



한국해양수산개발원 중국연구센터 (Korea Maritime Institute China Research Center)

中國 上海市 長寧區 遵義路 100號 虹橋上海城 A-1803

Tel.+86-21-6090-0395~6, Fax.+86-21-6090-0397

제15-10호

2015년 7월 17일

Contents

▶ 통계로 보는 중국

: 2004년~2013년 중국 환경오염관리 투자

▶ 이슈 포커스

: 중국 친환경 향만 정책과 시사점

▶ 동향 & 뉴스

■ 2004-2013 중국 환경오염관리 총 투자액 (억 위안, %)

	총투자액	GDP 비중
2004	1909.8	1.19
2005	2388	1.30
2006	2566	1.22
2007	3387.3	1.36
2008	4490.3	1.49
2009	5258.4	1.54
2010	7612.2	1.90
2011	7114	1.50
2012	8253.5	1.59
2013	9516.5	1.67

자료 : 中华人民共和国国家统计局(www.stats.gov.cn) 2009년, 2014년 공보.

■ 2009-2013 도시환경 인프라건설 투자 및 공업오염원관리 총 투자액 (억 위안)

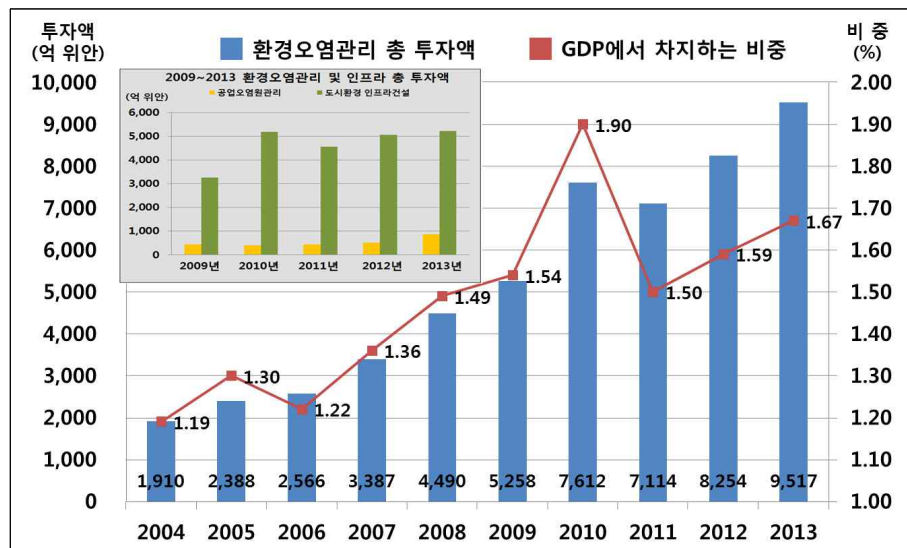
	도시환경 인프라건설	공업오염원 관리
2009	3245.1	442.6
2010	5282.1	397
2011	4557.2	444.4
2012	5062.7	500.5
2013	5223	867.7

자료 : 상동.

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

Copyright © KMI All Rights Reserved.

통계로 보는 중국: 2004년~2013년 중국 환경오염관리 투자



자료 : 中华人民共和国国家统计局(www.stats.gov.cn) 2009년, 2014년 공보

중국 환경오염관리 총 투자액 9,517억 위안 GDP의 1.67% 차지

중국 국가통계국이 발표한 자료에 따르면, 중국 정부의 환경오염관리에 대한 총 투자액은 2004년 1,910억 위안에서 꾸준히 증가하여 2013년 9,517억 위안에 이르렀으며, 지난 10년 간 연평균성장률(CAGR)은 17.42%를 기록했다. 환경오염관리 총 투자액이 GDP에서 차지하는 비중은 2004년 1.19%에서 2013년 1.67%로 증가세에 있으며, 2010년에는 1.9%까지 상승하여 중국정부의 환경오염관리에 대한 강한 의지를 확인할 수 있다. 뿐만 아니라, 지난 5년간 중국정부가 도시환경의 인프라 건설과 공업오염원 관리에 투자한 금액 역시 꾸준히 상승하고 있다. 구체적으로 공업오염원 관리에는 폐수, 고체 폐기물, 소음, 대기 오염가스 등으로 나뉘어 투자되고 있으며 도시환경 인프라투자는 녹화사업, 배수, 대기오염 처리시설 등으로 나뉘어 진행되고 있다.

중국 최대의 정치행사인 2015년 양회에서는 일회용품 사용과 자원낭비를 금지하는 등 지도부가 솔선수범하여 환경보호에 앞장섰으며, 환경보호를 양회의 핵심의제 중 하나로 삼아 환경오염 관리와 보호를 위한 정책과 투자를 강화하였다. 국가 차원의 적극적인 환경보호 의지와 실천에 따라 향후 관련 투자와 정책은 강화될 것으로 예상되며, 각 산업에 환경보호가 미치는 영향은 더욱 커질 것으로 보인다.

Contents

- ▶ 통계로 보는 중국
: 2004년~2013년 중국 환경오염관리 투자
- ▶ 이슈 포커스
: 중국 친환경 항만 정책과 시사점
- ▶ 동향 & 뉴스

지수 동향

CHINA CONTAINERIZED
FREIGHT INDEX

	01-09	07-17
종합지수	1,060.66	842.87
일본 항로	648.92	633.47
구주 항로	1,319.07	963.09
미서부 항로	1008.26	862.12
미동부 항로	1,399.88	1178.67
한국 항로	701.22	566.93

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

CHINA COASTAL BULK
FREIGHT INDEX

	01-09	07-17
종합지수	892.58	882.97
석탄	918.44	908.56
곡물	717.13	736.41
금속광석	760.29	744.72
정유	1,215.40	1229.50
원유	1,597.14	1541.72

자료 : 상하이 항운교역소.

이슈 포커스: 중국 친환경 항만 정책과 시사점

국제해사기구(IMO)는 환경오염과 기후변화에 대응하기 위해 선박의 친환경 에너지자원 이용과 선박하수 및 폐기물로 인한 오염의 규제를 강화하고, 선박재활용과 오염관리 등에 관한 협약을 맺어왔다. 아울러 선박이 드나드는 항만차원에서도 해운업계의 친환경 정책에 보조를 맞춘 정책 및 기초 인프라 시설이 필요하다는 공감대가 형성되었다. 이러한 배경 하에 전 세계적으로 항만 자체의 친환경 정책강화 및 에너지 효율향상, 배후지의 친환경 정책 뒷받침 및 항만주변의 환경개선을 골자로 한 친환경 항만의 개념이 도출되었으며¹⁾, 일반적으로 Gas reducing, Energy Efficiency, Natural-Friendly의 앞 글자를 따 GREEN Port로 지칭하고 있으며 에코포트, 친환경 그린항만 등 다양한 명칭으로 불리고 있다.

2014년 세계 10대 컨테이너항만 중 7곳이 중국의 항만으로 현재 중국이 전 세계 항만업계에 미치는 영향력은 매우 크다. 중국 내에서 친환경 항만 건설과 운영에 대한 논의는 비교적 늦게 시작되었음에도 불구하고, 중국정부의 환경보호에 대한 높은 관심과 강한 추진력에 따라 향후 친환경 항만 건설과 관련된 정책은 강력히 시행될 것으로 예상되며 이미 중앙정부와 주요항만에서는 잇따라 관련 방침과 조치를 발표하고 있다.

1 중국 친환경 항만의 정의와 논의과정

현대의 항만은 전통적 의의상의 운수중추로 기능할 뿐만 아니라, 오늘날 해상과 육상의 물류교통을 이어주는 중요한 연결고리로 작용하고 있다. 중국의 일반화물과 컨테이너 물동량은 이미 전 세계의 물동량에서 높은 점유율을 차지하고 있다. 그러나 장기적으로 중국항만은 산업규모와 경제적 효과만을 지나치게 강조해온 결과, 항만으로 인해 발생하는 오염은 심각한 수준에 달해 있으며, 항만과 그 주변 환경에 큰 영향을 미치고 있다. 에너지 자원의 위기가 날로 심각해지고 있고 경제발전 방식의 변화가 급격히 이루어지고 있는 현 시점에서 자원절약형, 친환경형 항만 건설은 항만 발전의 새로운 추세가 되고 있으며 항만 발전 과정에서 발생한 문제들을 해결하는 데 핵심적인 역할을 하게 될 것이다.

중국에서 정의하고 있는 친환경 항만의 개념은 현재 전 세계적으로 사용되고 있는 GREEN Port의 개념과 유사하다. 친환경 항만은 환경보호와 배후지 경제 및 무역발전에 따른 수요를 동시에 만족시키는 항만으로 항만의 건설과 운영 과정에서 환경과 생태계 및 기후변화에 미치는 영향을 최소화하고, 자원과 에너지의 소모를 감소시킬 수 있는 항만²⁾이다. 뿐만 아니라, 친환경항만은

1) '21C Green Port 세계의 친환경 항만들', 경기평택항만공사, 2014.11.05
<http://gppcgpcc.blog.me/220172305646>

Contents

- ▶ 통계로 보는 중국
: 2004년~2013년 중국 환경오염관
리 투자
- ▶ 이슈 포커스
: 중국 친환경 항만 정책과 시사점
- ▶ 동향 & 뉴스

항만과 배후지를 통한 지속가능한 발전을 도모하는 것으로 ‘에너지 자원의 저소모, 저오염, 고효율’을 목표로 하고 있다. 궁극적으로 친환경 및 저탄소 경제의 개념을 항만 건설과 운영에 적용한 것이다.

친환경 항만 건설과 관련된 구체적 논의는 중국에서 비교적 늦게 시작되었다. 2010년 11월 9일, 광저우항(广州港)에서 개최된 국제해운연회에서 ‘광저우 선언’을 발표하여 ‘스마트 항만과 친환경 항만 건설 및 저탄소 배출 물류발전’의 발전목표를 제시하였다. 중국 교통운수부가 2011년 4월 16일에 발표한 「교통운수 ‘12차 5개년’ 발전계획(交通运输部“十二五”发展规划)」에 따르면, 중국은 2015년까지 교통운수업으로 인해 발생하는 TSP(Total Suspended Particle)와 COD(Chemical Oxygen Demand, 화학적 산소 요구량) 등 주요 오염물의 배출을 제 11차 5개년 계획에 비해 20% 정도 낮추기로 하였다. 2011년 8월 16일, 교통운수부 수운과학연구원(WTI)이 주최한 ‘저탄소 교통운수-수운 발전고위급회의’가 베이징에서 개최되었고, 회의에서 ‘발전방식의 조속한 변화, 저탄소 교통운수시스템 수립’을 주제로 하여 친환경항만 인증시스템의 마련을 제시하였으며 항만발전의 변화와 혁신을 촉진하였다. 아울러 효율, 친환경, 저탄소를 주요특징으로 한 친환경 항만을 미래 항만 건설의 방향으로 제시하고 있다.

2 주요항만의 친환경 항만 건설과 운영을 위한 방안 및 조치

자원이용의 제한과 환경의 제약이 심해지고, 항만의 에너지 자원 절약기술과 오염원 배출 기술의 발전과 혁신에 따라 항만의 친환경 저탄소배출 발전은 이미 새로운 단계에 들어섰다. 중국의 친환경 항만건설은 아직 초보단계에 있으나 선박의 정박에 소요되는 에너지를 공급하는 육상전력공급장치(AMP), 항만 크레인 작업용 LNG, 단거리 운송용 컨베이어 벨트 등 친환경 과학기술과의 결합을 통해 항만의 배기가스 감소와 에너지 절감을 위해 노력하고 있다.

2014년 교통운수부는 「교통운수업계의 철저한 ‘2014-2015년 에너지 절약과 오염원 배출 감소 및 저탄소 발전의 행동방안’의 실천에 관한 실시 의견(交通运输部贯彻落实<2014-2015年节能减排低碳发展行动方案>的实施意见)」을 제정하였다. 동시에 「항만구조조정과 업그레이드에 관한 지도의견(关于推进港口转型升级的指导意见)」 및 「녹색항만 등급평가표준(绿色港口等级评价标准)」을 발표³⁾하여 그린포트건설과 에너지 자원 이용절감 및 오염물질 배출 감소를 위한 장기적인 체계를 점진적으로 마련해 나가고 있다.

뿐만 아니라, 중국 지역별 주요항만 역시 [표 1]에서 보는 바와 같이, 저탄소배출과 과학기술 혁신 등을 바탕으로 친환경 항만으로의 변화를 가속화하고 있다.

2) 彭传圣, 建立绿色港口认证体系,推动港口发展转型[J],港口经济, 2012(1), pp.10-13.

3) ‘绿色低碳港口建设步伐预计将进一步加快’,中国港口协会,2015.05.04.

<http://news.21-sun.com/detail/2015/05/2015050410341492.shtml>

Contents

- ▶ 통계로 보는 중국
: 2004년~2013년 중국 환경오염관
리 투자
- ▶ 이슈 포커스
: 중국 친환경 항만 정책과 시사점
- ▶ 동향 & 뉴스

[표 1] 중국 주요항만의 친환경 항만 건설 조치⁴⁾

항만	주요 조치	목표와 효과
상하이항 (上海港)	타이어식 컨테이너 겐트리 크레인, 리튬배터리를 활용한 전기 공급으 로 에너지 자원 절약	연간 크레인 1대 당 유류 6.8만 리터 절약, 유류 50만 위안 절약.
칭다오항 (青岛港)	컨테이너 트럭에 가장 최적화된 경로	표준석탄 ⁵⁾ 을 기준으로 톤 당 1.7만 위안 절약, 연간 1,344톤의 표준석탄 사용 감소.
닝보항 (宁波港)	컨테이너부두의 ‘a drag double hung(一拖双挂)’ 운송 모델 실시	화물이 적재된 컨테이너 운반 시 44%의 연료 절감, 빈 컨테이너 운반 시 40% 절감, 종합적으로 37.25% 절감.
렌윈강항 (连云港港)	신쑤항(新苏港), 30만 톤급 철광석부두의 에너지 절약과 오염원 배출 관련 종합기술	연간 전력 232.3만 Kwh, CO ₂ 배출 3,476 톤, 유류 에너지 379톤 절약가능. 표준석탄으로 환산 시 총 1,490.7 톤 절감.
톈진항 (天津港)	코크스 전용 선석에 ‘no idle gear operation method’ 방법 적용	생산효율 29.9% 제고, 연간 405.56만 kWh의 전력이용 절감 (표준석탄으로 환산 시 1,638.5 톤 감소 효과).
르자오항 (日照港)	철광석하역 크레인의 에너지 절약을 위한 종합기술	연간 76.5만 Kwh, 80만 위안 절약가능. 표준석탄 254.7 톤의 이용감소 실현.
충칭항 (重庆港)	325 TEU의 에너지 절약형 컨테이너 선박 보급	연간 표준선박으로 4,330톤의 에너지 자원 절감. CO, 질소류, 황류의 오염원 배출량을 각각 10,637.51톤, 67.55톤, 71.45톤 감소.

자료: 王淑瑞, 王远渊, 我国绿色生态港口建设现状及对策[J], 世界海运, 2013(3), KMI 작성

1. 렌윈강항(连云港港), 친환경 항만기술을 중국 전역으로 확산

렌윈강항의 친환경 프로젝트 특징은 ‘친환경 에너지 공급, 친환경 기술의 결합’으로 요약할 수 있다. 휘발유 및 디젤 연료 중심의 에너지 이용을 친환경 에너지로 대체하고 에너지 절감형의 시설과 설비를 이용함으로써 친환경 항만으로의 변화를 추진하고 있다.

현재 렌윈강항에서 활용중인 육상전력 공급 장치의 경우 4종류의 선박과 부두에 각각 최적화되어있으며 이 장치는 세계 모든 국가와 지역항만의 부두 및 선박에 적용이 가능하다. 뿐만 아니라 에너지 절감효과 역시 매우 뛰어나다. ‘중한즈싱(中韩之星)’ 호는 2014년에 렌윈강항에서 육상전력 공급 장치를 39회 이용하였으며 1,200톤 이상의 이산화탄소 배출량을 감소시켰다.⁶⁾

하역장치를 비롯한 항만 작업에 이용되는 각종 기계에 LNG를 활용하기 위해 렌윈강항은 중국제조업체 및 학계와 협력하여 R&D 투자를 강화하고 있다. 렌윈강항은 쉬공과학기술(徐工科技)과 협력하여 전 세계 최초로 LNG연료를 이용하는 8톤급 하역장치를 개발하였으며, 쑤이중공(三一重工)과 협력하여 LNG를 이용하는 빈 컨테이너 운반 포크리프트 트럭(지게차)을 개발하였다. 그리고 최근에는 LNG를 이용하는 65톤급의 크레인을 하얼빈(哈尔滨)공업대학과 함께 개발하였다.

■ 육상전력공급장치(AMP)

선박이 부두에 정박하는 동안, 선박의 엔진을 끄고, 항만의 육상에서 공급하는 전력을 통해 냉각, 조명, 펌핑 등을 유지하고 기타 설비의 조작과 운행을 지속할 수 있도록 육상 전력을 공급. 이를 통해 유류 및 기타연료를 이용한 선박의 전력공급이 감소되어 오염물질과 배기가스 감소효과가 발생한다.

(자료: China Ports, 2015년 6월호, P.41.)

4) 王淑瑞, 王远渊, 我国绿色生态港口建设现状及对策[J], 世界海运, 2013(3).

5) 중국 정부가 규정한 매 킬로그램당 7,000칼로리의 열량을 함유한 석탄.

6) ‘分享绿色发展经验, 探寻港口低碳路径’, 交通运输部, 2015.06.26

<http://money.163.com/15/0626/08/AT17BPQ100254T15.html>

Contents

- ▶ 통계로 보는 중국
: 2004년~2013년 중국 환경오염관
리 투자
- ▶ 이슈 포커스
: 중국 친환경 항만 정책과 시사점
- ▶ 동향 & 뉴스

이외에도 련윈강항은 항만에서 사용하는 조명을 고효율의 LED 계열로 교체하였으며, 련윈강항에서 이용하고 있는 LED 계열 조명등은 기존의 조명등에서 발생하는 오염물질이 발생하지 않고 수명이 5~10배 정도 길어, 60% 이상의 에너지 절감효과를 가져다준다.

련윈강항은 「부두의 선박 육상전력 공급시설 기술규범(码头船舶岸电设施建设技术规范)」, 「항만의 선박 육상전력공급시스템 기술조건(港口船舶岸基供电系统技术条件)」, 「항만의 선박 육상전력 공급시스템 운영기술 규정(港口船舶岸基供电系统操作技术规程)」 마련하여 시행중에 있으며 상술된 3가지 규정은 국가표준으로 인정받았을 뿐만 아니라 동시에 국제적 표준으로 입지를 굳히기 위해 적극적인 노력을 펼치고 있다.

련윈강항은 친환경 항만 기술과 경험의 중국 전역으로의 확산을 위해 2014년 9월 24일 련윈강 친환경 항만 과학기술발전 유한회사를 설립하였고 육상전력공급, LED 스마트 조명, LNG항만기계 및 항만설비 에너지소모 관리감독의 4개 영역으로 나누어 운영하고 있다.

2. 선전항녹색협약(深圳港绿色公约), 오염물질 배출감소 위해 저황연료 이용

「선전항녹색협약(深圳港绿色公约)」은 선전 시정부의 지원 하에 선전시 선박대리학회와 선전항만협회가 주축이 되고, 선전시 항만기업과 관련 항운기업이 주동적으로 참여한 자율적 환경보호협약으로 올해 4월 9일 정식으로 협약식을 가졌다. 이 협약식에는 Yantian International Container Terminals, Chiwan Container Terminal, Shekou Container Terminals, Shenzhen Dachanwan Port Investment&Development, 선전마완디엔창(深圳妈湾电厂)의 5개 항만기업과 China Shipping, COSCO, 양밍해운(阳明海运), 머스크, Hapag-Lloyd, OOCL, CMA CGM의 7개 국제항운기업 등이 참여하였다.

선전항 녹색협약에 따라, 선전항은 친환경 항만건설과 운영에 있어 연료이용 절감과 오염물 배출감소를 핵심으로 삼고 있으며 저황연료의 이용, 항만지구 내의 트레일러 연료를 유류에너지에서 LNG로 교체, 겐트리 크레인 연료를 유류에너지에서 전기로 교체 등을 추진하고 있다.

실제로 올해 3월 24일 차이나 쉬핑(China Shipping) 컨테이너 그룹의 신칭다오(新青岛) 호는 선전항에 정박하는 동안 저황연료를 이용하였으며, 4월 5일에는 양밍해운그룹의 잔밍륜(展明轮)호가, 그리고 4월 9일에는 COSCO의 휴스틴(中远休斯敦号) 호 역시 선전항에 정박해 있는 기간 동안 저황연료를 이용하였다.⁷⁾

선전항의 경우 항만그룹 차원에서 뿐만 아니라, 선전시 지방정부 차원에서 추진 중인 친환경 항만건설 정책과 우대혜택을 통해 선전항을 이용하는 항운기업과 관계자들이 친환경 항만 건설에 더 적극적으로 참여하도록 독려하고 있다. 특히 저황연료의 이용을 촉진하기 위해 선박이 정박하는 기간 동안 황

7) ‘五大港口停泊采用低硫燃油’, 李天军、张宇皓, 羊城晚报, 2015.04.10
http://www.ycwb.com/ePaper/ycwbdfb/html/2015-04/10/content_682597.htm?div=-1

Contents

- ▶ 통계로 보는 중국
: 2004년~2013년 중국 환경오염관
리 투자
- ▶ 이슈 포커스
: 중국 친환경 항만 정책과 시사점
- ▶ 동향 & 뉴스

함유량이 0.1~0.5%인 저황연료를 이용하였을 경우 저황연료를 이용함으로써 증가된 비용의 75%에 대해 보조금을 지급하고, 황함유량이 0.1% 이하인 경우 전액 보조금을 지급하도록 규정하고 있다.

3 중국 친환경 항만 건설이 안고 있는 문제점

렌윈강항과 선전항과 같은 주요항만들은 친환경 항만 시설과 장비들을 비교적 잘 갖추고 있으나 일부 주요항만을 제외한 기타 항만들은 여전히 낙후된 시설과 장비들을 통해 항만을 운영하고 있다. 이 과정에서 발생하는 오염물질과 배기가스 배출량은 매우 높다. 일부 항만의 친환경 항만장비 도입만으로는 현재 중국의 항만 내에서 발생하고 있는 환경오염을 효과적으로 해결하기에는 역부족이며 그 영향 또한 미미하다. 뿐만 아니라 일부 부두에 친환경 과학 기술을 도입한 장비를 설치하더라도 기타 장비와 설비들의 노후화로 인해 정상적으로 운영하지 못하는 경우도 있다.

그리고 통일된 관리감독 시스템의 부재로 친환경 항만건설의 시행효과를 효과적으로 통제하고 측정할 방법이 없다. 특히 배기가스로 인한 대기오염은 부외효과를 통해 기타산업에 미치는 영향이 매우 크고, 해운업계가 전반적 불경기와 극심한 경쟁에 직면해 있는 현 상황에서 항만의 환경오염 방지를 위한 통일된 관리감독과 규제는 필수적이다. 항만은 해운업계와 큰 연관성을 지니고 있는 만큼, 각 항만이 자율적으로 환경오염 규제와 관련된 정책을 마련하도록 할 경우, 해운기업과 선사는 환경오염을 방지하기 위해 노력하기 보다는 관리감독이 비교적 느슨한 항만을 찾아 환경오염 관련 규정을 준수하는 데 드는 비용을 절감시키고자 할 수도 있다. 이는 친환경 정책을 실천하는 데 있어 불리하게 작용할 것이다.

뿐만 아니라, 중국은 현재 친환경 항만과 관련하여 크게 강제적 조치를 취하지 않고 있다. 현재 중국 선박용 엔진기술 수준과 선박엔진에 이용되는 연료의 질은 굉장히 낮으며, 비용을 감소시키기 위해 일부 선박들은 저급 연료를 이용하고 있다. 중국의 중소형 내하운송 오일탱커 선박의 95%는 사용하고 난 연료를 친환경적으로 처리하는 시스템을 갖추지 않고 있다. 2012년 환발해권역에서의 유류품 및 화공제품 운송량은 1.8억 톤에 달했고, 운송과정에서 오염물질과 배기가스는 통제되지 않은 채 그대로 배출되었다.⁸⁾ 중국의 일부 전문가들은 중국의 효과적인 친환경 항만정책의 건설을 위해 통일된 규정과 전면적인 실시계획 및 강제성을 부여할 필요가 있다고 보고 있다.

8) 「China Ports」, 2015년 6월호, P.41.

Contents

- ▶ 통계로 보는 중국
: 2004년~2013년 중국 환경오염관
리 투자
- ▶ 이슈 포커스
: 중국 친환경 항만 정책과 시사점
- ▶ 동향 & 뉴스

4 한국에 주는 시사점

친환경 항만 건설은 이미 전 세계적으로 피할 수 없는 하나의 추세로 자리 잡고 있으며 이에 발맞추어 한국의 각 항만공사와 중국의 항만그룹들 역시 발 빠르게 대처하고 있다. 인천항의 경우 고효율 LED등을 통한 항만조명 유지, LNG 항만 안내선인 에코누리호의 운용⁹⁾ 등 그린포트 구축을 위해 항만차원에서 다양한 조치를 취하고 있으며, 부산항 역시 야드 트랙터의 연료를 경유에서 LNG로 교체하여 오염물 배출을 감소시키기 위해 노력하고 있다.

중국은 국가적 차원에서의 정책 마련과 지역별 주요항만 차원에서의 구체적인 조치들을 통해 친환경 항만 건설과 운영에 박차를 가하고 있다. 중국의 친환경 항만 건설은 실질적인 내용을 바탕으로 강한 추진력을 지닌 계획이자 미래의 항만발전 방향이다. 선전시의 ‘저항연료 이용에 따른 보조금 지급’과 렌윈강항이 연구개발한 ‘친환경 항만기술의 중국 전역으로의 확산’ 등을 통해 중국이 추진 중인 친환경 항만건설이 자금지원, 관련 규정 및 표준의 제정 등의 실질적 내용을 바탕으로 하고 있음을 알 수 있다.

뿐만 아니라, 「선전항녹색협약」에 중국의 주요 항만그룹 외에도 글로벌 해운기업인 머스크, Hapag-Lloyd, OOCL 등이 참여하여 본 협약을 준수하기 위해 노력하고 있다는 점은 중국의 항만을 이용하는 한국의 선사와 해운기업 역시 중국의 친환경 항만 정책에 관심을 기울이고 관련규정을 준수하며 적극적으로 대응할 필요가 있음을 시사해 준다.

현재 중국 환경보호부는 「선박엔진 배기가스 오염물 배출의 제한선과 측정방법」¹⁰⁾을 제정하기 위해 제 2차 공개의견 수렴을 진행하고 있으며 향후 선박엔진의 배기가스 배출량의 한계를 정하고 중국항만을 통해 입출항하고 정박하는 선박에 대한 규제를 강화할 것으로 예상된다. 앞으로 한국 해운사는 선사는 중국 환경보호부와 각 지역 항만에서 발표하는 정책과 동향에 대하여 지속적인 모니터링을 통하여 신속하고 적극적으로 대응해 나가야 할 것이다.

김주현 연구원 · 김범중 센터장
kmishanghai@naver.com

9) 'IPA 에너지·탄소 저감 ... 그린포트 구축', 인천일보, 2015.05.26

<http://www.incheonilbo.com/?mod=news&act=articleView&idxno=586209>

10) '环保部：制定船机标准 沿岸港口城市最受益', 中国港口网, 2015.06.09.

<http://www.port.org.cn/info/201506/185900.htm>

Contents

- ▶ 통계로 보는 중국
: 2004년~2013년 중국 환경오염관리 투자
- ▶ 이슈 포커스
: 중국 친환경 항만 정책과 시사점
- ▶ 동향 & 뉴스

동향 & 뉴스

경제 · 정책

- 「중양도서 및 해역 보호자금이용관리 방법」 출범
- 6월 국가발전개혁위원회, 2,500억 위안의 기초인프라 건설 프로젝트 승인
- ‘영업세의 증치세 변환’ 시행 6개월, 1조 위안의 감세효과 발생
- 징진지(京津冀) 교통일체화의 새로운 성과, 첫 지역철도인 평구선(平谷线) 통해 베이징과 허베이 연결
- 자유무역시험구(FTZ) 내 국제선박대리기업에 대한 외자지분을 51%까지 완화
- 아시아인프라개발투자은행, 정식으로 협정에 서명
- 국가발전개혁위원회, 4개의 대형 프로젝트 ‘도시 철도시설, 현대물류, 신흥산업, 제조업의 핵심경쟁력 증진’을 통해 경제발전 촉진

해운 · 항만 · 물류

- 선박 해체 보조금 정책 2017년까지 연장, 해운사 선박 건조계획 발표
- 에버그린, 2,800TEU급 컨테이너선 10척 건조 예정
- 2015년 상반기, 후이저우항 나프타 수입량 동기대비 169% 증가
- SISI, 2015년 하반기 운임 총체적인 소폭 상승 예상

- 「중국크루즈백서」에서, 2025년 이후 중국 요트 제조업 생산액 500억 위안 돌파 전망
- 다론허(大连港) 콜드체인, 인터넷과 결합 통해 경쟁력 강화
- 샤먼항(厦门港)과 말레이시아 포트켈랑(PORT KELANG) 우호항만 의향서 체결예정
- 중국-네덜란드 갑문의 운행과 선박항로 보호를 위한 협력연구 진행
- 5월 중국 교통운수 경제운영, 안정적인 가운데 저성장 기조 유지
- 전국 규모이상(1,000만 톤 급 이상) 항만운영, 4월에 비해 호전
- 국가우정국, 2015년 5월 우정산업 현황발표

해양 · 수산

- 산둥성, 8.2억 위안 투자로 해양경제의 혁신발전 지지
- 중국 해양장비산업, 장기적 관점에서 여전히 성장 잠재력 커
- 장쑤성, '일대일로'를 계기로 해양경제의 모델전환과 업그레이드 추진
- 칭다오 서해안신구, 1분기 해양경제 각 지표 급속성장추세 유지
- 허베이성 창저우시, '한 항만, 셋 구역, 한 벨트(一港, 三区, 一带)' 전략으로 7개 연해주역에 대한 해양이용을 규범화하기

자세한 동향 내용은 한국해양수산개발원 중국연구센터 홈페이지 (<http://www.kmishanghai.org>) <동향 분석> → <주요 뉴스>에서 확인하실 수 있습니다.

※ 파란색 부분은 번역된 기사임.



Contents

- ▶ 통계로 보는 중국
: 2004년~2013년 중국 환경오염관리 투자
- ▶ 이슈 포커스
: 중국 친환경 항만 정책과 시사점
- ▶ 동향 & 뉴스

동향 & 뉴스

1 「중앙도서 및 해역 보호자금이용관리 방법」 출범

최근에 재정부와 국가해양국이 <중앙도서 및 해역 보호자금이용관리 방법>(이하 <방법>으로 약칭)을 함께 반포했다. 이를 통해 중앙해도 및 해역 보호자금이용에 대한 관리를 강화하고 규범화하며 자금이용의 효율성을 향상시킬 것이다. 따라서 해양생태문명의 건설과 해역에 대한 합리적 개발과 지속가능한 이용을 촉진할 것으로 기대할 수 있다.

<방법>에 따라 중앙도서 및 해역 보호 이용자금은 중앙재정이 해양생태환경 정리, 보호와 건설에 대한 지원이고 해양경제발전을 촉진하기 위한 자금이다. 보호자금의 배치는 공개, 공평, 공정의 원칙에 따를 것이다. 보호를 우선으로 하고 육해(陸海)를 통합하고 사회의 감시를 자발적으로 받아야 한다. 그리고 각 지역과 각 기업들이 공평하게 경쟁하고 재정자금의 효익성을 충분히 발휘해야 한다.

<방법>에서 보호자금은 지정된 항목에만 쓰는 특수 비용이어서 어떤 기관이나 개인으로 도중에 도용하면 안 된다. 국가해양국은 재 정부가 제정한 연해지역의 업무실시방안에 대해 심의를 거쳐 보호자금 평가시스템을 구축할 것이다. 재 정부는 국가해양국과 함께 업무실시방안의 업무량과 집행현황에 따라 예산액을 확정하고 절차에 따라 예산을 지출한다. 그리고 각 지역에서 보호자금의 이용상황과 업무실시방안의 집행상황에 대해 평가할 것이다. 그 외에는 연해지역의 각급 재정기관, 해양행정 주관기관은 일부 중요한 프로젝트를 선택하여 성과를 평가해야 하며 프로젝트와 자금의 이용상황에 대해 실시 감독을 진행해야 한다.

<방법>은 2015년 7월 1일부터 실시할 예정이며, 동시에 <해역이용금 관리 임시 시행 방법>과 <중앙 도서 보호의 전용자금 관리방법>은 폐지할 것이다.

< 자료 : 中国海洋报, 2015. 6. 19 >

2 선박 해체 보조금 정책 2017년까지 연장, 해운사 선박 건조계획 발표

최근 중국교통부에 따르면, 중국국무원의 비준을 거쳐 2013년 12월 교통운수부, 재정부, 국가발전개혁위원회 및 공업과정보화부는 공동으로 발표했던 「노후운수선박 및 단일선체구조 유조선의 사전 폐기 업그레이드 실시방안」(이하 「방안」)의 정책 유효기간을 2017년 12월 31일로 연장된다고 밝혔다. 이로써 COSCO, CSCL, CMES(초상선박)등 중국 선두 해운업체들에 지속적으로 수혜자가 될 것으로 전망된다.

또한 최근 조선선가 하락으로 인해 COSCO, 머스크 라인, 에버그린은 잇달아 선박을 건조할 계획이다. 따라서 해운업체는 노후선박을 가속화 해체함과 동시에 연료 효율성을 높인 에코십 건조를 통해 해운시장 운송능력 과잉문제를 완화시켜, 해운업체의 이익을 제고시킬 수 있을 것으로 예상된다.

2013년 12월부터 실시하는 선박 해체 보조금 정책은 침체된 해운업체의 운송능력 측면에서 적극적인 역할을 발휘하고 있었다.

「방안」에 따르면, 중앙 재 정부는 2013년부터 2015년까지 1,500위안/GT 기준으로 사전 폐기 업그레이드 노후운수선박 및 단일선체구조 유조선에 보조금을 지원하고 있지만 금번 「방안」으로 2017년 12월 31일까지 연장되었다.

Contents

- ▶ 통계로 보는 중국
: 2004년~2013년 중국 환경오염관
리 투자
- ▶ 이슈 포커스
: 중국 친환경 항만 정책과 시사점
- ▶ 동향 & 뉴스

Clarksons의 분석에 따르면, 2014년 중국의 선박 해체 총톤수는 670만GT를 기록하고, 세계 총톤수의 30%를 차지하였다. 2015년 이래 기준 선박 해체 톤수는 22만 GT에 달한다고 밝혔다. Clarksons의 관계자는 중국 정부의 선박 해체 보조금 정책이 영향을 미치기 때문에 선박의 해체 수량이 점점 늘어나고 있다고 지적했다.

2014년, COSCO가 지급받을 수 있는 보조금은 13.79억 위안에 달했다. 또한 2014년에 CSCL은 적자에서 흑자로 돌아서 순이익이 3.11억 위안에 달했고, 그 중 선박 해체 보조금 금액은 4.56억 위안을 차지하고 있었다.

2015년에 COSCO는 지속적으로 선박 해체를 통해 운송능력 구조 개선을 추진할 것으로 예상된다. COSCO 계획에 따르면, 올해 해체 수량이 23척, 114만 DWT에 달하는 것으로 전망된다.

이외 더불어, 노후선박 해체함과 동시에 최근 COSCO, 에버그린 등 해운사들은 잇달아 선박 건조계획을 발표했다.

먼저, COSCO는 중국 3개 조선소에서 20,000TEU급 초대형 컨테이너선 13척을 약 19.5억 달러에 발주했고, 2017년 하반기부터 인도할 예정이다. 최근 2년 동안 COSCO는 해체 선박 수량이 총 100척에 이르기 때문에 올해 1월, COSCO는 중국수출입은행(이하, TEIBC)과 17.49억 달러(약 108.78억 위안)규모의 선박융자협의를 체결했다. 향후 TEIBC는 COSCO가 건조하는 국내 가장 큰 9만 톤급 반잠수선, 30만 톤급 초대형 유조선, 9,400TEU급 컨테이너선 및 애코십 등 총 53척 선박을 지원할 계획이다.

또한 6월 24일, CMES(초상선박)은 비공모 발행 방식으로 총 20억 위안을 모집할 계획을 발표했으며, 향후 5척의 친환경형 VLCC 유조선 및 6척의 친환경형 벌크선을 건조할 계획이다. 동시에 올해 1월 초, COSCO도 25억 위안 자금모집 계획을 발표했다. 그 중, 17.5억 위안을 이용해서 반잠수선 2척, 다목적 선박 7척 및 거중선을 건조할 예정이다.

< 자료 : 中国证券报, 2015. 6. 25. >

3 에버그린, 2,800TEU급 컨테이너선 10척 건조 예정

2015년 7월 6일, 에버그린은 2,800TEU급 컨테이너 10척 건조계획을 발표했으며, CSBC 및 IMABARI는 각 5척 수주할 계획이다. 한 관계자는 금번 신조선 척당 선가는 3,500만 달러 수준인 것으로 추정된다.

에버그린은 금번 신조선을 2017년 하반기부터 인도할 것으로 예상된다. 그리고 금번 10척 신조 선박은 일부 노후선박을 대체 향후 아시아 연해시장에서 운영할 예정이다. 향후 에버그린은 지속적인 선대 업그레이드 추진을 통해 선대 개선과 동시에 경쟁력을 제고시킬 것으로 전망된다.

< 자료 : 国际船舶网, 2015. 7. 7. >

4 2015년 상반기, 후이저우항 나프타 수입량 동기대비 169% 증가

2015년 상반기, 광둥성 후이저우(惠州)항은 석유 화학 제품 수출입량이 대대적으로 증가하고 있다고 보인다. 후이저우 대아완 출입구 검사검역구의 통계에 따르면, 2015년 1~6월 후이저우항은 나프타 수입횟수 21차, 수입량 75.3만으로 각각 동기대비 250%, 169%의 성장을 기록했다. 제트연료 수출횟수 14차, 수출량 16.5만 톤이며, 수출 가솔린 수출횟수 3차, 수출량 4.3만 톤을 기록했다고 밝혔다.

후이저우 대아완 출입구 검사검역구 한 관계자는 중국 국내에서 나프타는 공급

Contents

- ▶ 통계로 보는 중국
: 2004년~2013년 중국 환경오염관
리 투자
- ▶ 이슈 포커스
: 중국 친환경 항만 정책과 시사점
- ▶ 동향 & 뉴스

부족으로 인해 수입량이 대폭 증가하고 있다. 또한 2014년 하반기부터 다야완(大亚湾) 석유화학 단지에서 석유정제 기업은 가공무역업무를 시작하기 때문에 제트연료 및 가솔린 등 정제유는 등 연료 수출량이 빠르게 성장하고 있다고 지적했다.

이와 더불어, 정제유는 수출 전에 관련 20항 검사항목에 부합해야 한다. 하지만 검사 주기가 길고 무역 작업 시간 부족 등 단점이 있다. 그러므로 기업 생산 경영을 보장하기 때문에 다야완 검사검역구는 자원 우세에 의탁하여, 수출 정제유에 대한 속검속방(신속 검역, 신속 통관 速检速放) 방식으로 감독 관리하고 있다. 따라서 선박 입항 후 직접 적재 가능하다. 이로써 과학적 관리 및 기술 감독할 뿐만 아니라 기업의 효율성을 제고시킬 수 있을 것으로 예상된다.

< 자료 : 南方日报, 2015. 7. 10. >

5 산동성, 8.2억 위안 투자로 해양경제의 혁신발전 지지

산동성 재정청에 따르면 2012년 해양경제 혁신발전구역 시범정책을 실시한 이후에 산동성이 모집한 재정자금은 8.2억 위안으로 산동성의 해양산업 구조조정 및 질적 제고를 추진할 수 있을 것이다.

산동성 재정청 관련 책임자에 따르면 산동성이 투입한 자금을 증가하며, 산동성의 해양산업의 특징과 지방의 자원우세에 의해 중앙재정이 지불한 5.2억 위안을 기반으로 산동성은 3억 위안을 지원할 예정이다. 해양생물 등 전략적 신흥 산업을 집중적으로 발전시키고 추진할 것이다. 동시에 산동성은 금융기구와의 협력기제를 적극적으로 구축함으로써 금융기구들이 지역에 있는 해양산업 관련 기업에게 금융서비스의 '녹색통로'를 제공을 추진한다. 그 중에 중국은행(中国银行)만으로 해양기업에게 대출한 금액은 101억 위안에 달했다. 2014년 산동성 해양 총 생산치는 1.09조 위안으로 작년대비 10.05%를 증가하며 전국 2위에 차지했다.

아울러 산업, 학교와 연구기구 간의 협력을 촉진하고 자주혁신(自主创新)수준을 제고해야 한다. 보조자금은 주로 과학연구와 그의 성과전환, 해양과학기술 공공서비스 플랫폼의 구축, 인재와 기술의 도입, 업계기술기준시스템의 구축 등 자주혁신 영역에 투입해야 한다. 정책을 실시한 이후에 해양경제의 산업·학교·연구기구(产·学·研) 간의 협력을 통해 산동성이 가지고 있는 각종 해양 특허가 1,081개, 과학기술 성과전환 항목 170개, 국가급 해양 고급기술 기지 3개, 국가급 해양산업 발전 시범 기지 1개, 성급 이상 해양공정 기술중심 19개, 해양기업 기술중심 13개이다.

그 외에 산동성은 친환경 발전의 이념에 따라 해양생태문명의 건설을 점진적으로 추진하고 있다. 해양경제 혁신발전구는 시범정책으로 해양생태문명의 발전을 추진했다. 전통적 해양산업이 해양환경에 대한 파괴를 줄일 수 있으며 해양경제의 지속가능 발전을 촉진할 수 있다.

< 자료 : 中国海洋报, 2015 .6. 17. >

6 중국 해양장비산업, 장기적 관점에서 여전히 성장 잠재력 커

최근에 춘화그룹(春和集团)¹¹⁾이 태평양해공¹²⁾을 매각한다는 소식은 업계의 관

11) 춘화그룹(EHG)은 중국의 한 민영기업이고 중국 500대 기업 중 하나이다. 주로 선박산업, 해양공정, 자원투자, 원양물류 등 4대 영역을 위주로 투자하고 발전하고 있다.

12) 태평양해공(太平洋海工): 남통 태평해양공정 유한공사(南通太平洋海洋工程有限公司)이다. 이는 춘화그룹이 싱가포르SPOMPTE.LTD., 장쑤 태평양 조선그룹 주식유한공사와 같이 합작하여 설립

Contents

- ▶ 통계로 보는 중국
: 2004년~2013년 중국 환경오염관
리 투자
- ▶ 이슈 포커스
: 중국 친환경 항만 정책과 시사점
- ▶ 동향 & 뉴스

심을 모으고 있다. 아울러 한국 대우조선해양(大宇造船海洋)도 업무에 관한 전략적
인 구조조정을 진행하고 있으며, 상선(商船)업무를 중점으로 발전해야 한다고 강조
했다. 그러나 해양공정장비의 업무 비율은 50%에서 30%로 낮게 조율했다. 지금 시
장이 불경기에 처하고 있어서 주문은 거의 없어지고 있다. 현재 진행 중인 주문의
납입기간도 지연되고 있어서 기업주의 위약 리스크가 급증하는 상황에서 해공업은
정말 할 말한 가치가 없어지는 건가?

우선 두 기업의 현황을 살펴해보도록 하자. 춘화그룹의 산하기업 태평양해공은 선
박과 해양공정 업무를 담당하고 있다. 그 중에 태평양조선의 핵심제품은 Crown 시
리즈의 벌크선박과 해양공정선박(OSV)이다. 그러나 이번엔 매각된 태평양해공의
핵심제품은 소형 가스운반선박인데 해공기중기와 해공모듈을 포함한 해공업무는
여전히 매우 작은 비중을 차지하고 있다. 만약에 춘화그룹이 태평양해공을 매각하
는 것은 '조선업 보호'하기 위해 하게 된 것이라고 하면, 그럼 벌크선박만 보호된
게 아니라 해양공정선박 업무도 보호하게 된다. 대우조선해양은 해공업무에 대한
비중조정은 현재 시장조건에 순응하는 것이지만 해공은 여전히 그의 주요사업 '3대
지주' 중 하나이다. 그리고 만약에 석유 가격이 100달러/배럴로 올라가면 해공장비
업무의 비중은 적당히 증가할 것이라고 강조했다. 이 말은 해공장비시장이 다시 회
복하게 된다면 해공업무를 중점으로 발전하는 것이 자연스러운 일이라는 뜻이다.

엄격하게 말하면 사실은 어떤 산업에도 할 만한 가치가 있느냐는 문제가 존재하
지 않는다. 이 산업이 존재한 이상 '사양산업(夕阳产业)'이더라도 하고 있는 사람이
반드시 있으며 이익을 획득하는 사람도 있을 것이다. 우리가 물어야 할 것은 해공
장비제조업이 지금 어떤 발전단계에 처하고 있는가? 미래의 시장비전이 어떤가?
이 사업을 회사의 핵심업무로 두어야 되는가? 자원투입해서 발전해야 하는 건가?
보일 수 있는 미래에 석유 가격이 어떻게 변동하더라도 화석에너지를 기반으로 구
성된 이 세계에게 석유와 천연가스는 중요한 에너지 자원으로서의 지위가 흔들리
기 어려운 것이다. 그런데 기술의 진보는 해양석유가스 개발에 필요한 비용을 감소
하게 될 수 있을 것이다. 해양공정장비 산업의 미래는 말로 예측할 수 없기 때문에
이 산업은 중국 전략적 신흥산업과 첨단장비 제조업의 중요한 일부분이다. 그러나
이 산업은 진입하기가 어렵고 위험성이 높은 편이다. 한편으로는 해양공정장비에
대한 기술요구가 높고 건조하기가 어려우며 자금도 많이 필요하다. 다른 한편으로
는 운영시장의 변동이 심해서 이런 약화된 시장환경 안에 선주가 납입기간을 지연
하거나 주문을 포기하는 위험성이 매우 높은 것이다.

해양공정장비산업은 이미 '진입장벽과 위험성이 높다'라는 낙인이 찍혔다. 발전
전망이 매우 넓은 상황에서 기업이 직면한 문제는 '할 말한 건지'가 아니라 '할 능력
이 있는지'이다. 이런 능력은 설계, 건조, 관리, 용자 등 포함되어 있다. 시장경기
 좋을 때 주문을 받을 수 있는지, 시장불경기 때 높은 계약금으로 선주에게 요구할
수 있는지, 선주가 위약할 때 기업의 생산자금을 정상으로 제공할 수 있는지 등은
이런 능력들에 달려 있다.

한 마디로 말하자면 이 업종이 아주 좋은데, 지금 시장과 용자환경이 열악하지만
이런 현상은 다 정상이고 문제는 '위험에 대응할 수 있는 능력이 있는지, 변동하는
시장 속에 침착하게 실력을 쌓을 수 있는지' 이다. 그래야 시장이 회복할 때 놀랄
만한 성과를 거둘 수 있을 것이다.

< 자료 : 中船經濟與市場研究中心, 2015. 7. 7. >

한 회사이다. 주로 해양공정장비제조 사업을 하고 있고 현재 LPG선박, 액화시스템, 해공기중기,
해공모듈 등을 생산하고 있다.