
제12차 장기 천연가스 수급계획 [2015~2029]

2015. 12.



산업통상자원부

MINISTRY OF
TRADE, INDUSTRY & ENERGY



목 차

I . 장기 천연가스 수급계획 개요	1
II . 천연가스 수요 추이 및 전망	2
1. 천연가스 수요 추이	2
2. 천연가스 수요 전망	3
III . 장기 천연가스 도입 계획	5
IV . 장기 천연가스 공급 계획	10
[참고자료]	17

I . 장기 천연가스 수급계획 개요

□ 법적 근거

○ 도시가스사업법 제18조의2 제3항

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

□ 계획기간

○ 2015년 ~ 2029년 (15년 장기계획)

□ 주요내용

○ 장기 천연가스 수요 전망, 천연가스 도입 및 공급 계획 등

□ 추진경위

- 「제12차 장기 천연가스 수급계획 수립방향 및 추진계획」 마련('14.7월)
- 「제12차 장기 천연가스 수급계획 TF」 구성 및 운영('14.9~'15.11월)
- 수요전망, 도입계획, 공급설비 확충계획 등 분야별 실무안 수립('14.9~'15.11월)
- 「제12차 장기 천연가스 수급계획」 공고('15.12월)

□ 기본방향

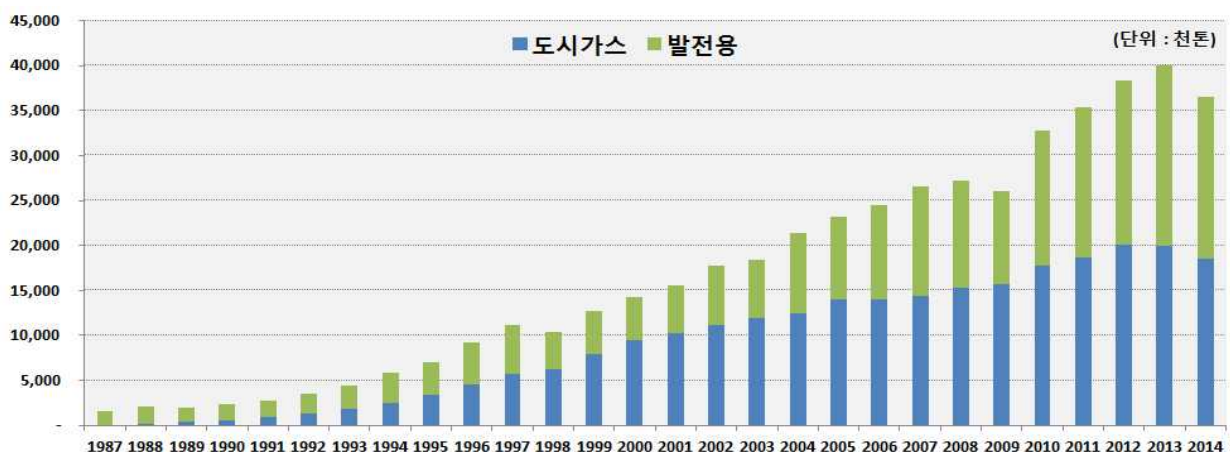
- 천연가스 도입의 안정성 및 유연성 동시 확보, 탄력적인 천연가스 수급관리 역량 제고
- 새로운 수급관리 체계의 실행력 제고를 위한 천연가스 공급 인프라 적기 확충 및 도시가스 미공급 지역 보급 확대

Ⅱ. 천연가스 수요 추이 및 전망

1 천연가스 수요 추이

- 국내 천연가스 수요는 '86년 공급 개시 이후 '87년 161만톤에서 '14년 3,649만톤으로 연평균 12.2% 증가
 - '02년까지는 초기 보급확대에 따라 도시가스 부문이 수요증가를 주도하면서 총수요는 연평균 17.3% 증가
 - '02년 이후 도시가스 증가율은 다소 하락하였으나, 발전용 수요가 '02~'14년 연평균 8.8% 증가율을 기록, 총수요는 연평균 6.2% 증가
- 다만, '13년 최고치(4,008만톤) 기록 이후, '14년은 전력수요 감소, 가격경쟁력 하락, 동절기 고온현상 등으로 전년 대비 9% 감소
 - * '15년 국내 천연가스 수요 : '15.9월말 기준, 전년 동기 대비 7.6% 감소

<국내 천연가스 수요 추이>



(단위: 천톤)

구 분	1987	1997	2002	2008	2014	연평균 증가율		
						'87~'14	'87~'02	'02~'14
도시가스	75	5,770	11,194	15,316	18,533	22.6%	39.6%	4.3%
발 전 용	1,537	5,377	6,509	11,951	17,960	9.5%	10.1%	8.8%
합 계	1,612	11,147	17,703	27,267	36,493	12.2%	17.3%	6.2%

2 천연가스 수요 전망

가. 수요전망 전제 및 방법

□ 수요전망 전제

- (경제성장 전망) '15~'29년 중 연평균 3.0% 증가
 - * 「제7차 전력수급기본계획」과 동일전망 활용(단, '15년은 '15.10월 한국은행 발표 전망치)
 - * ('15) 2.7% → ('20) 3.3% → ('29) 2.3%
- (인구증가율) 2015~2029년 중 연평균 0.2% 증가
 - * 11차 계획과 12차 계획에서 동일전망 활용(통계청 장래인구추계, '11.12월 발표)
 - * ('15) 0.4% → ('20) 0.3% → ('29) 0.0%
- (천연가스 가격) 전망시점의 타 에너지 대비 천연가스 상대가격 유지 가정
 - * 다만, '17년까지는 도시가스 미수금 회수계획을 전망에 반영

□ 수요전망 방법

- (도시가스용) 전세계 105개 국가의 GDP와 도시가스 수요 간 실적 분석 후 거시모형(패널)을 구성하여 전망
 - * (11차) 특정국(일본) 선도추급모형 → (12차) 전세계 105개국 소비패턴 참조모형
- (발전용) 「제7차 전력수급 기본계획」의 전원구성을 토대로 경제 급전에 따른 LNG 발전량을 전망

나. 수요전망 결과

□ 전체 천연가스 수요는 '14년 36,493천톤에서 '29년 34,651천톤으로 연평균 0.34% 감소 전망

○ 도시가스용 천연가스 수요는 '14년 18,533천톤에서 '29년 25,171천톤으로 연평균 2.06% 증가 전망

- (가정용) 지속적 보급 확대사업에 따른 보급률 포화로 증가세 둔화
* 연평균 1.28% 증가 : ('14) 7,174천톤 → ('22) 8,269천톤 → ('29) 8,686천톤

- (일반용) 연료전지 보급 등에 따라 수요 증가 전망
* 연평균 2.98% 증가 : ('14) 2,947천톤 → ('22) 3,978천톤 → ('29) 4,575천톤

- (산업용) 경제성장 및 가격경쟁력 회복에 따라 수요 증가 전망
* 연평균 2.35% 증가 : ('14) 8,412천톤 → ('22) 10,596천톤 → ('29) 11,911천톤

○ 발전용 천연가스 수요는 '14년 17,960천톤에서 '29년 9,480천톤으로 연평균 4.17% 감소 전망

- '15~'20년간 소폭 감소, '20년 이후부터 신규 기저발전소 대거 진입으로 발전용 수요는 감소 전망
* 연평균 4.17% 감소 : ('14) 17,960천톤 → ('22) 11,120천톤 → ('29) 9,480천톤

□ 향후 전력수요 증가세, 온실가스 감축계획, 유가 변동 등 대내외적 환경변화에 따라 변동 가능성 상존

* 향후 급격한 환경변화 발생 시 간년도 계획을 통해 수요 전망을 보완할 예정

< 장기 천연가스 수요 전망 >

(단위 : 천톤)

연 도	도시가스용				발전용	합 계
	가정용	일반용	산업용	소계		
2014년 (실적)	7,174	2,947	8,412	18,533	17,960	36,493
2015년	7,125	2,907	7,591	17,623	16,074	33,697
2022년	8,269	3,978	10,596	22,842	11,120	33,962
2029년	8,686	4,575	11,911	25,171	9,480	34,651
'15-'29년간 연평균증가율	1.28%	2.98%	2.35%	2.06%	△4.17%	△0.34%

Ⅲ. 장기 천연가스 도입 계획

기 본 방 향

- ◇ 천연가스 도입선 다변화를 통한 지역별 포트폴리오 구축
- ◇ 천연가스 계약의 도입 조건 유연화를 통한 질적 수급 관리 기반 마련
- ◇ 천연가스 도입 물량 구조의 유연화를 통한 시간별 포트폴리오 구축
- ◇ 천연가스 도입 가격 방식의 다양화를 통한 가격변동 충격 완화
- ◇ 탄력적인 천연가스 수급관리 역량 제고

1 천연가스 도입선 다변화

□ 천연가스 신규 도입선 확보 및 안정성 확보

- 주요 지역별 LNG 생산비중과 연계된 도입 및 신규 도입선 확보

* 도입국 전망(중장기계약 기준) : ('14) 7개국 → ('20) 8개국 → ('25) 10개국 → ('29) 11개국

- 한편, 지역 리스크 등으로 인해 공급 안정성이 떨어지는 도입국의 물량 비중을 점진적으로 축소

□ 제3자 구매와 자주개발 도입 병행

- 제3자 구매 일변도에서 벗어나, 글로벌 시장 상황에 따라 수급 및 가격경쟁력 확보를 전제로 자주개발 물량 도입 추진

- 자주개발 물량의 경우, 생산시기 - 도입시기 간 불일치 상황을 대비해 他지역 공급옵션 확보* 등 마케팅·트레이딩 수단 확보

* (사례) 도착지 제한 없는 美 Sabine Pass 도입물량에 대해 공급초과 상황을 대비, 韓 가스공사 - 佛 EDFT社 간 연간 최대 50만톤 규모 공급옵션 계약 체결('15.11월)

2 천연가스 도입 조건 유연화

□ (현황) 대부분의 중장기 계약 물량의 도착지 제한 조건으로 인해 타국으로의 물량 이전 및 수송항로 최적화가 곤란

○ 또한, 보충구매(Make Good) 조항*이 실효성 있는 감량권 행사를 제한하고 있어 수급 변화에 대응한 물량 관리의 어려움 존재

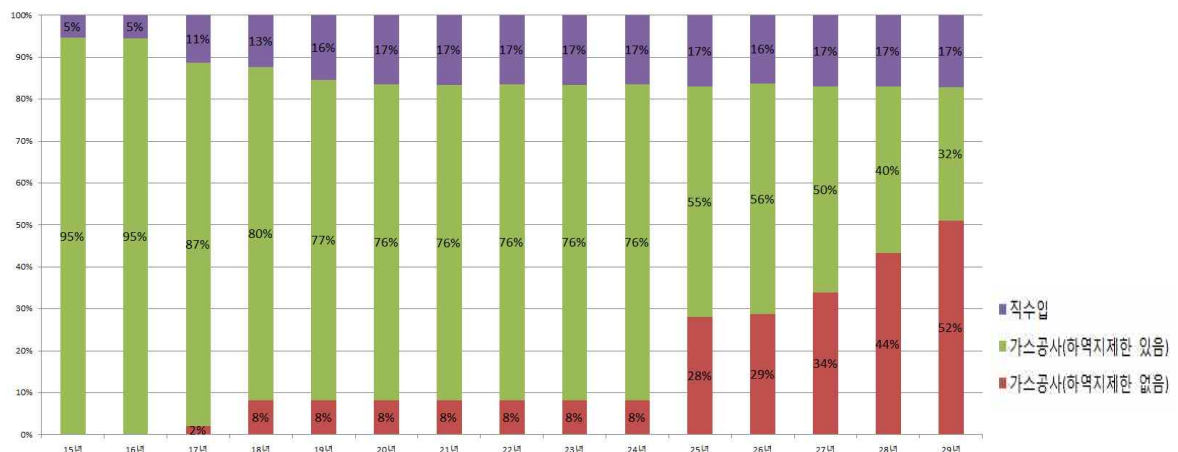
* 감량권 행사 시 일정 기간 내 보충구매를 강제하는 조항으로, 감량권의 실질적 효력을 ‘물량인수 이월권’으로 축소

□ (추진전략) 기존 및 향후 중장기계약의 도입 유연성 제고

○ 향후 중장기계약 체결 시 자유로운 거래(스와핑 또는 매매) 기반 확보를 위해 도착지 제한 조항 완화 및 폐지 추진

- 국내 수요 변동에 효과적으로 대응할 수 있도록 감량권 및 증량권 확대, 구매자 옵션 물량 확보 등을 통한 수급 완충 능력 제고

< 2015-2029년간 도착지 제한 조항 없는 계약물량 비중 전망 >



○ 기존 중장기계약의 경우, 가격재협상 및 협상폭 제한 여부 등에 따라 계약을 유형화하고, 계약별 특성에 맞는 협상전략 수립·시행

* 주요 협상내용 : 가격 조정, 도착지 제한 조항 완화·철폐, 실효성 있는 감량권 확보 및 행사 가능 범위 확대, 협상폭 제한 폐지 등

- 협상력 제고를 위해, 구매자 우위 시장상황을 적극 활용하여 가격 재협상이 집중된 기간('16~'18년) 중 선제적 협상 진행

* 일본·중국 등 LNG 수입국 정부 및 해외 LNG 수입기관과 공동대응 추진

3 | 천연가스 도입 물량 구조 유연화

□ 주기적 장기계약시스템 구축

- 국제 LNG 시장은 공급의 비탄력성과 경기 후행적 패턴으로 인해 구매자 또는 공급자 우위 시장 반복
 - * 과거 공급자 우위 시장임에도 불구하고 수요 대비 부족물량을 메꾸기 위해 비주기적인 장기·대형 계약을 체결
- 중장기 계약 물량 중 일정 물량(70~80%)은 국제시황과 관계 없이 주기적(2~3년 간격)으로 체결함으로써 적정 타임 포트폴리오 구성

□ 중기계약 활성화

- 국내 총 도입물량의 급격한 변동에 대한 완충기재로 장기계약 - 스팟계약의 중간형태인 중기계약(5년 단위)의 비중 제고
- 총 도입 예정 물량 중 장기계약 물량을 제외한 잔여물량에 대해 구매자 우위 시장을 활용한 전략적 중기계약 체결 추진
 - * 필요 시, 가스공사·직수입자 공동구매 유도를 통해 구매경쟁에 따른 가격상승 방지

□ 스팟 계약의 전략적 활용

- 과거 단기 공급부족을 해소하기 위한 스팟물량 도입 관점에서 탈피, 글로벌 시장 상황*에 따른 스팟 계약의 전략적 활용도 제고
 - * 스팟물량은 장기계약 대비 평균적으로 약 10% 고가이나, 경기침체에 따른 수요 감소기('09~'11년, '14년~현재)에는 가격 역전현상도 발생 가능
- 장기계약물량의 평균도입단가 보다 스팟가격이 낮을 경우, 스팟 도입 및 재고 확충을 통해 국내 도입단가 인하 유도
 - * 스팟물량 도입 및 트레이딩 활성화를 위한 저장기지 적정수준 확보
- 다만, 과도한 단기·스팟계약 의존은 동절기 수급 불안 내지 도입가격 상승*을 초래할 수 있으므로 총 도입물량의 적정수준 내에서 운용
 - * 스팟가격은 단기수요 증가 등 변수 다수(예: '11년 일본 지진 당시 스팟가격 급상승)

4 천연가스 도입 가격 방식의 다양화

□ 유가 연동 및 가스가격지수 연동 계약의 적정 포트폴리오 구성

- 기존 유가연동 위주의 도입계약에서 탈피, 가스허브 지수 또는 하이브리드 가격 방식을 활용, 유가변동에 따른 가격변동성 완화
- 가스가격 연동 비중은 유가 및 가스가격지수(Henry Hub 등) 전망 및 외국 사례* 등을 종합 고려하여 탄력적인 포트폴리오 구성

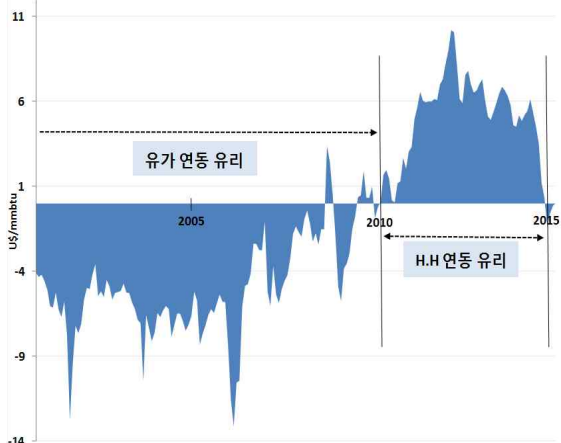
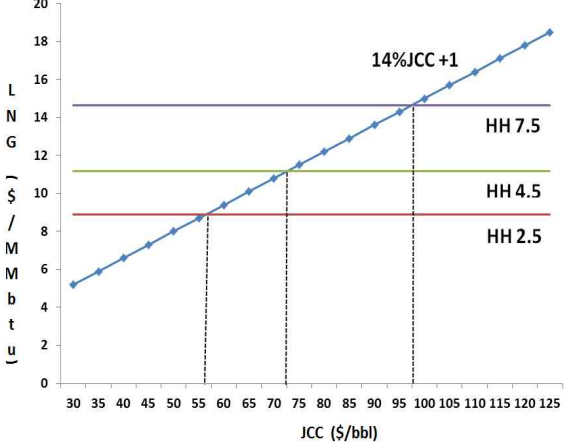
* 일본기업들의 가스가격지수 연동 물량 비중 목표 : 중장기계약 물량의 20% 수준

< 유가 및 가스가격지수 연동 계약 간 가격경쟁력 비교 >

□ 주요 가정

- 유가 연동 계약($0.14JCC + 1.0$) 및 가스가격지수 연동 계약($1.15HH + 6.0$) 간 비교
- * JCC(Japan Crudeoil Cocktail) : 일본에서 수입하는 원유의 평균복합단가(US\$/bbl)
- * HH(Henry Hub) : 미국 천연가스 가격지수

□ 계약 간 가격경쟁력 비교

[과거 추이(유가-가격지수 계약 간 가격차)]	[향후 상대가격에 따른 전략]
	
• 유가·HH 가격수준에 따라 유가연동계약 - 가스가격 연동계약 간 유·불리 변화 • 실제, '11~'15년 기간동안 아시아 LNG 구매자들의 HH 연동계약 집중	• 고유가 + 저HH 시 → HH연동계약 추진 • 저유가 + 고HH 시 → 유가연동계약 추진 • 다만, 장기계약기간(20년)을 고려, 중장기 유가HH 전망에 기초한 포트폴리오 구성 필요

□ 도입계약상 유연성 확보 역량 제고

- 중장기 계약 상의 도착지 제한 등 비탄력적 조항 폐지, 실효적인 감량권 확보 등을 통해 유연한 수급관리 수단 확보
 - * 필요 시 저가 스팟물량 도입 및 적극적 트레이딩을 통해 도입단가 인하 유도
- 전세계적 LNG 트레이딩 인프라를 갖춘 전력·가스 회사와 마케팅·트레이딩 리스크 관리기법 관련 전략적 제휴 추진

□ 공급초과 상황에 대비한 수급관리 수단 확보

- 천연가스 수요가 기 계약물량을 하회하는 초과공급 상황 발생 시, 잉여물량 규모에 따른 단계별 해소대책 마련
- (1단계) 도착지 제한이 없는 탄력물량의 재판매 또는 기간스왑 등 시장을 활용한 잉여물량 해소를 우선적으로 추진
- (2단계) 시장 활용만으로 초과물량 해소가 어려운 경우, 감량권 및 구매자 옵션 등 계약상 적용 가능한 수급 조정수단을 활용

□ 단기 수급불안에 대한 대응능력 강화

- (동절기) 매년 「동절기 천연가스 수급관리 TF*」 구성·운영을 통해 수요가 집중되는 동절기의 안정적 수급관리 추진
 - * (구성) 산업부, 한국가스공사, 에경연, 도시가스사 및 외부 전문가 등
- (수급위기 대응) 단기 수요 폭증 등 천연가스 수급 위기* 발생에 대비하여 긴급비상대응체계 구축·운영
 - * 수급위기의 개념 : LNG 도입 차질 발생 또는 천연가스 수요 급증에 따라 LNG 재고전망이 안전재고 수준 이하로 7일 이상 지속될 것으로 예상되는 경우
- 지리적으로 인접한 한·중·일 3국 간 유사 시 물량스왑*, 공동구매**, 설비 공동이용 등 신속한 공동 대응체계 구축

* 최근 5년간 동북아 천연가스 스왑 실적 : 총 55회 (일본 49회, 중국 6회)

** 스팟·단기 물량 중심의 공동구매를 통해 구매 경쟁 가열에 따른 가격상승 차단

IV. 장기 천연가스 공급 계획

기 본 방 향

- ◇ 천연가스 공급설비 적기 확충을 통한 새로운 수급관리 체계의 실행력 제고
 - * 국내 천연가스 저장비율(저장용량÷연간수요) : ('14년) 12% → ('29년) 20%
- ◇ 도시가스 미공급지역 보급 확대를 통한 지역 균형발전 도모
 - * 도시가스 보급 지자체 : 전국 229개 지자체 중 ('15년) 200개 → ('19년) 216개
 - * 도시가스 공급이 어려운 지자체에는 군단위·마을단위 LPG 배관망 구축 지원

1 천연가스 공급설비 적기 확충

‘15~‘29년간 천연가스 공급설비 투자 예정금액 : 약 7.1조

- ◆ (저장시설) 1개 생산기지 증설 (제5기지: 20만kl급 저장탱크 10기)
 - * 저장용량 : ('14) 982.5만kl(448만톤) → ('29) 저장목표 총 1,523.5만kl(695만톤)
- ◆ (기화·송출설비) 인천*('17년, 1,080톤/시간) 및 통영**('28년, 120톤/시간) 증설
 - * 「제11차 장기 천연가스 수급계획」에 따라 현재 건설중 ** 신규 증설 결정
- ◆ (부두설비) 제5기지에 1개 선좌 신설 ('23년 총 8선좌 운영 계획)
- ◆ (공급배관) '23년까지 천연가스 주배관 845km 추가 건설
 - * 천연가스 주배관망 총연장 : ('15) 4,460km → ('23) 5,305km

가. 저장시설

- (목적 및 검토방식) 천연가스 장기 수요전망을 토대로 새로운 수급관리 체계의 실행력을 뒷받침하기 위한 적정 저장시설 규모 검토
 - * ‘재고부족 방지’ 위주의 저장규모 산정방식을 ‘경제성 분석’에 기초한 산정방식으로 전환
- 저장시설의 추가 증설 여부에 대한 정량적 요인*(경제성 분석)과 함께 다양한 정책적 필요성 등 정성적 요인**을 추가적으로 고려
 - * 수요전망에 따른 수급 유연성, 이상한파 등에 대비한 전략적 저장, 운영 여유분 등
 - ** 도시가스사업법 상 비축의무 이행('16.8~), 저장시설 입지 편익, 온실가스 감축정책 등

□ (검토결과) 정량적 요인에 대한 경제성 분석* 및 전문가 검토 결과, 1개 저장기지(20만kl 저장탱크 10기) 증설 타당 결론 도출

* 본 계획상의 수요전망에 기초하여 저장시설 ‘증설’, ‘무증설’ 시 비용에 대한 비교 실시 (국내외 시장환경 및 저장시설 증설에 관한 의사결정 변수를 시나리오화하여 비용 산출)

○ 또한, 경제적 활용성, 공급안정성 기여 및 인프라 운용 편익 등 정성적 측면도 저장시설 증설 필요성을 높이는 것으로 분석

* 온실가스 감축정책에 따른 가스수요 증가 가능성, 전략적 비축, 동북아 LNG 거래 활성화 가능성, 시장상황에 따른 저가 스팟물량 도입에 필요한 시설용량 확보 필요성 등

○ 한편, 동해가스전의 저장시설 전환계획 폐기*에 따라 선진국 수준의 공급안정성** 확보를 위해서도 추가적인 저장설비 필요

* 동 사항은 「제11차 장기 수급계획」 상 '13년말까지 전환 여부를 결정할 예정이었으며, 기술적·경제적 타당성 검토 결과 육상 LNG기지 대비 불리하여 계획 폐기

** 유럽 저장비율(=저장용량/연간수요)은 22~23% 수준 → 안정적 공급 및 자유로운 거래 기반

□ (건설계획) 제5기지 신규건설은 부지확보 소요시간, 건설기간 및 투자여건 등을 감안하여 '20~'29년간 단계별로 건설 및 운영 개시

* 11차 계획에 의거한 저장시설 확충도 차질 없이 추진(삼척('17), 인천 4지구('19), 보령('19))

○ 향후, 최적 입지 선정 및 민간기업 참여·협력 방안* 등에 대한 별도의 연구용역을 통해 제5기지 세부 추진계획 수립('16년)

* (예) 가스공사 - 민간기업 간 공동투자 모델, 저장시설 공동 활용 모델 발굴 등

< 저장설비 건설계획 >

(단위 : 만kl)

구 분	'14실적	'15~'17년	'18~'19년	'20~'25년	'26~'29년
LNG 저장탱크 (누 계)	60 (946)	201 (1,147)	60 (1,207)	120 (1,443.5)	80 (1,523.5)
민간사 저장탱크 (누 계)	- (36.5)	60 (96.5)	20 (116.5)		
합 계 (누 계)	60 (982.5)	261 (1,243.5)	80 (1,323.5)	120 (1,443.5)	80 (1,523.5)
저장비율(%)	12%	17%	17%	19%	20%

* 민간사 저장탱크 : 보령 LNG 터미널 및 POSCO의 자가용 설비

* 통영생산기지의 위성기지로 운영되는 제주애월기지 저장용량('19년, 9만kl)은 제외

- (활용계획) 저장설비 확충을 통해 천연가스 수급 안정성 제고 및 마케팅·트레이딩 등 유연한 수급관리 기반 확충
 - 직수입 활성화 및 온실가스 감축정책 강화 등에 선제적으로 대응하고, 민간의 자유로운 접근권 보장을 통해 국내 천연가스 거래 활성화 도모
 - 또한, 장기적으로 역내 LNG 거래 활성화 가능성이 증가함에 따라 역내 저장수요* 대응 등 저장시설의 국제적 활용도 제고
 - * 일본 및 중국의 경우 자국내 저장시설 및 배관망 부족으로 역내 저장시설 임대수요 증가 전망
 - 향후 우리 저장시설의 국제적 활용도 증가 및 트레이딩 역량 강화를 기반으로 ‘아시아 LNG 허브(Gas Hub)*’ 구축 가능성 모색
 - * ‘대규모 가스인수·저장시설+물류+금융+가스거래 관련 서비스’를 제공하는 국제 중심지

나. 기화·송출 설비

- (규모산정) 피크수요에 따른 생산기지별 기화·송출 요구량 산정 후, 적정 수준의 예비율 유지*를 위한 생산기지별 설비규모 도출
 - * 과거 천연가스 수급계획의 수요예측 오차 및 생산기지별 설비고장률 반영
- (건설계획) 인천(‘17년 완료, 1,080톤/시간)과 통영기지(‘28년 완료, 120톤/시간)에 기화송출설비를 증설하여 ‘29년까지 12,872톤/시간 공급능력 확보
 - * 제5기지는 입지 확정 후 공급능력 등을 재산정하여 기화·송출설비 건설계획 별도 수립

< 기화·송출설비 건설계획 >

(단위 : 톤/시간)

구 분	‘14실적	‘15년	‘17년	‘21년	‘24년	‘29년
공급능력	11,672	11,672	12,752	12,752	12,752	12,872
기화요구량	7,846	8,196	8,885	9,608	9,633	9,899
예비율(%)	48%	42%	43%	32%	32%	30%

* 제주애월기지 및 민간 가스공급시설 제외

* 공급능력 : 설비용량에 해수온도 등 각 기지별 여건을 반영한 실 공급 가능 능력

다. 부두설비

- ☐ 제5기지에 1선좌를 건설하여 '23년 총 8선좌 운영(현재 7개 선좌)

< 부두설비 건설계획 >

(단위 : 선좌)

구 분	'14년 실적	'15~'20년	'21~'29년
부두설비(누계)	1 (7)	- (7)	1 (8)

* 제주애월기지 및 민간 가스공급시설 제외

라. 공급배관

- ☐ (추진방향) 신규 배관망 수요에 적기 대응하고, 기존 배관망의 공급 안정성 확보*를 위한 보장 실시

* 피크수요 시 공급압력 유지, 공사·재해·테러 등에 의한 공급배관 파손 등 비상대응

- ☐ (신규 배관망) 제5기지 건설*, 신규 도시가스 공급(16개 지역), 발전소 및 집단에너지 등 공급을 위한 신규 배관망 수요지역 28개 지역 선정

* 제5기지는 입지 선정 후 연결배관 건설 세부계획 마련

- ☐ (기존 배관망) 피크수요 전망 대비 예상 공급압력 미달 지역 및 공사·재해·테러 등 비상상황 대응을 위한 보장 필요지역* 검토

* 비상상황 발생으로 계통 차단 시, 관내재고 소진기간이 2.5일(긴급복구 소요 기간) 미만인 단일망 공급배관 지역

- 검토 결과, 공급압력 유지 보강이 필요한 지역은 총 2개 지역*, 비상상황 대응 보강이 필요한 지역은 총 7개 지역** 선정

* 「제11차 장기 수급계획」상 既확정된 2개 지역 포함(금천~청량('16 준공), 거제~진해('17))

** 「제11차 장기 수급계획」상 既확정된 2개 지역 포함(진장~울산('17), 전동~청주('19))

□ (건설계획) '23년까지 천연가스 주배관 845km 추가 건설

* 천연가스 주배관망 총연장 : ('15.11월) 4,460km → ('23년) 5,305km

- 신규 배관망(28개 지역) 건설을 차질 없이 이행하고, 공급안정성 제고를 위해 기존 배관망(9개 지역)에 대한 '환상망' 구축 추진

* 다만, 배관망 건설 여부·시기 등은 민수·발전용 수요처 완공 지연 등에 따라 변동 가능

< 구간별 공급배관 건설계획 >

목적	배관망	건설규모	준공	비고
신규 수요 충족	진해~장림	30"×18km	'16	진해지역 공급
	춘천 열병합	30"×1.2km	'16	춘천 집단에너지 공급
	대우포천 복합	30"×5.4km	'16	대우포천 복합발전소 공급
	영남 복합	GS 신설	'16	영남 복합발전소 공급
	화성 동탄2 열병합	26"×6.3km	'17	화성동탄2 집단에너지 공급
	군산~새만금	20"×30.9km	'17	새만금 산단지역 공급
	미공급지역 보급	20",30"×283km	'19	14개 미공급 지자체 공급
	애월~제주/서귀포	20"×57.2km	'19	제주도(제주·서귀포) 도시가스 공급
	제주 복합	20"×20.2km	'19	제주 복합발전소 공급
	한림 복합	20"×3.3km	'19	한림 복합발전소 공급
	세종 열병합(2단계)	20"×6km	'19	세종 열병합(2단계)발전소 공급
	청주 열병합	20"×7km	'20	청주 집단에너지 공급
	마곡 열병합	20"×3km	'20	마곡 집단에너지 공급
	여주 복합	GS 신설	'20	여주 복합발전소 공급
공급 안정성 확보	금천~청량	30"×60.9km	'16	영남권 공급압력 보강
	거제~진해	30"×35.6km	'17	영남권 공급압력 보강
	진장~울산	30"×13.3km	'17	영남권 비상대응
	전동~청주	20"×24.1km	'19	청주 비상대응
	춘천~군내	30"×75km	'20	여주~춘천 비상대응
	와석~봉화	20"×46km	'20	동김천~봉화 비상대응
	청주~원남	20"×41km	'20	전동~청주 / 음성~원남 비상대응
	전주~진안	20"×50km	'23	익산~전주 / 옥과~진안 비상대응
	장흥~벌교	20"×58km	'23	비아~장흥 / 승주~벌교 비상대응

< 공급설비 투자계획 >

(단위 : 억원)

구분	~'14년	'15~'17	'18~'20	'21~'23	'24~'27	'27~'29	계
생산설비	111,564	12,262	10,591	15,747	6,085	1,599	157,848
공급배관	82,269	15,096	7,748	2,353	-	-	107,466
계	193,833	27,358	18,339	18,100	6,085	1,599	265,314

* 생산설비 : 저장설비, 부두설비, 기화·송출설비 (민간 투자계획은 미포함)

2 도시가스 미공급지역 보급 확대

◆ 도시가스 미공급지역(16개) 중 3개 지역(청양·산청·합천) 추가 보급

* 도시가스 공급 : 전국 229개 시·군 지역 중 ('15) 200개 지역 → ('19) 216개 지역

□ 기본방향

- 미공급지역 보급 확대를 통한 지역 균형발전 및 에너지 복지 향상
 - 그간 경제성 미흡으로 도시가스 공급 대상에서 제외된 지역에 대한 경제성 재분석을 통해 신규 보급지역을 선정

< 미공급지역 현황(16개) >

산간지역(10)	도서지역(6)
산청, 합천, 청송, 영양, 철원, 화천, 양구, 인제, 청양, 장수	옹진, 남해, 울릉, 신안, 진도, 완도

□ 선정방법

- 16개 미공급지역을 대상으로, 배관공급 또는 위성기지 공급방식에 대한 소비자·도매자·소매자 관점의 단계적 검토를 통해 보급대상 지역 선정

< 선정 기준 >

구 분	세 부 내 용
소비자 측면	○ 경쟁연료 대비 가격 경쟁력 확보 여부
도매자 측면	○ 도매요금 변동수준(교차보조 허용액 이내) - 교차보조 허용액은 도매공급비용 상승률을 생산자물가 상승률 1.72% 이내로 유지할 수 있는 수준 ○ 민수용 수요가구 비중 50% 이상
소매자 측면	○ 지역도시가스사 경제성 확보 여부

□ 선정결과

- 청양, 산청, 합천 3개 지자체를 도시가스 신규 보급대상 지역으로 추가 선정 (배관공급 방식)

□ 추진계획

○ '16~'19년간 총 16개 지자체에 천연가스 공급

< 도시가스 공급지역 및 시기 >

구 분	'16년	'17년	'18년	'19년	계
중부권	양양 태백, 정선	고성	-	청양	5개
영남권	봉화, 의성 군위, 하동	-	하동 ¹⁾	합천, 산청	6개
호남권	보성, 고흥	-	진안		3개
제주권	-	-		제주, 서귀포	2개
소 계	9개	1개	1개	5개	16개

1) 하동 : '16년 탱크로리 공급방식으로 공급 후, '18년 배관 공급방식으로 전환 예정

○ 미공급 지역 도시가스 추가보급을 위한 타당성 검토는 금번 계획으로 종료하고, 향후 시·군 내 소매배관 확대에 역점

- 도시가스 공급이 어려운 지역(에너지자립섬 울릉군 제외, 12개 지자체)에는 'LPG 저장탱크 + 배관망' 방식의 가스 공급 체계 구축

- * 군(郡)단위(500~8,000세대) : '16년 3개 지역 시범사업 실시 및 '20년까지 총 12개 지역을 대상으로 단계적 추진(1개 지역별 2개년 사업, 국비 1,200억원)
- * 마을단위(30~70세대) : ('14) 18개 마을 → ('15) 47개 마을 → ('16) 26개 마을

□ 제주도 천연가스 공급계획

○ 발전용 수요증가 및 애월기지 부지매립 지연 등을 고려하여 주배관 시설규모 변경(연장 55km → 81km) 및 준공시기 연기('17년 → '19년)

< 공급계획 변경사항 >

11차 계획	12차 계획	비 고
애월~제주/서귀포 주배관(20"×55km)	애월~제주/서귀포 주배관(20" × 81km)	발전용(중부/남부발전) 추가공급
'17년 준공	'19년 준공	애월기지 부지 매립 지연

* 제주도 제2공항 및 주변 상업지구 공급은 지자체 및 수요처와 협의하여 향후 반영

< 첨 부 >

1. 천연가스 공급 지역 현황
2. 저장설비 및 부두 건설계획
3. 기화·송출설비 건설계획

첨부1 천연가스 공급지역 현황

구 분	~'15년 (실적)	'16년	'17년	'18년	'19년
수도권	서울, 인천 등 65개 지역	-	-	-	-
중부권	대전, 논산 등 41개 지역	태백 양양, 정선	고성	-	청양
영남권	대구, 부산 등 60개 지역	봉화, 의성 군위, 하동 ¹⁾	-	-	합천, 산청
호남권	광주, 전주 등 34개 지역	보성, 고흥	-	진안	-
제주권	-	-	-	-	제주 ²⁾ 서귀포 ²⁾
당해년도	-	9	1	1	5
누 계	200	209	210	211	216 ³⁾

1) 하동은 지자체 요청으로 탱크로리 공급방식으로 공급('16년)후 배관 공급방식으로 전환('18년)

2) 제주/서귀포 지역 공급시기는 제주 애월항 부지매립공사 상황에 따라 변동 가능

3) 일반도시가스사업자, 지자체 및 가스도매사업자 간의 공급 동의 전제조건이며, 일반 도시가스사업자 미선정 지역의 경우 공급시기 변동 가능

첨부2 저장설비 및 부두 건설계획

(단위 : 만㎥, 선좌, 누계기준)

구 분	평택		인천		통영		삼척		제5기지		계	
	저장설비	부두	저장설비	부두	저장설비	부두	저장설비	부두	저장설비	부두	저장설비	부두
2014	336	2	288	2	262	2	60	1	-	-	946	7
2015	336	2	288	2	262	2	140	1	-	-	1,026	7
2016	336	2	288	2	262	2	180	1	-	-	1,066	7
2017	336	2	288	2	262	2	261	1	-	-	1,147	7
2018	336	2	288	2	262	2	261	1	-	-	1,147	7
2019	336	2	348	2	262	2	261	1	-	-	1,207	7
2020	336	2	348	2	262	2	261	1	-	-	1,207	7
2021	336	2	348	2	262	2	261	1	-	-	1,207	7
2022	336	2	348	2	262	2	261	1	-	-	1,207	7
2023	336	2	348	2	262	2	261	1	80	1	1,287	8
2024	336	2	348	2	262	2	261	1	80	1	1,287	8
2025	336	2	348	2	262	2	261	1	120	1	1,327	8
2026	336	2	348	2	262	2	261	1	120	1	1,327	8
2027	336	2	348	2	262	2	261	1	160	1	1,367	8
2028	336	2	348	2	262	2	261	1	160	1	1,367	8
2029	336	2	348	2	262	2	261	1	200	1	1,407	8

* 제주 애월기지 및 민간 가스공급 시설 제외

첨부3 기화·송출설비 건설계획

(단위 : 톤/시간)

구분	평택		인천		통영		삼척		계	
	신설	누계	신설	누계	신설	누계	신설	누계	신설	누계
2015	-	4,636	-	5,070	-	3,030	-	1,320	-	14,056
2016	-	4,636	-	5,070	-	3,030	-	1,320	-	14,056
2017	-	4,636	1,080	6,150	-	3,030	-	1,320	1,080	15,136
2018	-	4,636	-	6,150	-	3,030	-	1,320	-	15,136
2019	-	4,636	-	6,150	-	3,030	-	1,320	-	15,136
2020	-	4,636	-	6,150	-	3,030	-	1,320	-	15,136
2021	-	4,636	-	6,150	-	3,030	-	1,320	-	15,136
2022	-	4,636	-	6,150	-	3,030	-	1,320	-	15,136
2023	-	4,636	-	6,150	-	3,030	-	1,320	-	15,136
2024	-	4,636	-	6,150	-	3,030	-	1,320	-	15,136
2025	-	4,636	-	6,150	-	3,030	-	1,320	-	15,136
2026	-	4,636	-	6,150	-	3,030	-	1,320	-	15,136
2027	-	4,636	-	6,150	-	3,030	-	1,320	-	15,136
2028	-	4,636	-	6,150	120	3,150	-	1,320	120	15,256
2029	-	4,636	-	6,150	-	3,150	-	1,320	-	15,256

* 제주 애월기지 및 민간가스공급시설 제외