



<https://www.kogas.or.kr>

1. 기관소개

한국가스공사는 청정 에너지인 천연가스의 공급을 통한 국민생활의 편익 증진 및 복리 향상을 위하여 1983년 8월에 설립되었습니다. 가스공사의 주요업무는 천연가스 생산기지과 공급배관망을 건설하고 해외에서 *LNG를 도입하여 생산기지에서 재기화한 후 도시가스사와 발전소에 안정적으로 공급하는 것입니다. LNG는 주로 중동, 동남아시아, 호주, 미국 등에서 도입하고 있습니다.

*LNG(Liquefied Natural Gas) : 가스전에서 채취한 천연가스를 전제하여 얻은 메탄을 영하 162℃로 냉각한 액화천연가스를 말함. 기체 천연가스 대비 부피가 1/600 수준.

사진 1. 천연가스공급 사업체계



* 천연가스는 해외 원산지에서 -162℃ 액화천연가스(LNG)상태로 도입되며, 가스공사는 이를 생산기지에서 기화하여 발전소와 일반도시가스사에 공급하고 있음.

가스공사는 국민생활의 편익증진 및 복리향상을 위해 1986년 평택 화력발전이 천연가스를 국내 최초 공급한 이래, “전국 천연가스 공급사업”을 지속적으로 추진하여 1987년 수도권, 1993년 중부권, 1995년 영·호남, 1999년 서해권, 2002년 강원권, 2020년에는 제주까지 전국 지자체에 천연가스를 공급하게 되면서 국내 천연가스 보급률 84%를 달성했습니다.

2. 한국가스공사 주요 업무

1) 안정적인 천연가스 도입 및 수급관리

가스공사는 단일 기업으로는 세계 최대 수준의 LNG 구매력과 시장 정보력을 바탕으로 필요한 에너지를 적기에 구매하고 있습니다.

국내 도시가스 및 발전용 천연가스 물량을 안정적으로 공급하기 위해 카타르, 오만, 인도네시아, 호주, 미국 등 다양한 국가와 10년 이상 장기계약을 기반으로 필요한 물량을 확보하고 있습니다.

또한, 어떠한 상황에서도 천연가스 공급의 불안정이 발생하지 않도록 해외 구매자와 LNG를 교환하는 물량 교환과 단기 계약 등 탄력적이고 효율적인 방법으로 LNG를 확보하기 위해 노력하고 있습니다.

아울러, 가스공사는 천연가스의 안정적인 공급과 수요변동에 선제적으로 대응하기 위해 LNG수요전망 모델을 통해 정확한 수요예측을 위해 노력하고 있습니다. GDP, 기온 등 천연가스 수요변동에 크게 영향을 주는 요인을 지속적으로 모니터링하고, 점차 발생 빈도가 높아지고 있는 이상기온 현상에 대비한 시나리오별 수요전망을 통해 안정적인 천연가스 수급을 위해 최선을 다하고 있습니다.

2) 안전한 천연가스 생산 및 공급

가스공사는 해외로부터 도입한 천연가스를 전국 5개 생산기지(평택, 인천, 통영, 삼척, 제주)와 5,105km에 달하는 공급 환상배관망을 통해 국내에 안전하고 안정적으로 공급하고 있습니다.

가스공사가 보유하고 있는 LNG저장시설은 세계 최대 규모로, 현재 5개 생산기지에 총 77기(1,216만㎥)의 저장탱크를 운영하고 있습니다. 가스공사는 천연가스를 더욱 안정적으로 공급하기 위해 2025년 준공을 목표로 당진에 생산기지를 건설하고 있습니다. 당진 생산기지는 빅데이터와 AI 등 ICT인프라를 적용해 LNG인수부터 가공처리에 이르기까지 전 과정을 스마트화한 세계 최초의 스마트 생산기지로 거듭날 예정입니다. 당진 생산기지가 완공되면 일자리 창출과 지역경제 활성화에도 크게 기여할 것으로 기대됩니다.

가스공사는 생산기지에서부터 기화된 천연가스를 전국 5,105km의 환상 배관망과 425개의 공급관리소를 통해 27개 발전사와 34개 도시가스사에 안정적으로 공급하고 있습니다. 배관망은 공급중단과 같은 비상시에 대비해 역방향으로도 공급할 수 있도록 환상망 형태로 구성되어 있습니다. 가스공사는 천연가스 공급 과정에서 발생할 수 있는 위험을 최소화하기 위해 본사 중앙통제실에서 전국 천연가스배관망을 총괄 감시·통제하고, 전국 배관망을 1일 2회 왕복순찰 하는 등 빈틈없는 안전관리를 수행하고 있습니다.

또한, 가스공사는 지역 간 균형발전 및 에너지 복지 구현을 위해 2008년부터 '천연가스 미공급지역 확대 보급사업'을 추진하고 있습니다. 경제성이 낮은 이유로 천연가스 공급에서 소외되었던 지역을 꾸준히 발굴해 대한민국 국민 누구나 천

연가스의 혜택을 누릴 수 있도록 노력하고 있습니다. 그 결과 2010년 70%였던 전국 도시가스 가구보급률은 2023년 1월 기준 84%까지 확대되었습니다.

사진 2. 전국 천연가스 공급설비 현황도

전국 천연가스 공급설비 현황도
(2022년 1월 1일 기준)



안산 LNG 터미널	평택 LNG 터미널	삼척 LNG 터미널	통영 LNG 터미널	제주 LNG 터미널
<ul style="list-style-type: none"> 저장탱크 10만㎥급 x 10기 14만㎥급 x 2기 20만㎥급 x 11기 접안-하역설비 7만 5,000톤급 1선짜 12만 7,000톤급 1선짜 기화송출용량: 6,210ton/hr 	<ul style="list-style-type: none"> 저장탱크 10만㎥급 x 10기 14만㎥급 x 4기 20만㎥급 x 9기 접안-하역설비 7만 5,000톤급 1선짜 12만 7,000톤급 1선짜 기화송출용량: 4,680ton/hr 	<ul style="list-style-type: none"> 저장탱크 20만㎥급 x 9기 27만㎥급 x 3기 접안-하역설비 12만 7,000톤급 1선짜 기화송출용량: 1,320ton/hr 	<ul style="list-style-type: none"> 저장탱크 14만㎥급 x 13기 20만㎥급 x 4기 접안-하역설비 7만 5,000톤급 1선짜 12만 7,000톤급 1선짜 기화송출용량: 3,030ton/hr 	<ul style="list-style-type: none"> 저장탱크 4.5만㎥급 x 2기 접안-하역설비 6만 5,000톤급 1선짜 기화송출용량: 1,200ton/hr

3) 해외자원개발

가스공사는 에너지 수입 의존도가 높은 상황에서 국내 천연가스 수급의 안정성을 확보하고 국가 에너지 안보를 강화하기 위해 현재 12개국 23개 해외프로젝트를 추진하고 있습니다.

그 중 모잠비크 Area4 광구는 국내 자원개발 역사상 최대 규모의 자원을 확보(원시부존량 기준 74.6Tcf)한 프로젝트로, 우리나라의 대표 해외자원개발 성공 사례로 꼽힙니다. 가스공사는 2007년 모잠비크 Area4 광구 지분 참여를 통해 국내 수요량의 3년 치에 해당하는 가스를 확보하는 데 성공했으며, 지난해 10월, 코랄 사우스에서 LNG생산을 첫 개시해 상업운전을 본격화했습니다. 공사는 2047년까지 25년 간 연간 337만 톤 규모의 LNG를 생산·판매할 계획이며 Area4의 막대한 부존량을 토대로 추가적인 LNG 개발을 계속해나갈 예정입니다.

공사가 추진하고 있는 해외사업은 에너지 위기 상황에서 효자 노릇을 톡톡히 해내고 있습니다. 공사는 해외사업을 통해 생산된 천연가스(총 45만 톤)를 시장가격 대비 저렴하게 국내로 도입하여 852억 원의 도입비를 절감했으며, 카타르 Ras Gas, 오만 O LNG 등 LNG 도입연계 사업에서 창출된 배당 1.7조 원을 가스요금 인하 재원으로 반영하여 국민 난방비 부담 완화에 기여하고 있습니다.

앞으로도 가스공사는 내실 있는 해외자원개발 추진을 통해 국내 가스 도입의 안정성을 확보하고 국가 에너지 안보를 위해 지속적으로 힘쓸 예정입니다.



사진 3. 모잠비크 Area4광구의 코랄사우스 사업

4) 친환경 LNG 신사업

가스공사는 에너지 패러다임 전환 가속화, 국내 경쟁 심화에 대응하여 LNG를 기반으로 한 신사업을 적극적으로 추진하고 있습니다.

그 중, 가스공사는 해상 대기질 개선을 위해 LNG빙커링 사업을 추진하고 있는데, 이는 선박에 친환경 연료인 LNG를 연료로 공급하는 것입니다. LNG는 경유 및 벙커C유 등 기존 선박용 연료 대비 황산화물(SOx)과 분진 배출은 100%, 이산화탄소(CO2) 배출은 25%, 미세먼지는 99%까지 줄일 수 있어 친환경 연료로 평가받고 있습니다.

가스공사는 '20년 LNG빙커링의 직접적인 사업 추진을 위한 자회사 한국엘엔지빙커링(주)를 설립하였고, 한국엘엔지빙커링(주)는 트럭 대 선박(TTS : Truck to Ship), 기지설비를 이용한 항만 대 선박(PTS : Port to Ship), 아시아 최초 LNG 빙커링 겸용 선박 'SM JEJU LNG 2호'를 활용한 선박 대 선박(STS : Ship to Ship) 등 3가지 방식에 의한 LNG 빙커링 공급방식을 모두 수행 중입니다. 또한, 지난 5월에는 국내 최초 LNG빙커링 전용선 'BLUE WHALE'을 현대중공업으로부터 인도받아 빙커링 사업을 본격 추진하게 되었습니다. 'BLUE WHALE'은 7,500m³급 LNG 빙커링 전용선으로, 앞으로 국내에 입항하는 LNG 추진선과 조선사 신조(新造) 가스 선박에 LNG 연료를 공급할 예정입니다.



사진 4. 세계 최초 STS LNG선적 실증 테스트 시행