

◎ 지식경제부 공고 제 2010-496호

도시가스사업법 제18조의2 (가스의 수급계획)에 의거, 『제10차 장기 천연가스 수급계획 (2010년~2024년)』의 주요내용을 다음과 같이 공고 합니다.

2010년 12월 31일
지식경제부장관

- 다 음 -

□ 천연가스 수요 장기전망

- '09~'24년간 연평균 1.8% 증가 ('09: 26백만톤→'24: 34백만톤)
 - 도시가스용: 연평균 2.3% 증가 ('09: 16백만톤→'24: 22백만톤)
 - 발 전 용: 연평균 1.1% 증가 ('09: 10백만톤→'24: 12백만톤)

□ 천연가스의 공급설비계획

- '24년까지 총 1,536만kl의 저장용량 확보 (현재 712만kl)
- '24년까지 총 4,244km의 공급주배관을 건설·운영 (현재 2,853km)

□ 천연가스의 투자계획

- '10년~'24년간 생산기지, 공급배관에 약 8조원 투자

□ 도시가스 미공급지역 보급확대 계획

- '16년까지 212개 시·군으로 도시가스 공급권역 확대 (현재 158개 시·군)

* 상세내용은 첨부자료를 참조하시기 바랍니다.

첨부

제10차 장기 천연가스 수급계획

2010. 12.

목 차

I. 장기 천연가스 수급계획 개요	1
1. 계획수립 근거 및 경과	1
2. 제10차 계획 기본방향	2
II. 장기 천연가스 수요전망	3
1. 천연가스 수요 동향	3
2. 천연가스 수요 전망	4
III. 분야별 계획	6
1. 도입 계획	6
2. 공급설비 건설 및 투자 계획	7
3. 도시가스 미공급지역 보급 계획	10
4. 수요관리 계획	11

<참고자료>

1. 계획수립 근거 및 경과

가. 법적 근거

- ☐ 도시가스사업법 제18조의2 제2항에 따라 지식경제부장관이 매 2년마다 수립

지식경제부장관은 지식경제부령으로 정하는 바에 따라 매 2년마다 해당연도를 포함한 10년 이상의 기간에 걸친 장기 천연가스 수급계획을 수립하여 그 주요내용을 공고하여야 한다

- 계획에 포함되어야 할 내용은 천연가스수급 장기전망, 천연가스 공급설비·투자 계획 등 (동법 시행규칙 제29조 제3항)

* 금번 계획은 '91년 제1차 계획 수립 이후 제10차 계획으로, '10~'24년 (15년)을 대상기간으로 수립

나. 추진 경과

- ☐ 「제10차 장기천연가스수급계획 수립방안」 마련 ('10.4월)
- ☐ 수요전망, 도입계획, 시설투자, 수요관리 등 분야별 실무위원회 운영을 통해 실무안 검토 및 자문회의 개최 (10.6~12월)
- ☐ 「천연가스 미공급지역 보급대책 연구용역」 실시 ('10.8월~12월, 에너지경제연구원)
- ☐ 「제10차 장기천연가스수급계획」 공청회 개최 ('10.12.7)

2. 제10차 계획 기본방향

가. 불확실한 천연가스 수급환경에 대한 대응능력 확보

- 장기계약체결 등 공급안정성을 확보토록 하되, 인수유연성을 최대한 활용하여 시황변화에 유연하게 대처
- 중동·동남아에 집중되어 있는 도입선을 다변화하여 분산 도입
- 해외 가스전 지분 참여를 통한 천연가스 자주개발률 제고

나. 천연가스 공급인프라 확충 및 효율적 이용체계 구축

- 천연가스 저장시설 확충 및 동해가스전 활용
- 가스공급시설 공동이용 수요증가에 대비한 관련 제도 개선
- 도시가스 소외지역에 대한 공급계획 수립·추진

다. 합리적 천연가스이용 촉진을 위한 수요관리 체제 구축

- 계절별 차등요금제 등 수요관리형 요금제 도입 촉진
- 가스냉방 보급확대 및 고효율기기 기술개발·보급 촉진
- 도입경쟁체제 구축에 대비한 자율·책임 중심의 수급관리 지향

라. 타 에너지 기본계획과의 정합성 제고

- 에너지기본계획, 전력수급기본계획 등의 수요전망과 연계
- 에너지 이용효율개선 목표 등을 반영하여 정책연계성 강화

1. 천연가스 수요 동향

- '87년 공급개시 이후 급격한 증가세를 보이다가 '02년 전국 주요 도시에 보급이 완료되면서 증가세가 둔화되는 추세
 - 천연가스 수요증가율: ('87~'02년) 17.3%, ('02~'09년) 5.6%
- '02년 이전까지는 초기 보급 확대에 도시가스 수요가 크게 증가하였으나, '02년 이후에는 전력수요 증가, 중유 대비 천연가스 상대가격 인하 등으로 발전용 수요가 상대적으로 크게 증가
 - 도시가스 수요증가율: ('87~'02년) 39.6%, ('02~'09년) 4.8%
 - 발전용 수요증가율: ('87~'02년) 10.1%, ('02~'09년) 6.9%

< 천연가스 수요 추이 >

(단위 : 천톤)

구 분	1987	1997	2002	2007	2009	연 평균 증가율(%)	
						'87~'02	'02~'09
도시가스	75	5,770	11,194	14,449	15,510	39.6	4.8
발 전 용	1,537	5,377	6,509	12,075	10,407	10.1	6.9
전 체	1,612	11,147	17,703	26,524	25,917	17.3	5.6

2. 천연가스 수요 전망

가. 수요예측 방법

< 도시가스용 >

- 과거 소비동향실적 분석 후 용도별(가정용/일반용/산업용)로 수요전망 모형 구성
 - '11년은 기온 효과, 공휴일 효과 등을 고려한 단기(시계열) 모형 적용
 - '12년 이후는 GDP, 실질가스가격 등을 고려한 장기(거시) 모형 적용

< 발전용 >

- 제5차 전력수급계획의 원별 발전량 등을 이용하여 용도별(발전전용/열병합용/자가용) 예측모형 구성
 - '11년은 침두발전 중 중유와 LNG의 상대가격에 따라 LNG 발전량을 산정하는 단기모형 적용
 - '12년 이후는 제5차 전력수급계획상 원별 발전량 등을 이용한 장기모형 적용
- * 발전전용 수요는 제5차 전력수급계획의 원별 발전량을 기준으로 LNG 발전소의 발전비중을 고려하여 전망
- * 열병합용 수요는 발전소 건설계획 및 이용률 등을 고려하여 전망
- * 자가용 수요는 포스코의 계획물량 반영

나. 장기 천연가스 수요전망

- 전체 천연가스 수요는 '09년 25,917천톤에서 '24년 34,115천톤으로 연평균 1.8% 증가 전망
- 도시가스 수요는 '09년 15,510천톤에서 '24년 21,770천톤으로 연평균 2.3% 증가
 - 가정용은 보급률 포화 등으로 인해 증가율이 둔화할 전망이나 산업용은 산업체 연료전환 등으로 수요 증가
- 발전용 수요는 '09년 10,407천톤에서 '24년 12,345천톤으로 연평균 1.1% 증가
 - '14년까지는 10,407천톤에서 16,692천톤으로 증가하나,
 - '15년 이후 원전 및 신재생에너지 비중 증가로 침두부하인 발전용 LNG 수요는 감소 전망

< 장기 천연가스 수요전망 >

(단위 : 천톤)

연도	도시가스용				발전용				합계
	가정용	일반용	산업용	소계	발전전용	열병합	자가용*	소계	
2009 실적	7,417	2,779	5,314	15,510	7,660	2,231	516	10,407	25,917
2010 잠정	7,932	3,016	6,169	17,118	11,010	3,114	600	14,724	31,842
2015	8,208	3,374	7,628	19,210	12,309	2,946	550	15,805	35,015
2020	7,941	3,545	8,813	20,298	9,071	2,996	550	12,617	32,915
2024	7,928	3,773	10,069	21,770	8,797	2,998	550	12,345	34,115
연평균 증가율	0.4%	2.1%	4.4%	2.3%	0.9%	2.0%	0.4%	1.1%	1.8%

* 자가용 : 포스코 발전용

1. 도입 계획

추진 방향

- ◇ 시장 상황에 따라 단기·중장기 물량을 적정하게 배분함으로써 천연가스 공급안정성 및 효율성 확보
 - ◇ 도입선 다변화를 통해 공급안정성과 구매협상력을 제고
 - ◇ 불확실한 시장상황 대처를 위해 도입조건의 유연성 확보
 - ◇ 개발도입 확대를 통한 천연가스 자주개발능력 제고
-
- 공급안정성 및 효율성 제고를 위해 천연가스를 적기 확보 하되 단기·중장기 물량을 적정 배분
 - '14년 전후까지 부족물량은 아·태지역 공급원을 중심으로 5년 이내의 중·단기 계약을 활용하여 확보
 - '15년 이후는 장기계약 체결을 추진하되 시황변화, 직수입자 계약체결 추이 등에 따라 유연하게 대응
 - 중장기 시황예측을 통해 구매자에게 유리한 시장상황 (Buyer's Market)하에서 최대한 경쟁력 있는 도입계약 체결
 - 고유가 대응 가격구조, 해외자원개발 참여, 국적선 발주, 재 판매 허용, 증감량권 확보 등 계약조건 개선 추진

2. 공급설비 건설 및 투자 계획

가. 공급설비별 건설계획

① 저장 설비

- 저장설비를 지속 확충하여, 저장비율(저장용량÷연간수요)을 '10년 10%에서 '24년 21%까지 제고
 - 저장설비 확충을 통해 동절기 고가의 현물구매를 줄여 천연가스 도입원가를 절감하고, 중·장기적인 공급 안정성 확보
- 삼척기지 준공('13년) 및 동해가스전 저장시설 전환('17년) 등을 통해 '24년까지 총 1,536만kl(약 697만톤)의 저장용량 확보
 - '11년부터 연차적으로 454만kl를 증설하여 '16년까지 총 1,166만kl(약 530만톤)의 저장용량 확보
 - '17년 이후 동해가스전을 저장시설로 전환하여 약 370만kl(약 168만톤)의 저장용량 추가 확보

< 저장설비 건설계획 >

(단위 : 10만kl)

구 분	'10실적	'11~'12	'13~'14	'15~'16	'17	'18~'24
생산기지건설 (누계)	10 (71.2)	17.4 (88.6)	8 (96.6)	20 (116.6)	- (116.6)	- (116.6)
동해가스전 (누계)	-	-	-	-	37.0 (37.0)	- (37.0)
계 (누계)	10 (71.2)	17.4 (88.6)	8 (96.6)	20 (116.6)	37 (153.6)	- (153.6)
저장비율(%)	10	12	13	17	22	21

* '16년에 인천생산기지의 여유부지에 저장탱크 40만kl 추가 증설

* 포스코의 자가용 설비 제외

② 부두 설비

- ☐ 통영('11년), 삼척('13년)에 부두설비를 추가 건설하여 '24년까지 총 7개 선좌 운영

< 부두설비 건설계획 >

(단위 : 선좌)

구 분	'10실적	'11~'12	'13~'14	'15~'16	'17~'20	'21~'24
부두설비 건설 (누계)	- (5)	1 (6)	1 (7)	- (7)	- (7)	- (7)
처리량 (만톤/선좌)	476	525	479	481	451	468

* 포스코의 자가용 설비 제외

③ 기화·송출 설비

- ☐ 피크수요 증가에 따른 적정수준의 예비율 유지를 위해 기화·송출설비를 증설하여 '24년까지 시간당 12,398톤의 공급능력 확보

< 기화·송출설비 건설계획 >

(단위 : 톤/시간)

구 분	'10	'11	'13	'15	'20	'24
공급능력	9,638	9,758	10,538	11,498	11,798	12,398
기화요구량	7,619	7,750	8,600	9,511	10,009	10,780
공급예비율(%)	26.5	25.9	22.5	20.9	17.9	15.0

* 포스코의 자가용 설비 제외

④ 공급배관 설비

- ☐ '10년말 기준, 공급 주배관 2,853km를 운영하며 158개 시·군에 도시가스 공급 중
- ☐ '16년까지 총 4,200km를 건설·운영하며 212개 시·군으로 공급권역 확대

< 구간별 공급배관 건설계획 >

배관망	건설규모	준공시기	비 고
평택~용인	30"×64km	'11	수도권 공급압력 보강
울진~영덕	30"×69km	'13	영남권 공급압력 보강
김해~부산	30"×25km	'13	영남권 안정성 확보
삼척기지~영월	30"×120km	'13	삼척기지~영월 주배관 연계
의정부~포천	30"×47km	'13	포천 복합발전소 공급
안동	30"×1km	'13	안동 복합발전소 공급
춘천	30"×3km	'14	춘천 복합발전소 공급
파주~장흥	30"×14km	'14	장흥 복합발전소 공급
교하~포천	30"×76km	'14	문산·동두천 복합발전소 공급
인천기지~대부도	30"×18km	'14	안산 복합발전소 공급
영종도~교하	30"×50km	'14	수도권 공급압력 보강
54개 지역 공급	20"/30"×859km	'11~'16	미공급지역 주배관 건설
거제~부산*	30"×44km	'24	영남권 공급압력 보강

* 동해가스전 활용계획과 연계하여 건설시기 조정

* 54개 지역 공급사업은 세부설계용역 후 배관길이 조정

나. 투자 계획

(단위 : 억원)

구 분	'09까지	'10~'12	'13~'14	'15~'17	'18~'22	'23~'24	계
생산기지 (저장설비 등)	75,329	24,461	10,033	12,488	442	229	122,982
공급배관	42,531	20,527	9,925	2,184	929	1,428	77,524
계	117,860	44,988	19,958	14,672	1,371	1,657	200,506

3. 도시가스 미공급지역 보급 계획

- 경제성 미흡으로 도시가스 공급에서 소외되었던 지방에 도시가스를 보급하여 지방 취약계층의 생활 안정 및 에너지 형평 제고
 - '11~'13년까지 37개 시·군에 도시가스를 공급하고, '16년까지 17개 시·군에 추가로 도시가스를 공급

< 도시가스 공급지역 및 시기 >

구 분	'11 ~ '13	'14 ~ '16	계
중부권	영동, 단양, 괴산, 금산, 옥천, 보은, 부여, 속초, 고성, 강릉, 태백, 양양, 동해, 삼척	고성, 정선, 평창	17
영남권	상주, 문경, 예천, 영덕, 거제, 거창, 청도, 함양, 하동, 창녕, 안동, 영주, 울진	성주, 고령, 의령, 봉화, 의성, 군위	19
호남권	장성, 남원, 부안, 무주, 영광, 담양, 해남, 고창, 곡성, 순창	함평, 임실, 보성, 장흥, 강진, 구례, 고흥, 진안	18
소 계	37	17	54

- 미공급지역 보급을 위해 '11~'16년간 약 859Km의 주배관 건설 및 공급관리소 신·증설

< 주배관 및 공급관리소 건설계획 >

구 분	사 업 규 모
중부권	주배관 약 299km 및 공급관리소 건설
호남권	주배관 약 274km 및 공급관리소 건설
영남권	주배관 약 285km 및 공급관리소 건설

* '14~'16년에 추가로 실시되는 미공급지역 보급사업은 지자체, 일반도시가스 사업자, 가스공사의 3자간 공급 동의를 전제로 추진

4. 수요 관리 계획

가. 가스요금 체계의 합리화

- 계절별 차등요금제의 점진적 확대를 통해 요금의 수급관리 기능을 강화하고 설비효율 증대 및 투자비 절감을 유도
 - 현재 발전용, 열병합용, 산업용에 적용하고 있는 계절별 차등요금제*를 일반용까지 확대 시행

* 동고하저의 수요패턴 개선을 위해 동절기, 하절기, 기타 월의 공급비용을 차등화한 요금제 (동절기 요금은 상승, 하절기 요금은 하락하는 효과)

나. 가스냉방 및 바이오가스 보급 확대

- 동고하저 천연가스 수요패턴 완화를 위한 가스냉방 보급 확대
 - 가스냉방 설계 및 설치비 보조금 지원 확대
- 도시가스에 새롭게 포함된 바이오가스* 등 대체가스의 보급 확대를 위해 판매 및 유통방식을 제도화하고 품질기준을 고시

* 법 개정으로 '09.9월부터 바이오가스 등 대체천연가스가 도시가스에 포함

다. 비상상황 발생시 단계별 수요관리 실시

- 비상시 에너지 수급계획('10.10월)에 따라 위기상황 발생시 단계별(관심, 주의, 경계, 심각) 적기 대처
 - 가스소비 절감 인센티브제 시행, 가스소비 절약 홍보 실시, 발전용 가스의 수요저감 대책* 및 가스사용 제한조치 시행

* 석탄 등 기저발전 가동률 제고, 중유발전기 우선가동 등

< 참 고 >

1. 천연가스 공급지역 현황 및 계획
2. 저장설비 및 부두 건설계획
3. 기화·송출설비 건설계획

〈첨부 1〉 천연가스 공급지역 현황 및 계획

구 분	~'10	'11~'13	'14	'15	'16
수도권 (66)	서울, 인천 등 65개 지역	-	-	-	-
중부권 (51)	대전, 논산 등 29개 지역	금산, 단양, 영동, 괴산 옥천, 보은, 부여, 태안 속초, 양양, 태백, 삼척 강릉, 동해	-	고성 정선 평창	-
영남권 (70)	대구, 부산 등 45개 지역	상주, 안동, 문경, 영덕 창녕, 예천, 거창, 함양 하동, 청도, 울진, 거제 영주	성주 고령	의령	봉화 의성 군위
호남권 (41)	광주, 전주 등 19개 지역	장성, 해남, 영광, 부안, 무주, 남원, 곡성, 순창, 고창, 담양	함평 임실 보성	장흥 강진 구례	고흥 진안
기 타 (2)	-	-	-	-	-
당해년도	-	37	5	7	5
누 계	158개 지자체	195	200	207	212

- * 지자체 및 일반도시가스사의 탱크로리 공급방식 공동 요청시 미공급지역 해소를 위한 추가 허용 검토(하동 등)
- * 창녕, 양양, 곡성, 고성, 순창지역은 도시가스 자체배관에서 도매배관 공급방식으로 변경
- * 도시가스공급 미선정지역은 공급여건 변화 등을 고려하여 공급대상, 공급시기 및 공급방법 등 별도검토
- * 제주, 서귀포지역은 '17년 이후 공급하되, 애월항 방파제 건설상황에 따라 조정 가능하며, 서귀포의 공급방식은 추후 별도검토
- * '14~'16년 공급지역은 일반도시가스사업자, 지자체 및 가스도매사업자간에 공급동의 전제조건이며 일반도시가스사업자 미선정 지역의 경우 공급시기 변경가능

〈첨부 2〉 저장설비 및 부두 건설계획

(단위 : 10만㎥, 선좌, 누계기준)

구 분	평택	인천	통영	삼척기지	동해가스전	계
2010	21.6(2)	28.8(2)	20.8(1)			71.2(5)
2011	29.6(2)	28.8(2)	24.8(2)			83.2(6)
2012	33.6(2)	28.8(2)	26.2(2)			88.6(6)
2013	33.6(2)	28.8(2)	26.2(2)	4.0(1)		92.6(7)
2014	33.6(2)	28.8(2)	26.2(2)	8.0(1)		96.6(7)
2015	33.6(2)	28.8(2)	26.2(2)	18.0(1)		106.6(7)
2016	33.6(2)	32.8(2)	26.2(2)	24.0(1)		116.6(7)
2017	33.6(2)	32.8(2)	26.2(2)	24.0(1)	37.0	153.6(7)
2018	33.6(2)	32.8(2)	26.2(2)	24.0(1)	37.0	153.6(7)
2019	33.6(2)	32.8(2)	26.2(2)	24.0(1)	37.0	153.6(7)
2020	33.6(2)	32.8(2)	26.2(2)	24.0(1)	37.0	153.6(7)
2021	33.6(2)	32.8(2)	26.2(2)	24.0(1)	37.0	153.6(7)
2022	33.6(2)	32.8(2)	26.2(2)	24.0(1)	37.0	153.6(7)
2023	33.6(2)	32.8(2)	26.2(2)	24.0(1)	37.0	153.6(7)
2024	33.6(2)	32.8(2)	26.2(2)	24.0(1)	37.0	153.6(7)

* () : 부두설비

* 동해가스전 활용 추진상황 및 PNG 도입계획에 따라 조정

* 동해가스전은 약170만톤 저장시 LNG 저장탱크로 환산하여 약370만㎥에 해당

* 인천기지 추가 저장설비 증설 규모와 시기는 지자체 협의에 따라 조정가능

* 제주 소형 LNG기지의 설비 제외

〈첨부 3〉 기화·송출설비 건설계획

(단위:톤/시간)

구분	평택		인천		통영		삼척		계	
	신설	누계	신설	누계	신설	누계	신설	누계	신설	누계
2010	240	3,920	－	4,350	－	1,890			240	10,160
2011	120	4,040	－	4,350	－	1,890			120	10,280
2012	－	4,040	－	4,350	－	1,890			－	10,280
2013	－	4,040	－	4,350	－	1,890	780	780	780	11,060
2014	－	4,040	480	4,830	－	1,890	360	1,140	840	11,900
2015	－	4,040	120	4,950	－	1,890	－	1,140	120	12,020
2016	－	4,040	120	5,070	－	1,890	－	1,140	120	12,140
2017	－	4,040	－	5,070	－	1,890	－	1,140	－	12,140
2018	－	4,040	－	5,070	－	1,890	－	1,140	－	12,140
2019	－	4,040	－	5,070	－	1,890	180	1,320	180	12,320
2020	－	4,040	－	5,070	－	1,890	－	1,320	－	12,320
2021	－	4,040	－	5,070	－	1,890	－	1,320	－	12,320
2022	－	4,040	120	5,190	－	1,890	－	1,320	120	12,440
2023	120	4,160	－	5,190	180	2,070	－	1,320	300	12,740
2024	－	4,160	－	5,190	－	2,070	180	1,500	180	12,920

* 동해가스전 활용 추진상황 및 PNG 도입계획에 따라 조정

* 인천기지 기화송출설비 건설부지는 인천기지 여유부지 활용

* 제주 소형 LNG기지의 설비 제외