
제16차 장기 천연가스 수급계획 [2026~2038]

2026. 7.



산업통상부

Ministry of Trade, Industry and Resources

목 차

I. 대 · 내외 가스시장 환경분석	1
II. 장기 천연가스 수급계획 개요	2
III. 천연가스 수요 변화 추이 및 인프라 현황 ..	3
IV. 천연가스 수요전망	5
V. 천연가스 자원안보 및 도입 · 수급관리	7
VI. 천연가스 공급인프라	10
[별첨1] 수요전망 방법	16
[별첨2] 천연가스 수요실적	17
[별첨3] 천연가스 인프라 현황	18
[별첨4] 저장설비 및 부두 건설계획	20
[별첨5] 공급배관 건설계획	21

I. 대·내외 가스시장 환경분석

1 대외 환경분석

□ 러-우 전쟁 장기화 및 중동 정세 불안 등 지정학적 리스크 증가

- 호르무즈 해협 봉쇄 등으로 인해 글로벌 LNG 공급망 불확실성 심화
- 이에 따라 유가 및 LNG 가격 등 국제에너지 가격 변동성이 확대

☐참고☐ 국제 에너지가격 동향

- 1) Dubai유가(\$/배럴): '25.1Q76.9 → '25.2Q66.9 → '25.3Q70.1 → '25.4Q63.8 → '26.1Q86.3 → '26.2Q96.1
- 2) JKM LNG(\$/MMBtu): '25.1Q14.1 → '25.2Q12.3 → '25.3Q11.7 → '25.4Q10.7 → '26.1Q14.1 → '26.2Q17.5

□ 공급 안정성이 높은 LNG 공급원 확보 경쟁 심화

- 미국을 중심으로 주요 공급국은 신규 LNG 프로젝트 확대 중
- 지역별 공급망 리스크 증가 및 아시아·유럽의 수요확대 등에 따라 장기계약 기반의 안정적 물량 확보 중요성 증대

2 대내 환경분석

□ AI 확산에 따른 전력수요 증가 및 무탄소 전원 확대

- AI 데이터센터, 반도체 클러스터 조성 등으로 전력수요 증가 전망
- 원전·재생에너지 등 무탄소 전원 확대 과정에서 안정적 전력공급을 위한 천연가스 역할 증대

□ 기존 한국가스공사의 평균요금제 중심 공급체계에서 직수입 확대, 개별요금제 도입 등에 따라 국내 천연가스 시장구조가 다변화

* 직수입 비중(%): ('15) 6%, ('17) 13%, ('19) 17%, ('21) 19%, ('23) 21%, ('25) 26%

Ⅱ. 장기 천연가스 수급계획 개요

가. 수립 근거

- ☐ 도시가스사업법 제18조의2 제3항*

* 산업통상부장관은 2년마다 해당 연도를 포함한 10년 이상의 기간에 걸친 장기 천연가스 수급계획을 수립하여 그 주요 내용을 공고하여야 한다.

나. 주요 내용

- ☐ (대상기간) '26년 ~ '38년
- ☐ (주요내용) 장기 천연가스 수요전망, 천연가스 자원안보 및 도입·수급 관리 계획, 공급인프라 확충계획 등

다. 수립 절차

- ☐ 「제16차 장기 천연가스 수급계획 수립방향 및 추진계획」 마련
- ☐ 수요전망, 공급인프라 확충계획 등 분야별 실무안 수립
- ☐ 「제16차 장기 천연가스 수급계획」 가스수급위원회 심의 및 확정

라. 기본 방향

- ☐ 변동성에 대비한 “수급관리수요” 전망으로 수급 안정성 제고
- ☐ 자원 위기 대응체계 고도화 등을 통해 자원안보 강화
- ☐ 공급인프라 확충 및 효율적 이용으로 공급안정성·설비효율성 제고

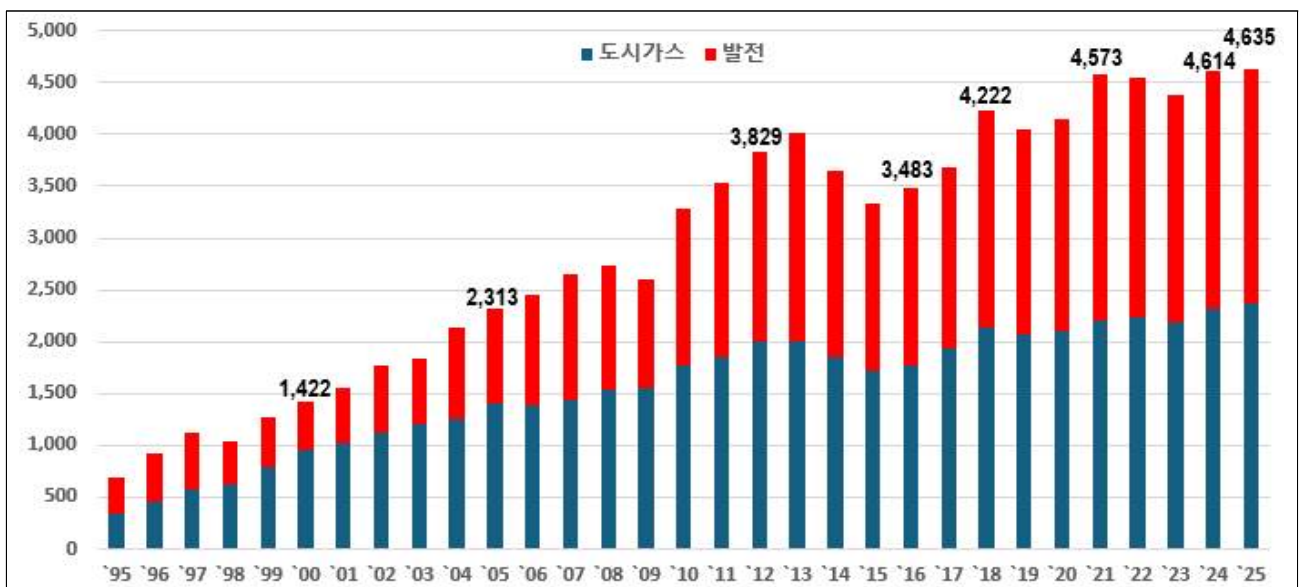
Ⅲ. 천연가스 수요 변화 추이 및 인프라 현황

1 천연가스 수요 변화 추이

- 국내 천연가스 수요는 '86년 첫 공급 개시 이후 '87년 161만톤에서 '25년 4,635만톤으로 연평균 9.2% 증가
- 총수요는 '13년 고점 이후 하락하였으며, '16년 이후 발전용 수요 증가에 따라 '25년에는 최고치(4,635만톤) 기록
 - '87~'02년 초기 도시가스 보급 확대에 총수요 연평균 17.3% 증가
 - '03~'25년 도시가스 증가율은 둔화되었으나, 발전용 수요가 연평균 5.9% 증가율을 기록함에 따라 총수요는 연평균 4.3% 증가

< 국내 천연가스 수요 추이 (단위: 만톤) >

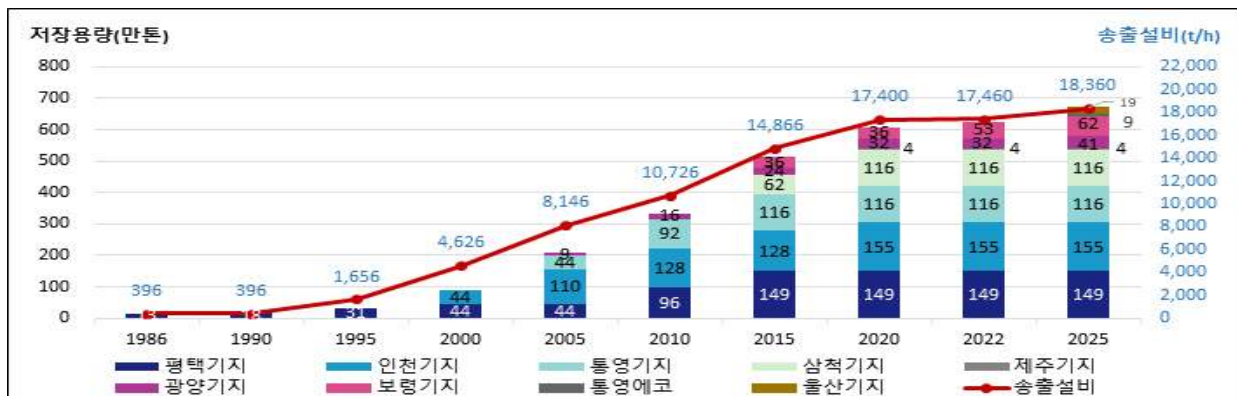
구 분	'87년	'00년	'05년	'12년	'16년	'18년	'21년	'24년	'25년	연평균 증가율		
										'87~'02	'03~'25	'87~'25
도시가스	7	953	1,403	2,011	1,777	2,137	2,200	2,321	2,371	40.3%	3.2%	16.6%
발 전	154	469	910	1,818	1,706	2,085	2,373	2,293	2,264	10.1%	5.9%	7.3%
합 계	161	1,422	2,313	3,829	3,483	4,222	4,573	4,614	4,635	17.3%	4.3%	9.2%



2 천연가스 인프라 현황

□ 천연가스 생산설비

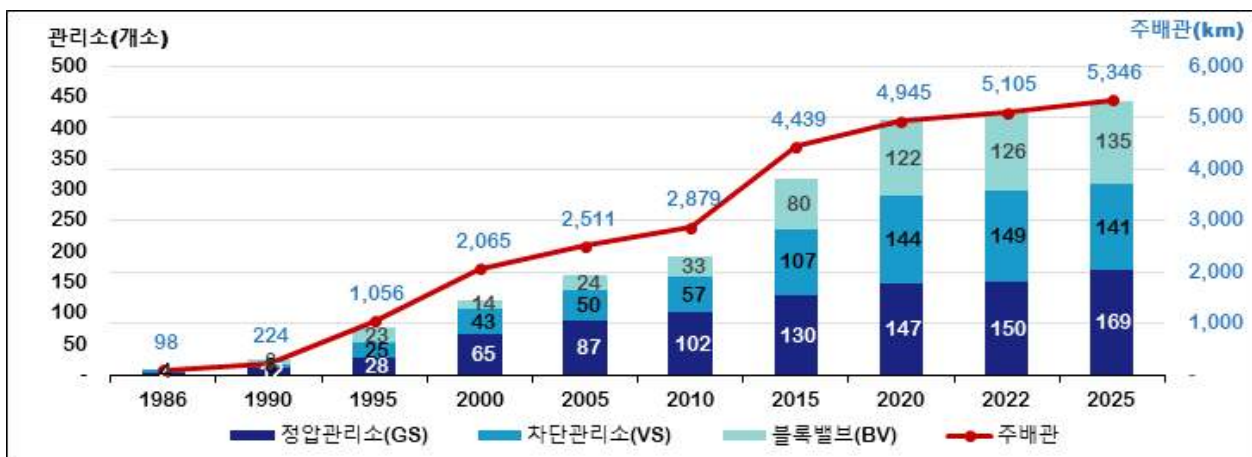
- '86년 평택기지의 첫 상업 운전 이후 도시가스 및 발전용 수요의 비약적인 증대로 매년 10% 이상의 LNG 저장용량 증가
 - '10년 중반 이후부터는 생산설비 증가율이 둔화 추세



* 저장용량 : ('86년) 13만톤 → ('00년) 89만톤 → ('10년) 333만톤 → ('20년) 608만톤 → ('25년) 671만톤

□ 천연가스 공급배관설비

- 전국적으로 5,346km 주배관 및 445개 공급관리소 운영 중('25년)
 - 모든 지자체*에 가스 공급체계가 구축됨에 따라 설비 증가세 둔화
- * 총 229개 지자체 = 216개(도시가스) + 13개(군단위 LPG 배관망 구축)



- * 정압관리소(Governor Station) : 차단, 정압, 계량, 방산 기능을 보유한 공급관리소
- 차단관리소(Valve Station) : 차단 및 방산의 기능을 보유한 공급관리소
- 블록밸브(Block Valve) : 차단 기능을 보유한 공급관리소

IV. 천연가스 수요전망

1 수요전망 전제

□ (경제성장률) '26 ~ '38년간 연평균 1.6% 증가

* KDI 전망('23.8월) 반영(11차 전력수급기본계획과 동일) : ('26) 1.9% → ('32) 1.6% → ('38) 1.2%

□ (인구증가율) '26 ~ '38년간 연평균 0.14% 감소

* 통계청 장래인구추계('21.12월) 활용(11차 전력수급기본계획과 동일)
: ('26) △0.10% → ('32) △0.12% → ('38) △0.27%

□ (상대가격) LPG 대비 산업용 도시가스 가격 추세인 105*을 가정

* '87~'25년의 상대가격 실적의 추세를 적용

□ (기온 전망) 국립기상과학원의 장기 기후변화 시나리오*('23년) 반영

* (11차 전력수급기본계획과 동일) : 동절기의 평균기온이 매년 0.03℃ 상승

2 수요전망 결과

□ 총 수요 : (기 준 수 요) '26년 4,591만톤 → '38년 4,100만톤
(수급관리수요) '26년 4,762만톤 → '38년 4,767만톤

※ 발전용은 전력수급기본계획을 토대로 한 기준수요에 송전망, 신규 기저설비 준공, 수소발전 등 변동성을 고려한 수급관리수요를 별도로 산정
→ 수급관리수요는 천연가스 인프라 확충 및 필요시 장기 도입계약 등에 활용

○ 도시가스용

- '26년 2,356만톤 → '38년 2,816만톤 (연평균 1.50% 증가)
- 가정·일반용 수요는 연평균 0.38%로 증가세 둔화, 산업용 수요는 연평균 2.37%로 증가세 지속 전망

○ 발전용

- (기 준 수 요) '26년 2,235만톤 → '38년 1,284만톤(연평균 4.51% 감소)
- (수급관리수요) '26년 2,406만톤 → '38년 1,951만톤(연평균 1.73% 감소)

□ 장기 천연가스 기준수요 전망

$$\boxed{\text{기준수요}} = \boxed{\begin{array}{c} \text{도시가스 수요} \\ \text{(모형 전망+신규수요)} \end{array}} + \boxed{\begin{array}{c} \text{발전용 수요} \\ \text{(11차 전기본 기반)} \end{array}}$$

(단위 : 만톤)

구 분	도시가스용 (A)			발전용 (B)	합 계 (A+B)
	가정·일반용*	산업용**	소 계		
'26년	1,096	1,260	2,356	2,235	4,591
'32년	1,149	1,582	2,731	2,082	4,813
'38년	1,147	1,669	2,816	1,284	4,100
연평균 증가율	0.38%	2.37%	1.50%	△4.51%	△0.94%

* (가정·일반용) 주택용, 일반용, 업무난방용, 냉난방공조용, 열병합용 등

** (산업용) 산업용, 수송용

□ 장기 천연가스 수급관리수요 전망 (단위: 만톤)

$$\boxed{\text{수급관리수요}} = \boxed{\begin{array}{c} \text{도시가스 수요} \\ \text{(기준수요와 동일)} \end{array}} + \boxed{\begin{array}{c} \text{발전용 수요} \\ \text{(변동성 반영)} \end{array}}$$

(단위 : 만톤)

구 분	도시가스용 (A)			발전용 (B)	합 계 (A+B)
	가정·일반용	산업용	소 계		
'26년	1,096	1,260	2,356	2,406	4,762
'32년	1,149	1,582	2,731	2,327	5,058
'38년	1,147	1,669	2,816	1,951	4,767
연평균 증가율	0.38%	2.37%	1.50%	△1.73%	0.01%

※ 천연가스 수요는 탄소중립 이행 및 에너지가격 변동 등 대내외적 환경 변화에 따라 변동 가능하며, 필요시 간년도 계획으로 보완

◇ 반도체, 피지컬 AI, AI 데이터센터 등 3대 메가프로젝트 추진 등에 따른 천연가스 수요 변동은 제12차 전력수급기본계획 확정 결과를 반영하여 수정·보완 발표할 계획

V. 천연가스 자원안보 및 도입·수급관리

1 천연가스 자원안보

◇ 국가 천연가스 비축체계 강화 및 수급관리 통합관제 시스템 도입

□ 공공·민간이 참여하는 천연가스 비축체계 구축

- 국제 LNG 시장 변동성 확대 및 계절별 수급 불확실성 증가 등에 대응하기 위한 국가 천연가스 비축체계 강화
- 국가자원안보 특별법*에 근거하여 현행 공공부문 중심의 비축체계에 자가소비용 직수입자 등 민간 참여를 확대하는 방안 추진

* 국가자원안보 특별법 제15조(비축)

- ① 대통령령으로 정하는 공급기관은 자원안보위기에 대비하고 핵심자원의 수급과 가격의 안정을 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 핵심자원을 비축하여야 한다.

- 신규 건설 부담을 최소화하기 위해 기존 공공 인프라도 적극 활용

* 설비이용률이 상대적으로 낮은 공공 인프라(예: 가스공사 삼척기지) 등을 활용하여 국가 비축기지로 운영하는 방안을 검토하고, 탄력적 활용체계 마련 추진

□ 국가 천연가스 수급관리 통합 시스템 도입

- 천연가스 수급 불안 가능성을 조기에 감지하여 선제적으로 대응할 수 있도록 공공·민간 통합 관리체계 강화 추진
- 도입·재고 현황 등 국가 천연가스 쉐 주기 운영 데이터를 실시간 모니터링 및 통합 관리하는 ‘천연가스 수급관리 통합 시스템’ 도입
- 또한, 데이터 연동을 기반으로 AI 위기상황 예측 및 시뮬레이션을 실시 및 운영함으로써 천연가스 수급관리 체계 고도화 추진

* AI를 활용하여 다양한 위기상황을 시뮬레이션하여 최적 대응 시나리오를 도출

2 천연가스 도입

◇ 공급망 다변화, 중장기 기간계약 확대 및 가격지수 다양화 등을 바탕으로 천연가스 도입 안정성 강화

□ 공급 안정성을 우선적으로 고려한 공급선 다변화 추진

- 중동전쟁 등 지정학적 리스크 및 생산국의 정책 변화 등에 따른 공급망 불확실성을 최소화하기 위해 도입선 다변화를 지속 추진

< 국가별 도입 비중 (단위 : %) >

연도	1위	2위	3위	4위	5위
'15년	카타르 (37.3)	오만 (12.0)	인니 (11.3)	말련 (11.1)	러시아 (8.0)
'20년	카타르 (22.7)	호주 (19.9)	미 국 (14.4)	말련 (12.3)	오만 (9.7)
'25년	호주 (31.4)	말련 (16.1)	카타르 (14.9)	미국 (9.4)	러시아 (5.3)

- 생산·도입부터 운송단계까지 전 주기에 걸친 안정적 공급망 구축을 위해 해외자원개발 기반의 천연가스 물량 및 수송선 확보 추진

※ 현재 가스공사는 호주 및 캐나다 자원개발 사업을 통해 생산된 LNG를 도입 중이며, 캐나다 사업 확대 및 모잠비크 신규 사업도 추진 중

- 다수 지역의 공급원을 보유한 글로벌 포트폴리오社와의 협력 및 거래 다변화를 통해 특정 지역 편중에 따른 공급 리스크 완화

* 분쟁, 설비고장 등 공급차질 발생 시 해당지역 외 공급원을 보유한 공급선 대상 대체물량 우선 확보 및 기존 공급선 대상 추가 생산물량 현물구매 병행

□ 도입가격 급등에 대비한 중장기 기간계약 확대 및 가격지수 다양화

- 국제 에너지 시장 불안 등에 따른 현물시장의 급격한 변동성 노출 최소화를 위해 중장기 기간계약 비중 확대

- 특정 지수의 급등이 곧바로 도입단가 급등으로 전이되지 않도록 유가, 가스가격 등 다양한 지수 포트폴리오를 구성*

* 국가·지역별 LNG 생산 비중 등을 고려하여 유가, HH(미국 가스가격) 연동 비율 검토

◇ LNG 트레이딩 활성화 및 인접국과의 수급 협력 확대 등을 통해 수급 변동성 대응역량 및 공급망 회복력 강화

□ LNG 트레이딩 확대를 통한 수급 변동성 대응역량 강화

○ 천연가스 수급 변동성이 증대되는 국내·외 환경 속에서 수급대응 물량의 유연성 확보를 위해서는 LNG 트레이딩 확대 필요

○ 수급 완충 물량* 확보를 통해 예상치 못한 공급 차질 및 단기 수급 변동성에 대한 대응체계 강화

* 유연한 조건의 신규 도입계약 확보 및 기존 계약 중 도입 조건이 유연한 물량 활용

○ 이를 위해, 트레이딩 역량 강화와 리스크 관리* 강화를 병행하는 체계적 트레이딩 활성화 전략 수립 및 추진

* 리스크를 체계적으로 관리할 수 있는 거래 관리 전문 시스템 등을 도입·운영 등

□ 아시아 인접국과의 수급 협력을 강화함으로써 공급망 회복력 강화

○ LNG 인수기지 공동 활용* 협력 확대를 통해 수급관리 유연성 제고

* LNG 구매계약 시 상대방 LNG 인수기지를 대체하역지로 지정하여, 필요시 각자의 물량을 상대방 인수기지로 신속히 인도함으로써 수급·재고관리 유연성 제고

** LNG 인수기지 공동활용, 스왑 등을 위해 한국가스공사-JERA(일본 에너지 기업) 간 「LNG 수급 협력을 위한 협약서」 체결('26.3월)

○ 안정적 재고관리를 위해 인접국과 상시 정보 공유체계를 구축하고, LNG 스왑 및 긴급 대체 공급 협력 기반 마련

○ 글로벌 LNG 공급망 리스크 대응을 위한 지역 협의 채널 구축 등 협력 네트워크 강화 추진

VI. 천연가스 공급인프라

◇ 공급설비 적기 확충과 효율적 운영으로 안정적인 공급체계 마련

* 국내 천연가스 공급인프라(~'38년) : 저장시설 887만톤 공급배관 5,910km

◇ 모든 지자체에 가스 공급체계를 구축하여 지역 균형발전 도모

* 총 229개 지자체 = 216개(도시가스, ~'22년) + 13개(군단위 LPG 배관망 구축)

1 공급설비 확충

가. 저장 시설

□ 가스공사 제5기지(당진) 및 민간기지 저장탱크의 증설을 통해 '38년 까지 최대 887만톤의 저장용량 확보 추진

* 저장시설 현황('25년 기준) : 총 671만톤(공사 540만톤/ 민간 131만톤)

○ (가스공사) 당진기지 증설로 '33년까지 120만톤 저장용량 확충

* 국민 편익·공급인프라 안정성·효율성을 종합 고려하여, 민·공 협업 방안 검토

○ (민간시설) 광양·울산·여수에 저장탱크 증설을 통하여 '31년까지 73만톤의 저장용량 확충

* 광양(18만톤, ~'26년), 울산(19만톤, ~'26년), 여수(36만톤, ~'31년) 증설

○ 현재 확보 및 추진 중인 저장시설(864만톤) 외 향후 국가 에너지 안보 위기 등 비상상황 대비 필요시 저장시설 추가 검토

< 저장시설 공사계획 (단위: 만톤) >

구 분	'26~'27년	'28~'29년	'30~'33년	~'38년	계	
					계획	예비
가스공사(누계)	48 (588)	36 (624)	36 (660)	- (660)	120 (660)	23 (887)
민 간(누 계)	55 (186)	9 (195)	9 (204)	- (204)	73 (204)	
합 계(누 계)	103 (774)	45 (819)	45 (864)	- (864)	193 (864)	23 (887)

나. 공급 배관

- 도시가스 추가 수요 지역에 대한 안정적인 도시가스 공급을 위해 '38년까지 천연가스 주배관*을 564km** 추가 건설

* 천연가스 주배관망 : ('25년) 5,346km → ('38년) 5,910km (예정)

** 환상망 및 압력보강(460.6km), 발전소 전용배관(72.7km), 직수입자 전용 배관(30.4km)

- 지자체 내 수급지점이 개설되었으나 수요증가에도 가스공급을 받지 못하는 지역에 대하여 관리소 증설* 및 신규 배관 설치**

* (관리소 증설, 3개) 대산(서산시), 옥산(진천군), 가평(가평군)

** (신규 배관, 2개) 당진~석문(0.5km), 가산~가평(41.1km)

- 가스공급 안정성이 필요한 환상망* 9곳과 수도권내 안정적 공급을 위해 압력보강이 필요한 2곳 등 총 11개 구간에 공급배관 증설

* 지진, 홍수 등으로 배관 손상 시 우회배관의 부재로 공급이 불가능한 구간

- 용인 반도체 클러스터는 국가차원 핵심전략자산으로서 대규모 LNG 발전소의 천연가스 공급안전성 확보를 위해 민간(발전사 포함) 공급 배관의 환상망* 연계 요청 시 공급 배관 확충 검토

* 용인 인근 주배관 ~ 용인 반도체 클러스터와 연결되는 공급배관 등

다. 기화·송출 설비

- (설비증설) 동절기 최대 피크수요를 고려, '28년까지 시간당 21,800톤의 기화·송출 용량*을 확보함으로써 전국적으로 천연가스 사용시설에 대한 안정적 공급체계 마련

* 설비고장율, 동절기 해수온도에 의한 성능저하, 비상시 대응능력을 종합적 고려

- (가스공사) 당진기지 등 기화·송출 설비 1,620t/h 신·증설

- (민간시설) 광양·울산·여수기지에 기화·송출 설비 신·증설*

* 총 1,820t/h 규모로 광양(600t/h), 울산(360t/h), 여수(860t/h) 건설 예정

< 기화·송출설비 건설계획 (단위: t/h) >

구 분	~'26년	~'27년	~'28년	'38년
증설규모 (누계)	960 (19,320)	1,880 (21,200)	600* (21,800)	- (21,800)

* 제주기지 기화송출설비 증설(60t/h) 포함

라. 하역·부두 설비

- (설비증설) '27년까지 부두설비 3선좌를 증설하여 총 15선좌 운영

- (가스공사) 당진기지에 하역부두 1선좌 신설

- (민간시설) 광양, 여수기지에 하역부두 총 2선좌 신설

< 부두설비 건설계획 >

구 분	~'26년	~'27년	'38년
증설규모 (누계)	1선좌 (13선좌)	2선좌 (15선좌)	- (15선좌)

2 공급설비 운영 고도화 및 안전성 강화

가. 공급설비 운영 고도화

- (배관검사) AI기반 배관검사 로봇*을 활용한 안전관리 고도화

- 저압배관 검사기술 국산화 등 차세대 배관로봇 개발 및 상용화
- AI를 활용한 배관결함 정밀진단 분석모델 개발 및 현장 적용 검증 추진

* 가스배관의 내부 주행을 통해 배관 내외부의 물리적 결함 및 부식결함 여부 검사

- (배관관리) 빅데이터를 활용한 정량적 위험성 평가 시스템* 개발을 통해 배관 건전성 관리체계 구축으로 배관관리 고도화

* 가스누출 발생가능성(빈도) 및 피해범위(심각도)를 종합하여 위험도를 수치적 산출

나. 공급설비 안전성 강화

- (저장탱크) LNG 저장탱크 종합안전등급제 도입 및 관련 규정 개정

- LNG 저장탱크 종합안전등급*에 따라 4~6년 진단 주기 조정

* 외관상태, 내진성능평가, 구조물안전성평가 등에 따라 진단주기 차등화

- 안전등급기준, 산정방법 및 진단주기 차등화 등 관련 법·기준 개정 추진

- (관리소) 장기운영관리소 종합진단 및 사전조치로 위험요인 선제적 대응

- 15년 경과 관리소* 종합정밀진단 및 설비 보강 및 개선 조치

* 전체 공급관리소(445개소)중에 총 195개소로 전체의 44% 차지

- (하역부두) 글로벌 LNG 선박 대형화로 부두 접안능력 증대 추진

- 접안능력 증대*로 생산기지 운영효율 향상 및 수급 안정화 기여

* (인천 1부두) 7만5천톤급→12만7천톤급 접안능력 증대 완료('25년)

그 외 생산기지는 순차적 확대적용 예정(통영 1부두, '26년 / 평택 1부두, '27년)

3 도시가스 미공급지역 보급 확대

가. 전국 모든 지자체(229개 시군구)에 가스공급 체계 구축

□ 229*개 지자체 중 216곳에 천연가스 공급체계 구축 완료('22.11)

* 총 229개 = 216개(도시가스) + 13개(군단위 LPG 배관망 구축)

< 도시가스 공급지역 현황 >

구 분	수도권	중부권	영남권	호남권	제주권	공급지역수
~'21년	서울·인천 등 65개 지역	대전·논산 등 46개 지역	대구·하동 등 64개 지역	광주·전주 등 37개 지역	제주, 서귀포	214
'22년 (실적)	-	태백('22.11)	산청('22.3)	-		216

○ 도시가스 공급이 어려운 13개군*은 LPG 배관망 보급(~'26년)

* 12개군(화천, 청송, 장수, 영양, 인제, 양구, 철원, 옹진, 신안, 남해, 진도, 완도)은 구축 완료되었으며, 울릉군은 '26년 완공 예정

나. 도시가스 미공급지역에 대한 보급 확대 및 LPG 배관망 지원

□ 도시가스 추가수요 지역에 대해 경제성 및 공공성 측면 등을 종합적으로 고려하여 도매 배관 수급지점 추가개설 추진

○ 천연가스 공급계획이 예정된 2개 지역* 외 수급지점 추가개설 신청 지역 중 타당성이 확보된 2개 지역**에 추가 보급

* 당진시('26), 가평군('28) / ** 서산시('26), 진천군('27)

□ 미공급지역 공급 배관 건설지원 사업으로 지역 간 에너지 격차 해소

○ (지원대상) 도시가스 보급률 70% 미만이거나 70% 이상이라도 발전소 주변 지역 또는 전통시장, LNG 생산기지 등 우대지역

○ (사업기간 및 규모) '26년, 1,400억원

* 지원비율 : 국비 70%, 지자체 및 도시가스사 30%

- 도시가스 공급이 어려운 지역 등에 대해서는 지역수요와 경제성 등을 고려하여, **LPG 배관망 사업 확대*** 추진

* 기 추진 LPG 배관망 사업(대규모: 군단위, 소규모: 마을단위)을 '24~'28년간 중규모 읍·면단위(60여개소, 5만세대)까지 확대 추진 중이며, 수요조사 및 예타 등을 거쳐 연속 추진 예정

4 LNG 벙커링 활성화

- 정부의 탄소중립 정책과 국제해사기구(IMO) 환경규제 강화로 LNG 선박 수요 증가에 따라 선박용 천연가스 사업 활성화 여건 조성

- (수요확대) 자동차운반선·크루즈선 등 LNG 벙커링 대상 선종 확대 및 국내 항만에 기항하는 글로벌 해운선사 대상 신규 수요 창출

- (기술고도화) LNG 벙커링 선박의 동시 작업*(벙커링+하역) 실증 확대 및 앵커리지 방식**을 통해 LNG 공급 확대 추진

* 동시작업 : 화물 하역과 STS(선박 대 선박 간 LNG 연료주입) 방식의 벙커링 작업을 동시에 하는 것

** 앵커리지 방식 : 부두외 항만지정 정박지에 벙커링선을 정박하여 연료를 공급하는 방식

5 냉열 활성화

- 친환경 에너지 정책, 기후위기 대응 및 국가 에너지 절감 등을 위해 버려지는 냉열을 활용하는 **LNG 냉열 활성화** 방안 마련

- 민·관·공 협업을 통해 생산기지의 LNG 냉열을 활용하는 **친환경 데이터 센터 사업 추진** 등 LNG 냉열 활용 사업 활성화를 위한 **다양한 사업 모델* 발굴** 추진

* 생산기지인근 친환경 AI데이터센터 유치, 바이오 산업, 공기액화분리 등

□ (도시가스용) 제13차~제15차 장기 천연가스 수급계획과 동일한 총 에너지패널 모형 사용하여 전망

- 46개국의 GDP와 총 에너지소비 간 실적을 분석하고 우리나라의 총 에너지소비량을 예측, 도시가스 소비 비중을 추정하여 소비량 도출
 - 총에너지패널모형을 주모형으로 사용하되, 수요전망의 정확성과 객관성을 높이기 위해 5개 보조모형*을 활용하여 타당성 검증

* 가스패널모형, 시계열모형, 구조변화모형, 미시모형, SUR모형

□ (발전용) 제11차 전력수급기본계획과의 정합성을 위해 전원별 전원 구성*, 온실가스 감축 정책** 등을 고려한 천연가스 발전수요 전망

* 원자력, 석탄, 신재생, LNG 등 연도별 전원 구성 전망 반영

** 온실가스 감축을 위한 석탄발전 설비 폐지 및 잔여 석탄발전 설비의 연간 발전량 제약, 산업용 전기화 수요 등

□ (신규 수요) LNG 벙커링*, 제조 수소 등 가스 분야 신규 수요 반영

* 전세계 LNG 벙커링 수요 전망('25.6월, S&P Global) 중 국내 수요 반영

□ (수급관리수요) 전기본을 토대로한 기준수요에 송전망, 신규 기저설비 준공, 수소발전 등 변동성을 고려한 발전용 「수급관리수요」 전망

※ 수급관리수요는 천연가스 인프라 확충 및 필요시 장기 도입계약 등에 활용

별첨 2
천연가스 수요실적 (1987~2025)

(단위: 만톤)

연 도	도시가스	발 전	계	연 도	도시가스	발 전	계
1987	7	154	161	2007	1,444	1,208	2,652
1988	18	191	209	2008	1,532	1,195	2,727
1989	35	167	202	2009	1,563	1,041	2,604
1990	58	174	232	2010	1,771	1,510	3,281
1991	88	180	268	2011	1,861	1,679	3,540
1992	125	223	348	2012	2,011	1,818	3,829
1993	185	252	437	2013	1,995	2,013	4,008
1994	245	333	578	2014	1,853	1,796	3,649
1995	342	356	698	2015	1,727	1,609	3,336
1996	458	462	920	2016	1,777	1,706	3,483
1997	577	538	1,115	2017	1,944	1,743	3,687
1998	623	419	1,042	2018	2,137	2,085	4,222
1999	789	477	1,266	2019	2,062	1,988	4,050
2000	953	469	1,422	2020	2,101	2,045	4,146
2001	1,030	529	1,559	2021	2,200	2,373	4,573
2002	1,119	651	1,770	2022	2,231	2,309	4,540
2003	1,198	647	1,845	2023	2,186	2,197	4,383
2004	1,250	882	2,132	2024	2,321	2,293	4,614
2005	1,403	910	2,313	2025	2,371	2,264	4,635
2006	1,395	1,050	2,445				

별첨 3

천연가스 인프라 현황 ('25.12월 기준)

□ 총괄

(단위: 만톤)

구분	내 용
배관망	■ 5,346km(주배관) / ■ 55,257km(소매사업자배관)
공급관리소	■ 445개소(GS 169, VS 141, BV 135)
저장용량(671만톤)	■ 공사 540만톤, 광양 41만톤, 보령 62만톤, 통영에코 9만톤, 울산 19만톤

* 가스공사 '25년도 도입LNG 평균밀도(0.444톤/m³) 적용

□ 생산기지 현황

(단위: 만톤)

구분		운영 중	건설예정	계
가스공사	인천	23기(154) / 2선좌	-	23기(154) / 2선좌
	평택	23기(150) / 2선좌	-	23기(150) / 2선좌
	통영	17기(116) / 2선좌	-	17기(116) / 2선좌
	삼척	12기(116) / 1선좌	-	12기(116) / 1선좌
	당진		10기(120) / 1선좌	10기(120) / 1선좌
	제주	2기(4) / 1선좌	-	2기(4) / 1선좌
	소계	77기(540) / 8선좌	10기(120) / 1선좌	87기(660) / 9선좌
민간	보령LT	보령	7기(62) / 2선좌	7기(62) / 2선좌
	포스코	광양	6기(41) / 1선좌	2기(18) / 1선좌
	한양	여수	-	4기(36) / 1선좌
	KET	울산	2기(19) / 1선좌	2기(19) / -
	현대산업	통영	1기(9)	-
	-	소계	16기(131) / 4선좌	8기(73) / 2선좌
계		93기(671) / 12선좌	18기(193) / 3선좌	111기(864) / 15선좌

* 당진기지 건설계획 : (1단계) 12만톤×4기, (2단계) 12만톤×3기, (3단계) 12만톤×3기

□ 기화·송출설비

(단위: ton/h)

구분		운영 중	건설예정	계
가스공사	인천	6,270	-	6,270
	평택	4,680	-	4,680
	통영	3,030	-	3,030
	삼척	1,320	-	1,320
	당진	-	1,560	1,560
	제주	120	60	180
	소계	15,420	1,620	17,040
민간	보령LT	보령	1,590	1,590
	포스코	광양	810	600
	KET	울산	540	360
	한양	여수	-	860
	-	소계	2,940	1,820
계		18,360	3,440	21,800

□ 전국 천연가스 배관망 및 LNG 기지 현황

2025.12.31 기준



* 가스공사 '25년도 도입 LNG 평균밀도(0.444톤/m³) 적용

별첨 4

저장설비 및 부두 건설계획 (안)

(단위: 만톤, 선좌, 누계기준)

구 분	가스공사		민 간										계*	
	당진기지		보 령		광 양**		여 수**		울 산		통영에코			
	저장 설비	부두	저장 설비	부두	저장 설비	부두	저장 설비	부두	저장 설비	부두	저장 설비	부두	저장 설비	부두
2025	-	-	62	2	41	1	-	-	19	1	9	-	671	13
2026	-	-	62	2	59	2	-	-	38	1	9	-	708	14
2027	48	1	62	2	59	2	18	1	38	1	9	-	774	15
2028	48	1	62	2	59	2	27	1	38	1	9	-	783	15
2029	84	1	62	2	59	2	27	1	38	1	9	-	819	15
2030	84	1	62	2	59	2	27	1	38	1	9	-	819	15
2031	84	1	62	2	59	2	36	1	38	1	9	-	828	15
2032	84	1	62	2	59	2	36	1	38	1	9	-	828	15
2033	120	1	62	2	59	2	36	1	38	1	9	-	864	15
2034	120	1	62	2	59	2	36	1	38	1	9	-	864	15
2035	120	1	62	2	59	2	36	1	38	1	9	-	864	15
2036	120	1	62	2	59	2	36	1	38	1	9	-	864	15
2037	120	1	62	2	59	2	36	1	38	1	9	-	864	15
2038	120	1	62	2	59	2	36	1	38	1	9	-	864	15

* 가스공사 평택, 인천, 통영, 삼척, 제주애월기지, 당진기지 포함

** 여수[#2탱크(9만톤)], 광양기지[#4탱크(7.3만톤)]는 천연가스 반출입업용 저장설비 포함

*** 가스공사 '25년도 도입LNG 평균밀도(0.444톤/m³) 적용

별첨 5
공급배관 건설계획 ('26년 기준)

구 분			건설 규모	준 공	비 고
신규 수요	관리소 증설 (3)	대 산	관리소 증설	'26	서산시 추가수요
		옥 산	관리소 증설	'27	진천군 추가수요
		가 평	관리소 증설	'28	가평군 추가수요
	신규배관 건설 (2)	당진기지~석문	30" x 0.5km	'26	당진시 추가수요
		가산~가평	20" x 41.1km	'28	가평군 추가수요
환 상 망 및 압 력 보 강	환 상 망 (9)	보성~별교	20" x 34.2km	'26	비아~보성, 승주~별교 비상대응
		외룡~봉화	20" x 52.3km	'26	동김천~봉화 비상대응
		방화~합정	26" x 12.7km	'29	소애~합정 비상대응
		구미~군위	20" x 29.0km	'31	북삼~구미, 서안동~군위 비상대응
		중촌~옥천	20" x 24.5km	'32	유성~중촌 비상대응
		가평~춘천	20" x 43.5km	'32	가산~가평, 여주~춘천 비상대응
		아산~홍북	20" x 46.0km	'33	천안~아산, 홍성~홍북 비상대응
		달서~달성	20" x 26.2km	'33	관음~달서 비상대응
		대산~서산	20" x 29.0km	'34	석문~대산 비상대응
	압력 보강 (2)	당진~안산	30" x 68.8km	'26	수도권 공급압력 보강
		당진~오산	30" x 52.8km	'26	수도권 공급압력 보강