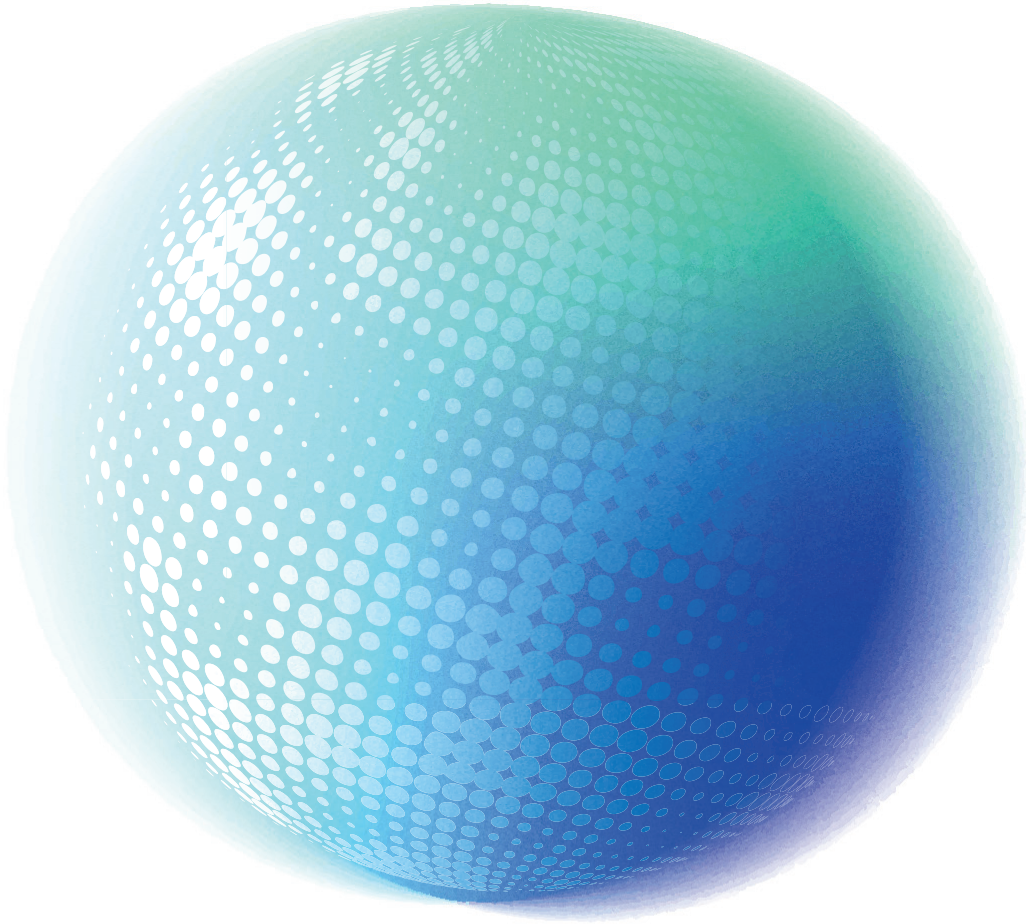


삶의 가치를 높이고 지속가능한 미래를 열어가는
글로벌 친환경 에너지 설비 전문기업

Global Leader in Smart & Green Technology



PANASIA

02

About PANASIA

03

Smart Technology

04

Solutions

Emission
Fuel Supply
Measurement & Control
Service
Global Network

About PANASIA

파나시아는 지구와 함께 공존하는 미래를 만들기 위해
 앞장서는 친환경 에너지 솔루션 기업입니다. 대기환경분야
 부터 수질환경분야 그리고 수소사업분야까지, 자연의 기준
 에서 자연에게 인정받는 기술을 만들기 위해 파나시아의
 도전은 멈추지 않습니다. 파나시아는 핵심 기술과 축적된
 경험들을 통하여 다양한 환경분야에서 기술력으로 맞서는
 글로벌 리더로 도약하였습니다.



PANASIA Head quarter / Happy Work Campus

55, Mieumsandan3-ro, Gangseo-gu, Busan, 46744, Korea
 T +82-51-831-1010 F +82-70-4369-3701 E panasia@worldpanasia.com



PANASIA Energy Solution Center

98, Mieumgukje 3-ro, Gangseo-gu, Busan,
 South Korea (46747)



PANASIA Green EPC Center (GEC)

350, Mieumsandanro, Gangseo-gu, Busan,
 South Korea (46747)



Subsidiary Company

55, Mieumsandan 3-ro, Gangseo-gu Busan,
 South Korea (46744)

Smart PANASIA

최고의 설비를 구축하기 위해
 고도화된 첨단 기술 Smart PANASIA

설계부터 생산, 유통, 판매까지 모든 과정을 인공지능 기반의
 로봇과 첨단 제조설비로 구현하여 제품의 품질을 한층 더
 높입니다. 전 공정을 스마트하게 통합 관리하여 오류 없는
 생산과 정밀한 일정 준수를 보장합니다. 파나시아는 효율과
 신뢰를 동시에 제공하는 혁신적 파트너입니다.

Process

설계 - 출하 Process

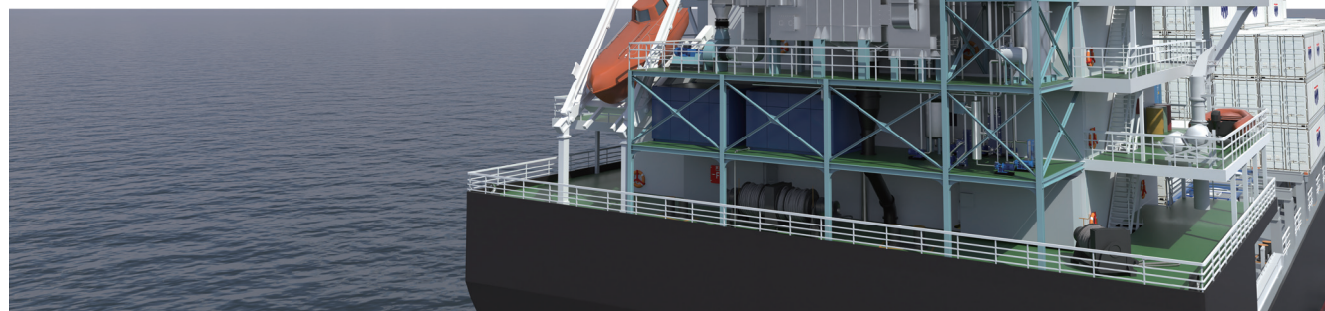


MRO Process

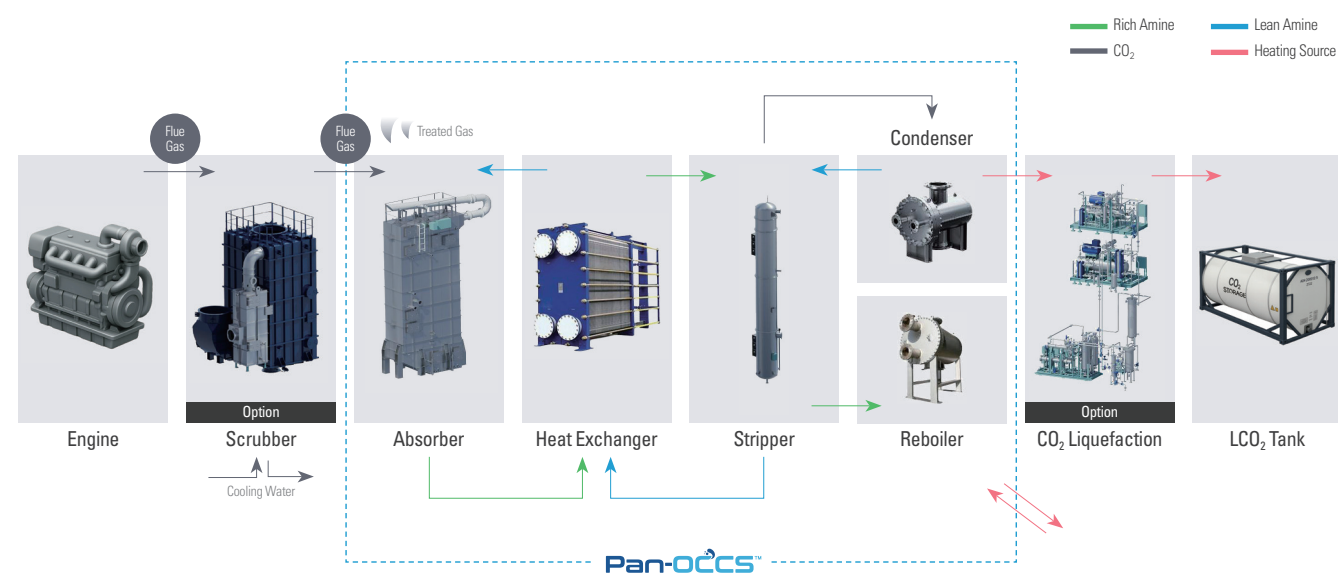


Pan-OCCS™ Onboard Carbon Capture System

선상용 탄소포집장치 Pan-OCCS™(Onboard Carbon Capture System)는 선박에서 배출되는 이산화탄소를 대기로부터 격리시키는 장치입니다. 파나시아 OCCS는 Amine 흡수제를 이용해 선박 배출가스의 CO₂를 실시간 포집·저장하여 국제해사기구(IMO)와 EU 등에서 선박 탄소배출 규제 대응을 할 수 있는 친환경 기술입니다.



Flow Diagram



Optional items



PaSOx™ De-SOx Scrubber System

황산화물 저감장치 PaSOx™는 선박 연소 시 배출되는 황산화물을 효과적으로 줄여 대기 오염을 줄이는 장치입니다. 선박용 스크러버는 해수를 이용하는 습식 스크러버로, 선박의 주된 연료로 사용되는 고유황유의 연소 시 발생하는 황산화물을 저감하여 대기환경을 보호하는 장치입니다.

U-Type | 1-80MW I-Type | 1-80MW Square Type | 1-70MW Micro Type | 1-6MW



Main Component

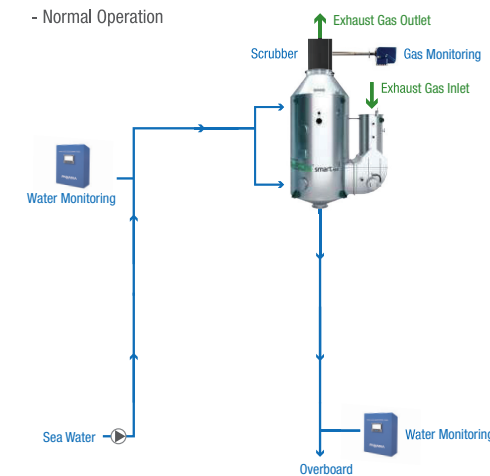


Physical-Chemical Type

파나시아의 스크러버는 Physical-Chemical과 Membrane 방식이 결합된 Hybrid 공정 시스템으로, 고속 응집 침전과 막 여과를 통해 세정수를 정화합니다.

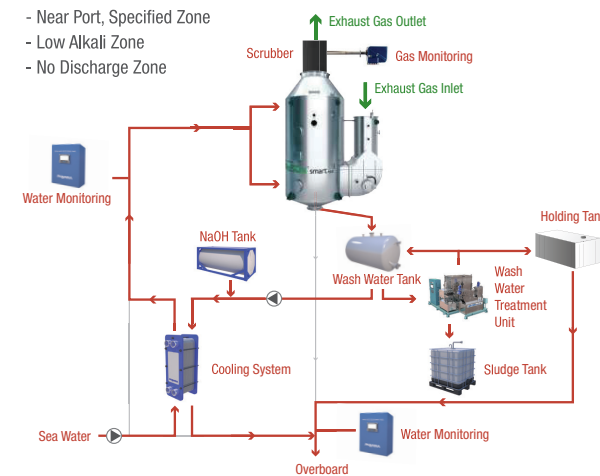
Open Mode

- Normal Operation



Close Mode

- Near Port, Specified Zone
 - Low Alkali Zone
 - No Discharge Zone



PaNOx™ De-NOx SCR System

질소산화물 저감장치 PaNOx™는 '선택적 환원 촉매법(SCR)'을 적용하여 배기가스에 포함된 질소산화물(NOx)을 인체에 무해한 물(H₂O)과 질소(N₂)로 분해·저감하는 친환경 장치입니다.



Main Component

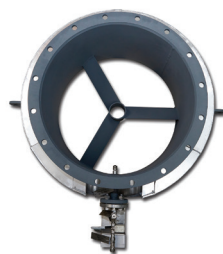
PaNOx smart V2 (Under 6 sets of Engine)

기존의 Pump Unit & Dosing Control Unit을 IDU(Integrated Dosing Unit)이라는 하나의 장비로 제작하여 더욱 효율적인 설치를 할 수 있습니다.

SCR Reactor



CI (Compact Injector) - Mixer + Injector



Control Panel



Integrated Dosing Unit



PaNOx smart V3 (Under 4 sets of Engine)

V2에서의 IDU 장비를 Control Panel과 결합하여 PanSIS(SCR Integrated Control System)라는 하나의 장비로 제작하여 설치공간 및 가격 경쟁력을 확보하였습니다.

PanSIS

(Control Panel + Dosing Unit)



SCR Reactor

Capacity	PaNOx smart V1.0			PaNOx smart V2.0			Reduced by
	Length	Height	Length	Capacity	Height	Width	
1000kw	970	970	2750	953	947	2680	6.52%
3000kw	1293	1284	3240	1189	1181	3240	15.42%
4000kw	1613	1601	3240	1425	1415	3240	21.92%
4500kw	1923	1605	3362	1661	1649	3240	14.48%
8000kw	-	-	-	2133	2121	3240	-



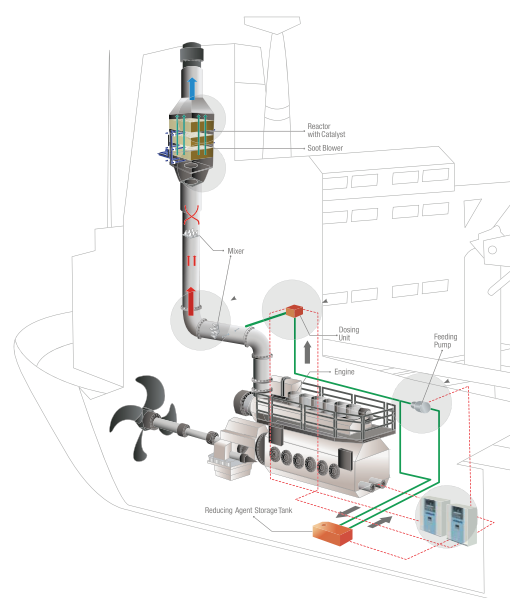
Volume Down
14.6%

I.D.U

Component	Length	Height	Length	Surface Area(m ²)	
				PaNOx smart V1.0	PaNOx smart V2.0
PaNOx smart V1.0	Pump Skid	1630	900	1516	10.6
	Dosing Unit	1200	320	1150	4.26
PaNOx smart V2.0	IDU	1070	500	1360	5.34
Reduced by					64.06%



Volume Down
64.1%



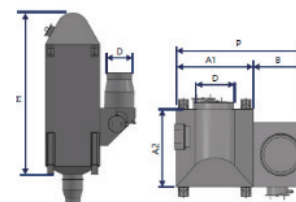
Pan-iCER iCER

Intelligent Control by
Exhaust Recycling

iCER(배기가스 재순환 장치)는 선박 엔진에서 배출되는 배기가스 중 일부를 재순환 시키는 장치입니다. 현대 선박의 필수적인 친환경 기술로 해양 환경 보호와 경제적 운항을 동시에 실현할 수 있는 솔루션입니다.

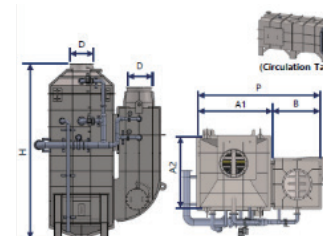
Type.1 :

On Engine-Micro type (Circulation Tank integrated)



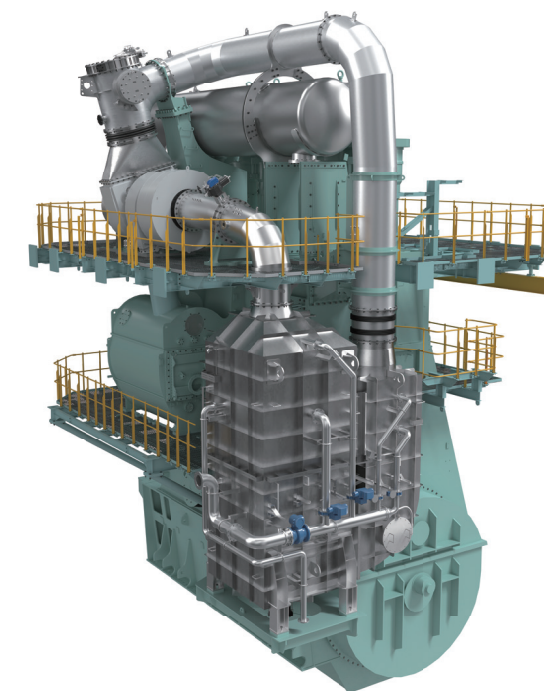
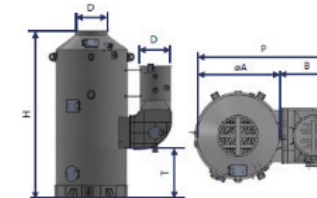
Type.2 :

On Engine type (With Circulation Tank)



Type.3 :

Off Engine type (Circulation Tank integrated)



Pan-EMS CEMS

Continuous Emission
Monitoring System

CEMS(배출가스 연속 모니터링 시스템)는 선박이나 산업 현장에서 배출되는 가스의 농도와 배출량을 실시간으로 측정·기록하는 시스템입니다.



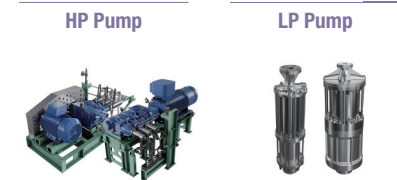
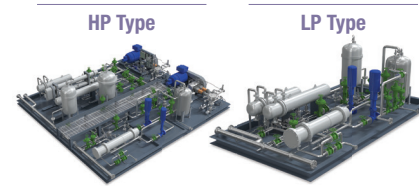
Key Benefit

측정 가스	All in one 시스템	규제 대응 보고 자동화	실시간 원격 모니터링
질소산화물 (NO _x , NO ₂) 이산화황 (SO ₂) 일산화탄소 (CO) 이산화탄소 (CO ₂) 메탄 (CH ₄) 아산화질소 (N ₂ O) 산소 (O ₂)	선박 운항에 필요한 가스 모니터링 기능을 하나의 시스템으로 통합하여 효율적인 보고 가능	IMO 및 EU MRV 등 국제 양식에 맞춘 자동 보고서 생성으로 관리 효율성 향상	해상 위성 통신 시스템(MSCS)을 통해 실시간 원격 모니터링 가능

PanFGSS™

LNG Fuel Supply System

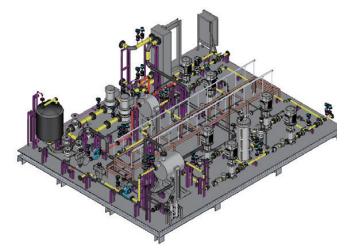
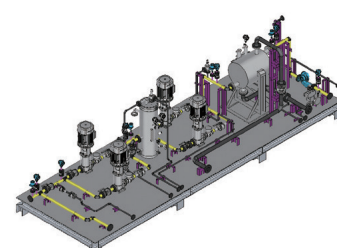
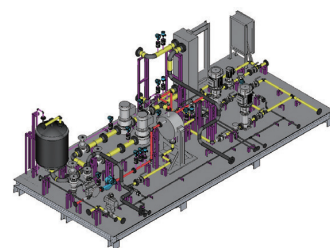
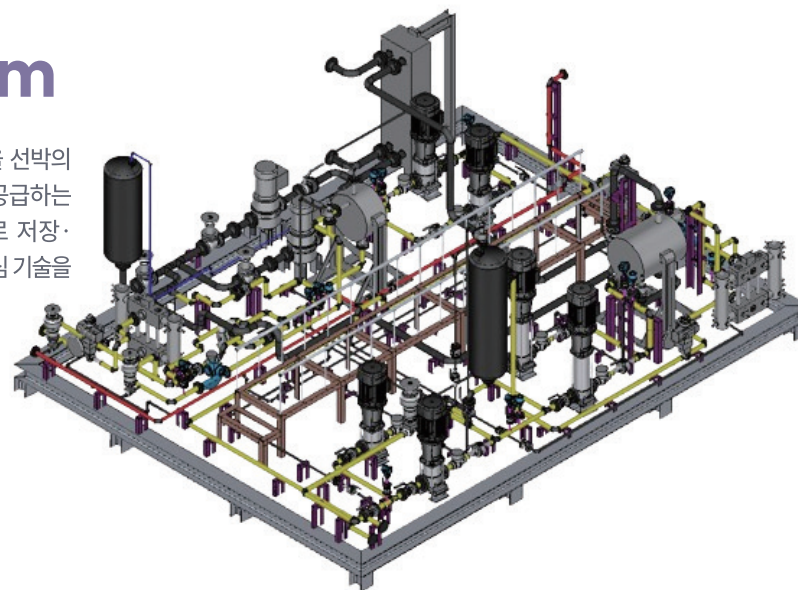
LNG Fuel Gas Supply System은 LNG(Liquefied Natural Gas)를 연료로 사용하는 선박에 안전하게 기화·압력 조정 후 공급하는 시스템입니다. 엔진 모델에 따라 HP(고압) & LP(저압) Type으로 구분합니다.



PanLFSS™

Methanol Fuel Supply System

Methanol Fuel Supply System은 메탄올(Methanol)을 선박의 연료로 사용하기 위하여 안정적으로 기화하여 엔진에 공급하는 시스템입니다. 저온 액체 상태의 메탄올을 안정적으로 저장·이송하여 엔진에 공급하며, 친환경 대체연료 적용을 위한 핵심 기술을 제공합니다.



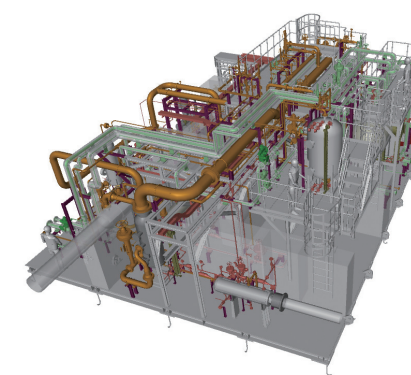
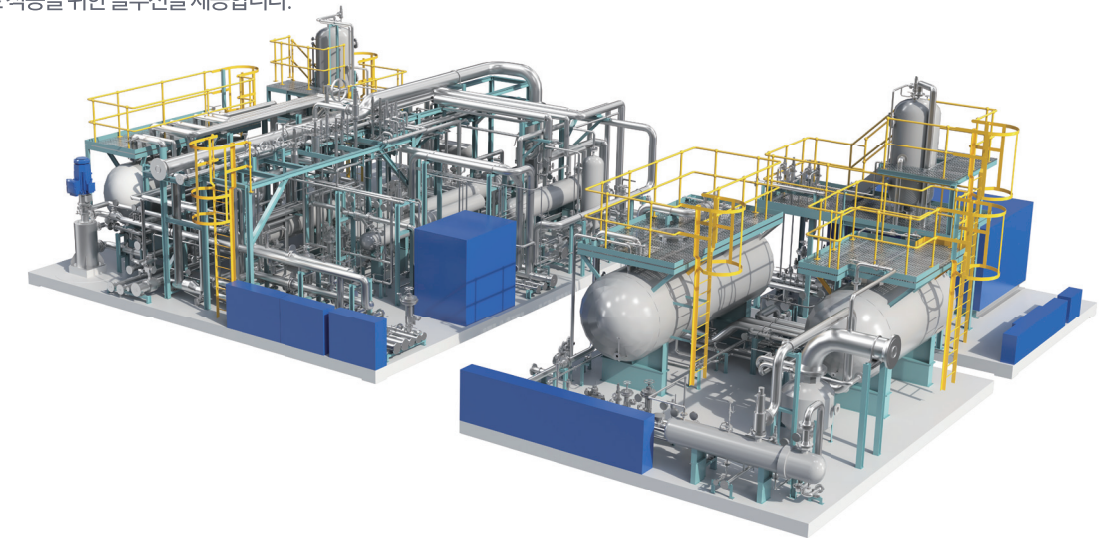
G/E+G.W LINE SKID

M/E LINE SKID

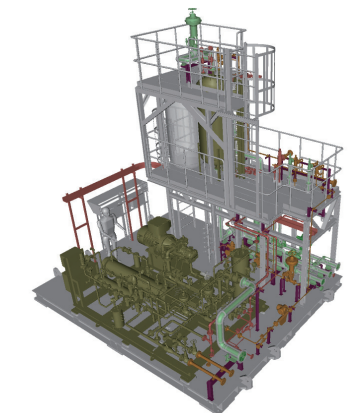
ONE SKID

Ammonia Fuel Supply System

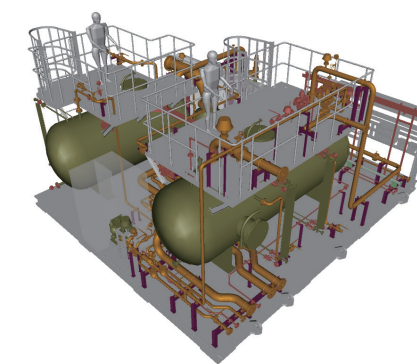
Ammonia Fuel Supply System은 액화암모니아를 선박연료로 사용하기 위한 연료공급 시스템입니다. LNG, LPG, 메탄올 연료공급 시스템과 같이 액화 연료를 안정적으로 엔진에 공급하는 공통 구조를 가지며, 차세대 무탄소 연료 적용을 위한 솔루션을 제공합니다.



NH₃ Supply Skid



NH₃ Liquefaction Skid



NH₃ Dilution Skid



NH₃ Catch Skid

Cargo Monitoring System

탱크 내 액체의 수위, 온도, 압력 등을 정확하게 측정·모니터링하고, 경보 기능까지 제공하는 장치로, 다양한 탱크(카고, 밸러스트, 연료, 드래프트 등)의 상태를 실시간으로 확인할 수 있습니다. 선박 제어 시스템과 연계해 안정적이고, 효율적인 운항을 지원합니다.



Radar Beam Type Cargo Tank Monitoring System

Magnetic Float Type Cargo Tank Monitoring System

Tank Level Gauging System

수위계측 시스템은 선박 내 다양한 탱크와 흡수(draft)의 상태를 정확하게 측정·전송하여 선박 운항의 안전성과 효율성을 높이는 장치로, 압력이나 수두압을 전기신호로 변환해 안정적인 수위 모니터링과 유지관리를 가능하게 합니다.



LEVEL 3000™

Electric Pressure Type Level Transmitter

Air Purge Type Tank Level & Draft Gauging System

Electric Pneumatic Type Tank Level & Draft Gauging System

High Precision Electric Pneumatic Type Level Transmitter

Alarm System

선박의 화물 과적·넘침이나 침수와 같은 위험 상황을 신속히 감지하여 경보를 발생시킴으로써, 해양오염을 방지하고 선원과 선박의 안전을 확보하기 위한 장치입니다. 국제 규정(USCG, SOLAS, IMO 등)을 준수하며, 위기 상황을 조기에 알림으로써 인명 보호와 안전한 운항을 지원합니다.



Magnetic Float Type High & Overfill Alarm System

Water Ingress Alarm System

Vapour Monitoring System

Fixed Gas Detection System

Level Gauge

레벨 게이지 시스템은 외부 전원이나 복잡한 장치 없이도 다양한 방식(유리 반사, 플로트, 다이얼, 모세관 등)을 통해 탱크 내 액체의 수위를 직관적이고 안정적으로 표시·감시할 수 있도록 설계된 장치입니다. 이러한 시스템은 설치와 사용이 간편합니다.



Flat Type Glass Level Gauge

Magnetic Float Type Level Gauge

Self-Powered Contents Gauge

Dial Type Float Level Gauge

Level Switch

레벨 계측 및 스위치 시스템은 선박과 산업 현장의 다양한 탱크 내 액체의 수위, 압력, 온도 등을 측정하고 모니터링하여 운항과 운영을 지원하는 장치입니다. 각 시스템은 탱크 상태를 실시간으로 확인하고 경보 및 제어를 위한 신호를 제공합니다.



Horizontal Mounted Float Type Level Switch

Vertical Mounted Float Type Level Switch

Displacement Type Level Switch

Reed Switch Type Float Level Switch

Others



Pressure Switch (PPS-100)



Temperature Sensor (PPT-100 series)



Pressure Transmitter (PTX-100)



Electric Indicator



Baragraph Type Indicator



Alarm & Display Monitor

Pan-AMP Alternative Maritime Power

육상전원공급장치

AMP(육상전원공급장치)는 선박이 부두에 정박 중일 때 보조 엔진을 사용하지 않고 육상으로부터 전기를 공급받을 수 있는 설비입니다. 선박이 부두의 전기를 공급받는 동안 엔진 작동을 중지할 수 있게 해주어, 연료 비용을 절약하고 배기 가스에 의한 환경 오염을 줄일 수 있습니다.

AMP Cable Reel Shore Conn. Panel



AMP Incoming Panel

Socket Box

Transformer



Pan-N₂GEN N₂ Generator

질소 발생기

N₂ Generator(질소 발생기)는 선박 내에서 질소를 자체적으로 생산하여 필요한 곳에 공급하는 장치입니다. 이 장치는 화재 방지, 화물 보호, 퍼징 등 다양한 용도로 사용되며, 외부 질소 공급 없이 안정적이고, 효율적인 운용이 가능합니다.



PSA Type

Membrane Type

Pan-ORC Organic Rankine Cycle

유기 랭킨 사이클

ORC(유기 랭킨 사이클)는 저온 폐열을 이용해 전기를 생산하는 친환경 발전 시스템입니다. 선박에서는 엔진 배기가스나 냉각수의 폐열을 회수해 자체 발전으로 활용됩니다.



Benefits

AMP & PMSG Type



Integrated expander-generator design



Non-explosive & non-flammable working media



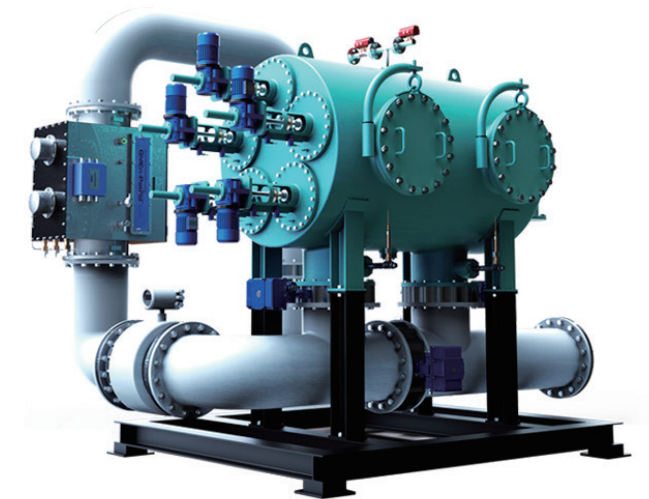
Applicable to waste heat above 75°C



GloEn-Patrol™ Ballast Water Treatment System

선박평형수 처리장치

선박평형수 처리장치 GloEn-Patrol™은 선박의 평형수 내 미생물을 효과적으로 살균 처리하여 해양 생태계를 보호하는 장치입니다. 이 장치는 100% 물리적 처리방식인 '필터 여과 과정'과 자외선 살균 기술인 'UV Lamp'를 통해 평형수를 친환경적이고, 안전하게 처리할 수 있습니다.



Product Line-up



GloEn-Patrol™ G1



GloEn-Patrol™ GIII

Combination

Original Filter Unit / Original UV Unit

Treatment Capacity

50-700 m³/hr

Features

Small capacity with single unit

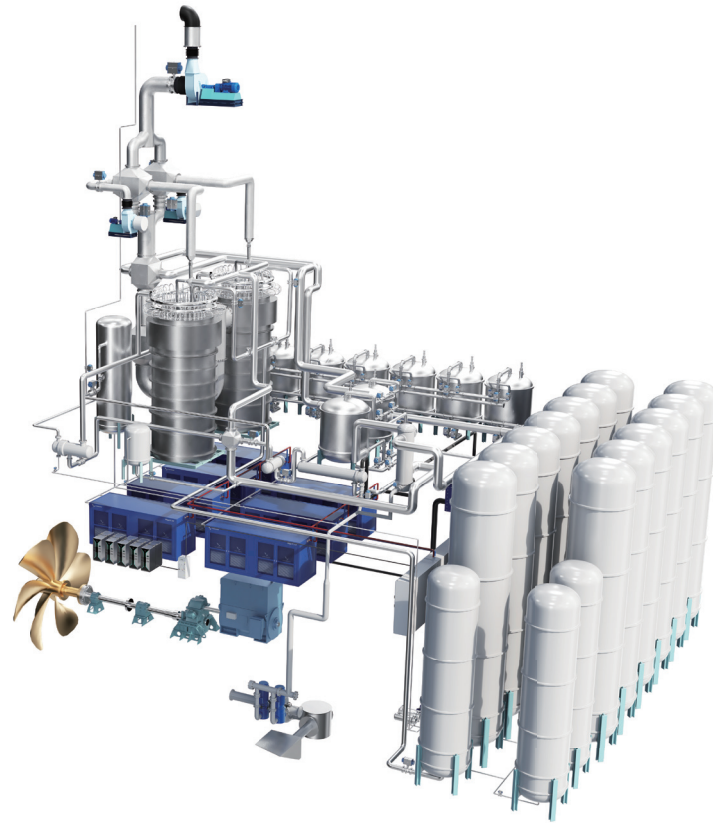
MEGA Filter Unit / MEGA UV Unit

750-3,000 m³/hr

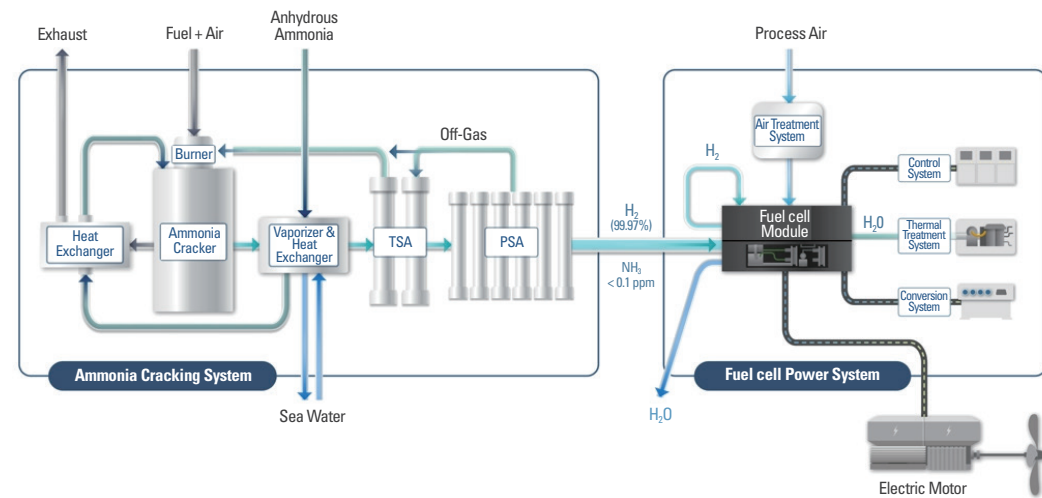
High efficiency in power consumption and footprint

PanaGen[™] Ammonia Cracking System

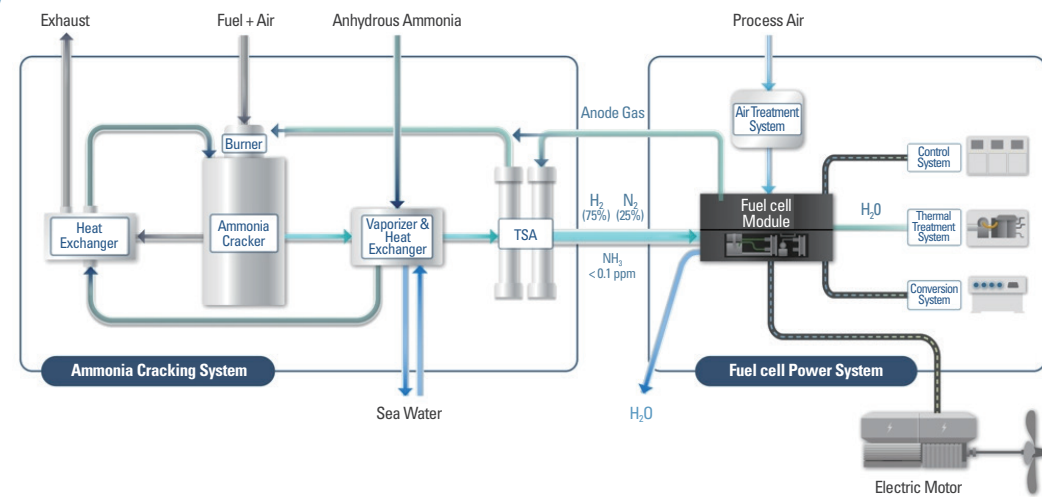
암모니아 연료의 개질을 통해서 수소를 추출하고, 연료전지 시스템 및 전력 저장 장치를 통하여 선박에서 쓰이는 전력을 생산합니다. 추진용 및 발전용 Engine의 대체 및 보조를 하여 강화되는 환경규제에 대응합니다.



System Flow (PSA include)



System Flow (PSA exclude)



Specifications

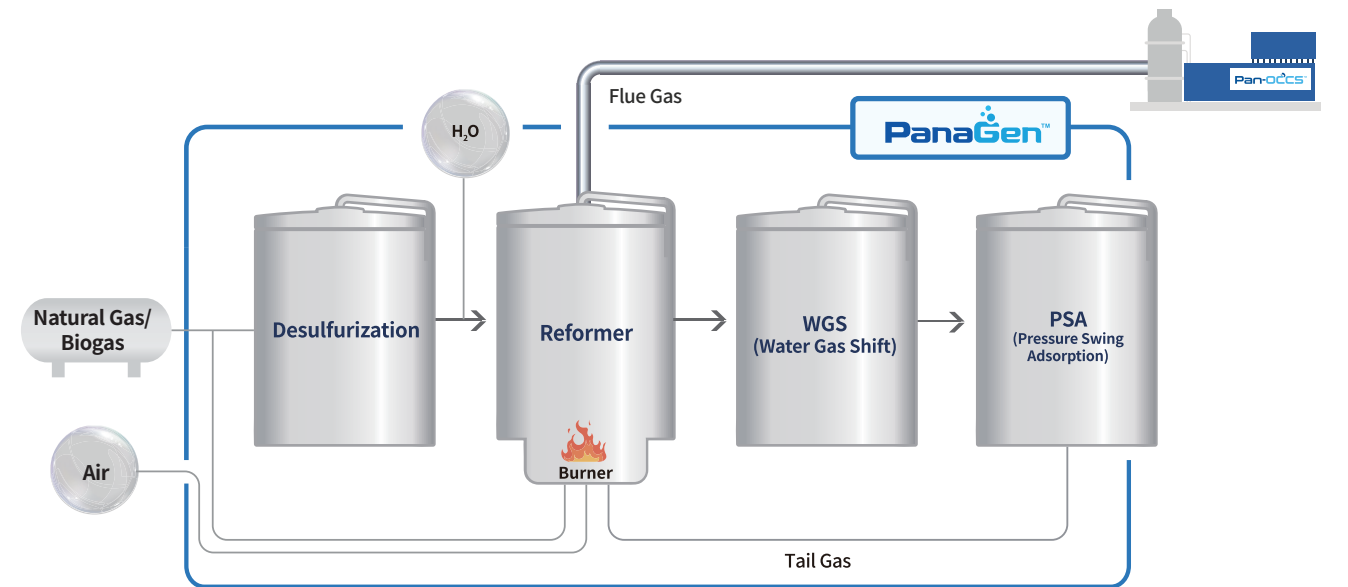
Feed Gas	Pressure	Product(H ₂)		
		Capacity	H ₂ Purity	Pressure
Ammonia	~15 bar.g	Customized	Above 99.97~98% (NH ₃ < 0.1 ppm)	10 bar.g

PanaGen[™] Steam Methane Reforming System

천연가스 가스 개질을 통해 수소를 생산합니다. On-Site에서 수소를 생산하여 가정, 건축, 산업 및 플랜트 용으로 활용할 수 있습니다.



System Flow



Specifications

Feed Gas	Pressure	Product(H ₂)		
		Capacity	H ₂ Purity	Pressure
Methane (Biogas and etc)	9.5 bar.g	Customized	99.999%	6 bar.g

MRO Maintenance, Repair and Operation

파나시아는 지속적인 유지관리 및 수리, 정기점검 사전점검, 진단 교육서비스를 제공하여 고객 비용 절감과 성능 향상을 위한 종합 솔루션을 제공합니다.

계약

1차방선

2차방선

1년

2년

- 장비 점검
- 선상 교육
- 센서 검교정
- 서비스키트 제공
- CBT / IBT

- 장비 점검
- 선상 교육

점검

센서 검교정

선박에 설치된 센서는 정기적으로 교정 및 교체가 필요하며 **스크러버의 경우 교정주기는 2년, BWTS의 경우 교정주기 1년**입니다. 파나시아는 고객이 안전운항에 집중할 수 있도록 센서의 교정 및 교체 스케줄 관리를 지원합니다.

장비 점검

파나시아는 고객이 장비를 정상 운영할 수 있도록 전반적인 시스템 검사를 진행하며, 발생될 문제를 사전에 파악할 수 있게 합니다.

관제

Pan-MSCS™는 BWTS 및 SOx 스크러버와 같은 파나시아 제품을 관리하는 선박 위성 제어 시스템입니다. 이 시스템은 선박 위성통신을 통해 데이터를 수집하고, 수집된 데이터를 기반으로 당사 장비 운용에 용이한 리포트를 제공합니다. 또한 맞춤형 ICT 서비스를 통해 제품 상태를 실시간으로 관리할 수 있도록 지원하여 고객 선박의 효율적인 운영을 도와 스마트십 생태계 구축을 선도하는 역할을 합니다.



교육

선상교육

정기적인 선원 교체 시, 시스템 운영자들이 선박에 설치된 다양한 장비에 익숙해지는 데 많은 시간이 걸립니다. 파나시아는 선원들에게 맞춤형 운영 교육을 제공하고, Action Learning을 통한 상세하고 전문적인 교육을 진행합니다.



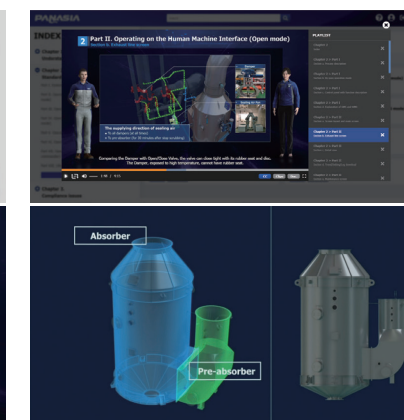
선원 교육 프로그램(CBT/IBT)

파나시아 MRO 서비스는 언제 어디서나 이용할 수 있는 제품 교육 프로그램을 제공합니다. 파나시아의 교육 프로그램 서비스는 온라인과 오프라인에서 모두에서 이용할 수 있습니다. 태블릿 PC 또는 노트북을 사용하여 동영상 시청할 수 있습니다. 파나시아의 교육 프로그램은 제품 설명, 운영 지침 유지보수 및 트러블슈팅 등 기타 상세 정보를 포함하며 전문적으로 제품을 운영할 수 있도록 지원합니다.

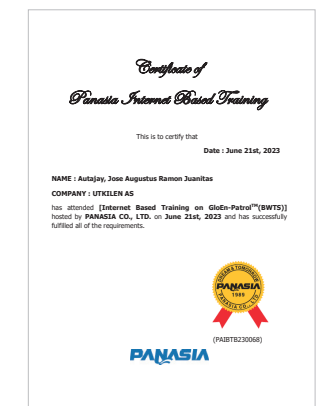
CBT(Computer Based Training Program)



IBT(Internet Based Training Program)



PANASIA IBT 증명서



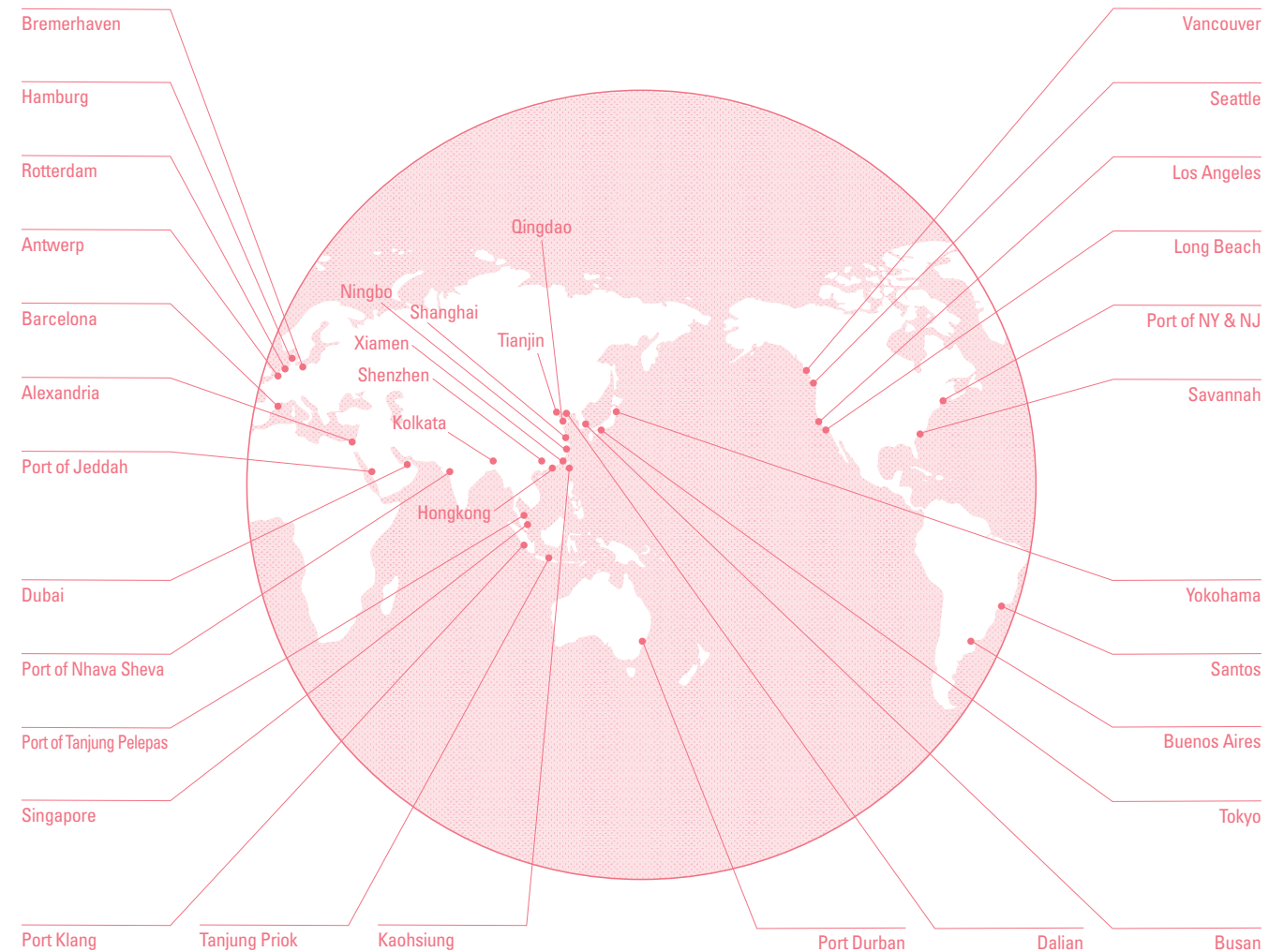
Retrofit

파나시아는 국내 및 해외에서 높은 기술력을 인정받으며 질 높은 서비스를 제공하고 있습니다. 장비 공급부터 엔지니어링 및 시공까지 전체 공정을 소화할 수 있는 기술 역량을 제공합니다.



Global Network

47 Global Service Networks in 37 Countries



Service 소개

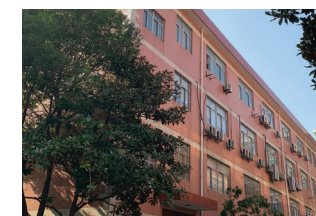
운항선 설치공사 범위는 자유롭게 선택이 가능합니다.

Equipment	Engineering	Design
<ul style="list-style-type: none"> · BWTS Equipment · SCRUBBER Equipment · Commissioning · Demonstration 	<ul style="list-style-type: none"> · Onboard Survey · Basic Design · Owner / Class Plan Approval · Interface with Existing Automation System 	<ul style="list-style-type: none"> · Installation Drawing · Manufacturing Drawing
Material Supply	Installation Work	Supervision
<ul style="list-style-type: none"> · Steel Structures · Pipe Spools · Installation Materials · Cables 	<ul style="list-style-type: none"> · Pipe Spools Installation · Laying & Connection Cables 	<ul style="list-style-type: none"> · Schedule Control · Quality Control · Instruction to Workers

설치공사 계약형태

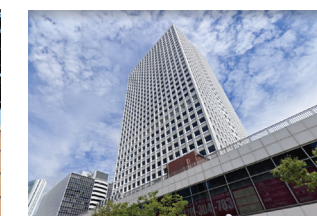
CASE 1	장비 + 공사감리
CASE 2	장비 + 엔지니어링 + 공사감리
CASE 3	장비 + 엔지니어링 + 설치자재(배관, 철의장, 전기) + 공사감리
CASE 4	장비 + 엔지니어링 + 설치자재(배관, 철의장, 전기) + 설치공사 + 공사감리

PANASIA CHINA Corp.



RM C-205, No.2080-50, Lianhua Rd, Shanghai, China (201103)
T +86-21-6235-1601-3
E china@worldpanasia.com

PANASIA JAPAN Corp.



NO.600, Osaka Ekimae Dai.3 Building 6F, 1-1-3, Umeda, Kita-ku, Osaka, Japan (530-0001)
T +81-6-4795-8748
E japan@worldpanasia.com

PANASIA EUROPE B.V.



Rivium 3e Straat 25a, 2909 LH, Capelle aan den IJssel, Netherlands
T +31-10-79-53-005
E europe@worldpanasia.com

PANASIA EM



55,Mieumsandan 3-ro, Gangseo-gu, Busan South Korea(46744)
T +82-70-4860-8075
F +82-70-4860-7984
E panasiaem@worldpanasiaem.com
Contact. Mr. James Han

PANASIA

HEAD OFFICE&FACTORY

55, Mieumsandan3-ro, Gangseo-gu, Busan, 46744, Korea
TEL: +82-51-831-1010 FAX: +82-70-4369-3701
www.worldpanasia.com E-mail: marketing@worldpanasia.com

CHINA CORPORATION

RM C-205, No.2080-50, Lianhua Rd, Shanghai, China / Post Code : 201103
TEL: +86-21-6235-1601~3 E-mail: china@worldpanasia.com

JAPAN CORPORATION

No.600, Osaka Ekimae Dai.3 Building 6F, 1-1-3, Umeda, Kita-ku, Osaka, Japan
/ Post Code : 530-0001
TEL: +81-6-4795-8748 E-mail: japan@worldpanasia.com

EUROPE B.V.

Rivium 3e Straat 25a, 2909 LH Capelle aan den IJssel, Netherlands
TEL: +31-10-79-53-005 E-mail: europe@worldpanasia.com



55,Mieumsandan 3-ro, Gangseo-gu, Busan South Korea(46744)
TEL: +82-70-4860-8075 FAX : +82-70-4860-7984
E-mail : panasiaem@worldpanasiaem.com



25th Oct. 2025

To reflect PANASIA's corporate philosophy of seeking eco-friendly and sustainable value, this booklet was printed with naturally biodegradable soy ink that makes paper recycling easier.