국제해운센터, 양안 지역적인 금융 서비스 센터와 양안 무역 센터를 건설한다. 푸저우구는 주로 제조업 기지, 21세기 해상실크로드 연선 국가 및 지역간 교류 협력의 중요 플랫폼, 양안 무역과 금융 혁신 협력 시범 지역을 건설한다.

「중국(상하이) 자유무역시험구 개혁개방 방안」은 당중앙과 국무원의 자무구에 대한 지속 적극적인 지지와 대담한 시도, 자발적 개혁, 중단 없는 탐색, 시험구 경영 요구에 따라 네거티브 리스트 관리를 핵심으로 하는 투자관리제도, 무역 편리를 중점으로 하는 무역감독관리제도, 자본 항목 대체 가능과 금융서비스업 개방을 목표로 하는 금융혁신제도, 정부기능 전환을 핵심으로 하는 사중·사후 감독관리

Contents

- ▶ 통계로 보는 중국 LNG
'06~'14년 한·중 양국 LNG 소비량
및 수입량
- ▶ 전문가 칼럼
: 중국 LNG 동력선박 발전 방향
- ▶ 동향 & 뉴스

제도를 심화시키고 보완해야 한다고 제시하였다. 이에 국제 무역투자 통행규정과 부합하는 제도혁신체제를 구축하여 금융무역, 선진제조, 과학기술 혁신 등 중점기능이 담긴 지역의 방사기능을 발휘하여, 개방성이 높은 무역 투자가 편리하고 화폐교환이 자유로우면서 감독관리 효율적이고 법치환경이 규범화되는 자유무역구를 건설하기 위해 노력한다. 자유무역시험구의 실행범위는 120.72km²이며, 상해 와이가오차오(外高桥)보세구, 상해 와이가오차오 보세물류구, 양산보세항구, 상해 푸동공항 종합보세구를 포함한 총 4개 해관 특수 감독관리 구역(28.78km²) 및 루자주이(陆家嘴) 금융 구역(34.26km²), 진차오(金桥) 개발구역(20.48km²), 장강(张江)첨단기술 구역(37.2km²) 등이 포함된다.

「자유무역시험구 외국인투자 국가 안전적인 심사 시행 방법」에 따르면, 중국(상해)자유무역시험구, 중국(광둥)자유무역시험구, 중국(텐진)자유무역시험구, 중국(푸젠)자유무역시험구 등 자유무역구(이하 「자무구」) 대외개방 업무의 네거티브리스트 관리방식은 시험적으로 실시하고 있는 외국인 투자 국가 안전 심사(이하 「안전심사」) 조치와 서로 상응해야 한다. 이에 외국인투자의 건전한 발전을 인도할 수 있고, 국가의 안전도 보장할 수 있다. 안전심사범위는 자무구에서 군수 산업, 군수 부대시설 등 국방 안보 영역 및 민감한 군구시설 관련 영역일 뿐만 아니라 국가 안전에 관련된 주요 농산물, 에너지, 자원, 인프라, 운수서비스, 문화, 정보기술 상품, 핵심기술, 중대한 장비 제조 등 영역이 포함되어 있는 동시에 투자기업의 실제적인 지배권을 가지고 있다고 밝혔다.

< 자료 : 人民网 , 2015. 4. 20. >

2 중국교통운수부, 「전국 연해 크루즈 항만 배치계획 방안」 발표

교통운수부는 최근에 「전국 연해 크루즈 항만 배치계획」(이하 「방안」)으로 약칭)을 발행했다. 「방안」에 따르면, 2030년 전에 중국 연해의 2-3개 크루즈 모항이 선두에서 이끌어, 출국항을 주체로, 방문항을 보충으로 하는 항만배치를 형성할 계획이다. 그리고 충분한 능력을 가지고 기능이 보완되면서도 서비스 우수하고 안전적이고 편리한 크루즈 항만 시스템을 구축할 것이다. 이에 중국인의 여행 서비스 특징에 어울리는 국제적으로 유명한 크루즈 노선을 만들어서, 세계 3대 크루즈 운수시장 중 하나로 되어 크루즈 여행객수는 세계의 선두에 차지할 것으로 기대된다.

「방안」에서 미래 한 시기 내 중국 크루즈 항만 발전은 출발항을 주체로 할 거라고 제기했다. 라오닝 연해지역은 대련항을 중점으로 발전시키고 동북지역에서 동북아 항로를 개척할 것이다. 진지(津冀)연해지역은 텐진항을 출발항으로 하여 화북 및 기타지역에 서비스하고 동북아 등 출발항로와 국제기항항로(挂靠航线)를 적극적으로 개척할 것이다. 장강삼각주 지역은 상해항을 출발항으로 동북아, 대만해협 등 출발항로와 국제기항항로를 대대적으로 확장하고 세계일주항로를 개척하여 항로망체계를 차츰 구축하고 보완할 것이다. 동남연해지역은 샤먼항(厦门港)을 출발항으로 대만해협항로를 빠르게 발전시키고 동북아 출발항로와 국제기항항로를 확장할 것이다. 주강삼각주 지역은 선전항을 중점으로 발전하여 주강삼각주 지역에 서비스하고 남해제도(南海诸岛), 동남아 등 항로를 개척할 것이다. 서남 연해지역은 쑤안항(三亚港)을 출발항으로 하여 동남아 출발항로와 국제기항항로를 확장하고 남해제도항로를 빠르게 개척함으로써 시장의 방사범위를 확대하여 종합 서비스수준을 제고할 것이다.

중국과 주변국가, 지역은 크루즈 여행자원이 풍부하고 동북아, 동남아, 대만해협 및

Contents

- ▶ 통계로 보는 중국 LNG
'06~'14년 한·중 양국 LNG 소비량
및 수입량
- ▶ 전문가 칼럼
: 중국 LNG 동력선박 발전 방향
- ▶ 동향 & 뉴스

남해 등 크루즈 항구를 형성하는 자원조건을 지니고 있다. 「방안」에서 중국 주민의 수입수준 제고와 소비구조 업그레이드에 따라 중국 크루즈 여행 소비자 집단의 규모가 부단히 확대하여 높은 성장성을 갖추고 있다. 2030년에 이르면 연해 크루즈 여행객수는 3000만 명에 도달하고 연간 평균 증가속도는 20%를 기록할 거라고 예상된다.

데이터에 따르면, 2014년에 중국 연해항만에 도착하는 크루즈는 466회, 여행객수 171만 명으로 2006년보다 각각 3배와 10배 증가했다. 이에 중국의 크루즈 운수발전은 여전히 발전초기단계에 머물고 있지만 시장규모의 확장속도가 빠른 편으로 보인다. 「방안」의 반포는 항만의 합리적 배치를 지도하는 데, 부두건설을 추진하는 데, 중국 크루즈 여행업의 지속가능과 건전한 발전을 촉진하는 데에 중요한 의미를 지니고 있다.

< 자료 : 中国海洋报 , 2015. 4. 27. >

3 중국 LNG 동력선 시장 여건 성숙도 부족

중국LNG동력선 분야는 비교적 늦었고 자금과 기술 요구도 높다. 현재 중국LNG 동력선은 개조가 주요 방식이다. 2010년 중국의 첫 번째 중유-LNG 혼합동력선이 시험항해를 성공적으로 마친 이래 중유를 LNG로 바꾼 선박이 200척에 가깝다. 비교적 풍부한 전환 경험이 쌓인 것이다. 그러나 LNG 개조선의 운영경제성 문제는 해운 시장에서 대대적인 보급이 어렵다는 것이다.

300중량톤 이상, 선령 7년 이하로 LNG 개조조건에 부합하는 선박을 대상으로 하면 선박의 제원과 용적제한을 받는다. LNG연료 탱크가 선박용적의 상당부분을 점유하게 되어 선박운영의 경제성이 크게 떨어지기도 때문이다. 그래서 중국은 선박의 중유-LNG 개조 경험의 기초를 닦으면서 신조 LNG동력선 발전에 노력을 기울여야 한다. 한편, 선박회사의 LNG동력선에 대한 직접적인 수요가 있든지, 아니면 금융기구와 에너지 기구의 LNG동력선에 대한 투자가 이루어져야 하는데 많은 사람들이 LNG동력선에 대하여 흥미를 느끼지 못하는 것 같다. 현재 중국에는 심의를 통하여 LNG 동력선으로 인정받은 선박을 14척을 보유하고 있다.

그러나 현실과 전망은 다르다. 어떤 이유가 LNG동력선의 투자잠재력을 제한하고 있는 것일까?

첫째, LNG동력선 발전을 위해서는 우선 LNG 공급시설 건설이 이루어져야 한다. 현재 운항중인 항로상의 많은 LNG동력선은 연료보급을 위해 직접 접안할 방법이 없어서 반듯이 파이프를 해체하고 연료차량을 이용하여 안벽 공급소에 대야 한다. 그러나 이 방법은 연료공급 비용과 시간이 증가하게 될 뿐만 아니라 안전에 큰 문제가 발생할 수 있다. 그래서 산업체인상에서 보면 현재 단계의 LNG 동력선의 문제를 해결하기 위해서는 LNG 공급시설의 건설에 힘쓰는 것이 중요한 의의가 있다.

다음으로 융자플랫폼 건설도 힘을 더해 줄 것이다. 선주입장에서 보면, 개조 혹은 신조LNG동력선의 초기 투자비가 상대적으로 커서 외부의 자금 투입이 여러차례 이루어져야 하므로 융자플랫폼이 건설되어야 한다.

현재 500중량톤급 한 척의 내하운수선의 개조비용은 약 100만 위안이고 적지 않은 선주들이 LNG가격이 수요증대에 따라 오르지 않을까 우려하고 있다. 선주가 걱정하는 것은 개조자금을 회수할 수 있을 지 걱정하는 것이다. 그래서 많은 내하운 경영 선주들은 개조선박동력이 크게 낮은 것이다. 동시에 신조LNG동력선도 흡인력이 부족하여 국가가 부분적인 보조금을 지원하지만 겨우 건조비용의 30%에 불과하다. 그 외에도 현재 연료유가격의 하락에 따라 LNG연료의 가격도 크게 불안정한 상태가 되고 있다.

Contents

- ▶ 통계로 보는 중국 LNG
'06~'14년 한·중 양국 LNG 소비량
및 수입량
- ▶ 전문가 칼럼
: 중국 LNG 동력선박 발전 방향
- ▶ 동향 & 뉴스

결론적으로 기술조건의 성숙도와 시장 보급도가 충분하지 않은 점 외에도 LNG 공급시설 부족과 용자플랫폼이 다양하지 못한 점이 LNG동력선 발전상의 몇가지 장애가 되고 있다고 할 수 있다.

< 자료 : 中国航务周刊, 2015. 4. 1. >

4 중국 기항 선박 저유황 연료유 이용을 증가

최근 몇 년 동안, 선박 오염물질 배출문제가 점점 중요시되고 있다. 특히 항만은 비롯한 선박 오염물질 배출 관리 제도를 실행할 필요가 있다. 최근 여러 항만이 잇따라 선박오염물 배출 제한 정책을 발표하였다. 이로써 저유황 연료유가 주목을 받고 있다.

2015년 4월 12일, 「선전(深圳)항 녹색공약」(이하 「녹색공약」)의 선포식이 개최되었다. 앞으로 접안 선박을 육상전력기술 및 저유황 등 친환경 연료 이용을 통해 선박 오염물질 배출을 감소하고, 공기 품질을 개선할 수 있을 것이다. 금번 「녹색공약」은 항만업체 5개, 해운업체 7개, 총 66척 컨테이너선박이 함께 참여하였다. 이에 첫 번째 저유황 연료유를 이용하는 업체가 됨과 동시에 해당부문에서 등기 및 서류제출을 하였다고 밝혔다. 더불어 선전항은 중국 최초로 컨테이너선박 접안 기간 동안에 저유황 연료유를 이용하는 연해항만이 되었다.

얼마 전에 홍콩(香港)재정국 증준화(曾俊华) 국장은 올해 7월 1일부터 원양선박이 홍콩항 접안기간 저유황 연료유를 이용해야 하는 규정을 실시한다고 밝혔다. 이와 더불어 상해는 「상해항 선박오염물질 예방 및 수역환경관리방법(수정안)」을 발표하였으며, 항만에서 육상전력기술 공급을 장려하고, 양질의 연료유를 이용함과 동시에 고유황 연료유 이용을 금지해야 한다. 그리고 상해항은 유황 배출 통제 구역을 지정할 것으로 예상된다.

하지만 선박 접안시 저유황 연료유를 이용하면 운영원가 인상을 야기함으로 인해 정부차원에서 친환경 연료를 보급하기 위해 적당한 보조금을 지원해야 할 것이다.

< 자료 : 航运交易公报, 2015. 4. 7. >

5 상해자무구 항운보험 우대정책 푸젠, 텐진 및 광둥자무구까지 확대

2015년 4월 15일, 중국보험감독관리위원회(保监会, 이하 「보감회」)는 기존 상해자무구역에서 시행한 11항목 보험정책을 푸젠(福建), 텐진(天津) 및 광둥(广东) 등 3지역 및 상해자무구역 확대지역까지 보급하도록 제시하였다. 그 중, 특히 항운보험발전정책이 주목받고 있다고 밝혔다.

항운지원정책은 다음과 같다. ①보험상품관리제도 혁신, 현지 항운보험협회의 협회 조례 시험 개발 허가, 제품 개발 사용효율 향상; ②보험기구 및 관리자 관리 제도 혁신, 보감회의 현지 항운보험운영센터 취소, 보험회사의 자무구역 내 지점 설립, 관리자 자격 사전 심사 등이 있다.

보감회는 정식으로 푸젠, 텐진 및 광둥 등 3지역 보험감독국(保监局)의 공문에 회답하여, 빠른 시일 내에 관련 시행 세칙을 출범하여, 자무구 보험정책조치를 추진한다. 다음 단계는 보감회는 푸젠, 텐진 및 광둥자무구 총체방안을 기반으로 특정한 지원정책 및 실시방안을 제정할 것이다.

< 자료 : 航运交易公报, 2015. 4. 7. >

Contents

- ▶ 통계로 보는 중국 LNG
'06-'14년 한·중 양국 LNG 소비량
및 수입량
- ▶ 전문가 칼럼
: 중국 LNG 동력선박 발전 방향
- ▶ 동향 & 뉴스

6 국무원 「수질오염 방지 행동계획」 발행

2015년 4월16일, 국무원은 정식으로 「수질오염 방지 행동계획」(이하 「행동계획」)으로 약칭)을 발행했다. 이것은 현재와 미래의 전국 수질오염 방지를 위한 행동 지침이다.

「행동계획」에서 총 238개 구체적인 조치를 나열했다. 자연자원 사용의 관리 감독, 물 절약·집약 사용, 생태보호, 자원 환경 적대능력 감시·검측 조기경보체제, 자원 유상사용, 생태보상 등에서 개혁혁신 필요성을 적시했다. 국가해양국 등 관련 기관이 중심이 되어 해양생태환경보호작업을 진행할 것이다.

「행동계획」에서는 2020년까지 연안내수의 환경품질을 안정적인 상태로 유지하고 개선할 것이라고 밝히고 있다. 현재 연안내수의 수질양호(1,2类) 비율이 70%에 달하고 있다. 연안내수 환경보호를 강화하기 위해 황하구, 장강구, 민강구, 주강구, 랴오둥만(辽东湾), 보하이만(渤海湾), 자오저우만(胶州湾), 항저우만(杭州湾), 톈징만(北部湾) 등 하구의 오염을 중점적으로 개선한다. 성 아래 주요도시인 지급(地级)이상 도시에 대해서는 총질소량(total nitrogen) 배출총량에 대한 통제를 실시한다. 중점 해역의 오염물 배출 총량 통제제도를 연구하여 수립하도록 한다. 바다로 이어지는 하구에 대한 오염배출구 설치를 규범화하여 2017년 연말까지 불법이나 비합리적으로 설치된 입해(入海) 오염물 배출구를 전면적으로 정돈한다. 2020년까지 연해 성(구, 시) 입해 하류에서는 5类이상으로 수질을 개선해야 한다. 해양과 관련된 프로젝트의 진입 문턱(准入门槛)은 높이도록 한다.

「행동계획」에서는 또한 해양생태를 보호해야 하고 대홍수림, 산호초, 해초베드 등 습지, 하구와 만 등 전형적인 생태시스템 및 중요 어업수역에 대한 보호를 강화하고, 증식방류를 실시, 인공어초 건설을 제시하고 있다. 해양생태 관련 보상 및 배상 연구와 해양생태 복원작업을 실시한다. 간척지 관제 계획을 착실하게 진행하여 간척지에 대한 관리와 감독을 엄격히 실시한다. 간척지개발 위법행위를 철저히 조사하여 처리하며, 관련자의 책임을 엄중히 묻는다. 자연 해안선 보호 실적을 연해지방정부의 업적평가에 추가하도록 한다. 2020년까지 전국 자연해안선 보유율은 35%(도서 해안선 제외)를 보장하도록 한다.

해양환경보호 등 법률법규의 제정을 서둘러 진행하며, 해역 수환경 보호 의사조정 기제를 보완해야 하는 동시에 육·해를 통합하는 생태시스템 보호·복원 기제도 모색한다. 해상 오염물 배출에 대한 감독을 강화하고, 해상 오염물 배출 허가제를 연구·도입하도록 한다. 2017년 말까지 징진지(베이징-톈진-허베이), 장강삼각주, 주강삼각주 등 지역, 해역을 포함해서 통일된 수환경 감시망이 형성될 것이다. 이번에 국무원이 발행한 「행동계획」은 해수이용 추진에 대해서도 제시했다. 연해지역의 전력, 화공, 석화 등 업계에서 해수에 대한 직접 이용을 순환냉각 공업용수로 사용하는 것을 추진한다. 조건을 충족한 도시에서 담수화된 해수를 생활용수의 보충수원으로 하는 것을 추진한다.

「행동계획」은 해수양식과 선박항만 오염 통제에 대해서도 명확한 규정을 담고 있다. 연안내수역에서 양식제한구역 설정하고 조건이 갖춰진 어업기업이 해양양식과 집약화양식을 전개하도록 한다. 2015년까지 해수양식면적은 220만 헥타르 정도로 제한할 것이다. 선박오염을 적극적으로 처리하여 법에 따라 사용연한이 지난 선박을 강제로 폐기해야 한다. 전국 항만, 부두, 하역지의 오염방지 방안을 서둘러 계획하도록 한다.