

# Next Energy

## 혁신형 SMR 표준설계인가 신청



### 주간 주요 기업 주가 변동

- **배터리:** CATL(+12.3%), Fluence(-7.6%), BYD(+7.2%), Tesla(-5.9%), 포스코퓨처엠(+4.3%)
- **원자력:** Centrus(-10.9%), Cameco(-5.9%), Nuscale(-3.1%), 두산에너빌리티(+2.9%)

### 한국형 SMR에도 관심을 가질 필요

혁신형 SMR(i-SMR)은 APR1400 의 대형 PWR 기술을 기반으로 한 일체형 원자로이며, 증기발생기, 가압기, 주배관을 하나의 큰 용기 내부에 통합 설계하는 것이 특징이다. 구조는 일체형 압력용기 내부에 증기발생기, 4 대의 캔드모터, 주냉각재 펌프, 제어봉, 구동장치를 모두 내장하며 안정성 강화가 최우선 목표다. 용량은 모듈당 전기 170MWe, 열 520MWth 이며, 연료로 LEU(5% 미만) UO<sub>2</sub>를 사용하는 것이 특징이다. 현재 정부 주도 R&D 로 표준설계 수준까지 개발이 진행되었으며, 설계 내용을 규제에 맞춰 검증하고 인허가 체계를 완성하는 단계에 있다.

해외 경우로 SMR 은 전통 경수로처럼 봉산을 1 차 냉각재에 녹여 반응도를 장기적으로 제어하는데, 이는 운전 유연성에는 도움이 되지만 화학 관리, 부식, 농도 제어, 계통 구성의 복잡성을 키우는 요인이 되기도 한다. 그러나 혁신형 SMR 은 봉산 없이 노심 제어가 가능하도록 설계해 화학 및 용량제어 계통을 단순화하고, 재부족봉산 관련 사고 가능성을 구조적으로 차단한다. 특히, 제어봉 구동장치를 원자로 용기 내부에 설치해 제어봉 이탈발사 사고를 설계 단계에서 방지하며, 캔드모터, 냉각재 펌프를 사용해 펌프 실 누설로 인한 냉각재 상실사고 가능성을 구조적으로 배제한다. 또한 피동형 안전계통을 통해 운전원이 걸어 나와도 안전한 수준의 설계를 지향하며, 설계수명 80 년, 내진성능 0.5g 수준을 목표로 한다. 현재 예상되는 건설기간은 모듈당 24 개월이며, 경제성은 3,500 달러/KW 를 목표로 한다. 2030 년 초 초도기(FOAK) 상업운전이 예상된다.

현재 정부 주도 사업단이 혁신형 SMR 의 표준설계인가를 원자력안전위원회에 신청하여 해외 SMR 에 쏠려 있는 투자자들의 관심이 국내 SMR 에도 집중될 전망이다. 주요 관련 기업으로 한전기술, 한국전력(한수원), 두산에너빌리티가 있으며, 기존 대형 원전 부품사들도 SMR 밸류체인에 포함될 가능성이 높다고 판단한다.

### 주간 주요 뉴스

**두산에너빌리티, 美 대형 스팀터빈 첫 수주**  
3/18 미국 기업과 데이터센터 전력 공급을 위한 370MW 급 스팀터빈 및 발전기 공급 계약 체결 발표

**LG 에너지솔루션, 북미 ESS 생산 거점 확대**  
3/17 GM 과의 합작법인 얼티엄셀즈는 미 테네시 공장 ESS 용 LFP 배터리 셀 생산 계획을 발표. 2Q26 부터 본격 양산 개시 예정

**포스코퓨처엠, 1조원대 음극재 계약 체결**  
3/16 글로벌 자동차 기업과 5 년간 약 1 조 149 억원 규모의 인조 흑연 음극재 공급 계약 체결 발표

**삼성SDI, 美 ESS용 배터리 1.5조원 추가 수주**  
3/16 미국 에너지 전문업체와 ESS 용 배터리 공급 계약 체결 발표. 2029 년까지 NCA, LFP 순차 공급 계획

### 주간 지수 및 기업 시가총액 변화

(pt, 조원)	RECENT	증감(%)
KOSPI	5,781	▲5.4
KRX2 차전지	3,552	▲2.2
KRX 유틸리티	1,157	▲13.6
LG 에너지솔루션	88	▲1.8
삼성SDI	32	▲3.2
SK 이노베이션	19	▲1.2
LG 화학	22	▲4.2
포스코퓨처엠	18	▲4.3
두산에너빌리티	70	▲2.9
Tesla	2,076	▼5.7
CATL	417	▲4.7
BYD	195	▲5.1
Fluence	4	▼7.4
Nuscale	6	▼2.8
Centrus	6	▼10.7
Cameco	67	▼5.6

도표1. 월간 EV 판매량 추이

(천대)		26.01	25.12	25.01	MoM(%)	YoY(%)	3Q25	4Q25	QoQ(%)
글로벌		921	1,545	867	(40.4)	6.2	3,984	4,524	13.6
지역별	중국	534	983	533	(45.7)	0.1	2,546	3,063	20.3
	아시아	114	111	49	2.1	132.9	253	308	21.4
	서유럽	119	172	100	(30.7)	19.8	383	475	24.2
	북미	71	99	101	(28.7)	(30.4)	469	262	(44.1)
브랜드별	폭스바겐	54	92	59	(40.9)	(8.8)	236	250	6.0
	GM	6	10	9	(37.1)	(33.0)	74	31	(58.0)
	테슬라	120	199	116	(40.0)	2.9	549	489	(11.0)
	BMW	26	37	30	(29.8)	(12.9)	107	107	(0.1)
	현대기아	28	29	27	(4.5)	3.0	154	103	(33.2)
	BYD	125	237	144	(47.3)	(13.1)	671	772	15.0
서유럽	폭스바겐	32	40	28	(18.9)	15.3	101	120	18.4
	GM	0	0	0	(50.0)	(97.0)	0	0	(71.8)
	테슬라	4	15	5	(73.6)	(15.4)	34	28	(16.7)
	BMW	10	18	10	(46.6)	(1.7)	39	49	25.7
	현대기아	9	8	7	14.1	28.0	31	28	(11.1)
	BYD	6	12	3	(52.9)	95.8	19	27	43.3
북미	폭스바겐	3	2	5	83.3	(44.9)	37	4	(87.9)
	GM	5	9	8	(38.2)	(33.5)	67	25	(62.1)
	테슬라	37	53	40	(31.0)	(7.8)	180	138	(23.1)
	BMW	2	4	4	(53.2)	(48.8)	12	12	0.1
	현대기아	4	5	7	(14.4)	(33.7)	45	14	(69.9)

자료: MarkLines, 유진투자증권

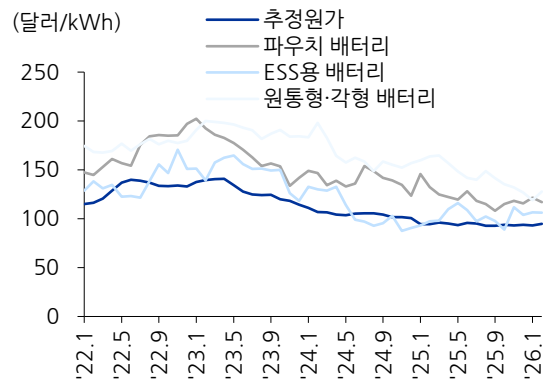
주: EV Only, 서유럽은 5 개국(독일, 프랑스, 스페인, 이탈리아, 영국) 기준

도표2. 월간 전력통계속보

	26.01			25.12			MoM(%)		
	전력판매량 (GWh)	전력판매수익 (W bn)	평균판매단가 (W/kWh)	전력판매량 (GWh)	전력판매수익 (W bn)	평균판매단가 (W/kWh)	전력판매량 (GWh)	전력판매수익 (W bn)	평균판매단가 (W/kWh)
합계	49,353	8,616	175	45,351	8,012	177	8.8	7.5	(1.2)
주택용	7,513	1,219	162	6,753	1,048	155	11.3	16.3	4.5
일반용	13,328	2,338	175	11,390	2,069	182	17.0	13.0	(3.4)
교육용	1,070	148	138	999	139	140	7.1	5.8	(1.2)
산업용	23,907	4,545	190	23,302	4,453	191	2.6	2.1	(0.5)
농사용	2,050	185	90	1,736	157	90	18.1	17.8	(0.3)
가로등	336	50	149	319	48	149	5.1	5.0	(0.0)
심야전력	1,150	132	115	851	98	115	35.1	34.9	(0.1)
	26.01			25.12			MoM(%)		
	발전설비용량 (MW)	발전전력량 (GWh)	가동률 (%)	발전설비용량 (MW)	발전전력량 (GWh)	가동률 (%)	발전설비용량 (MW)	발전전력량 (GWh)	가동률 (%)
합계	157,285	52,135	44.6	156,563	52,135	44.8	0.5	-	(0.2)
Nuclear	26,050	15,441	79.7	26,050	15,441	79.7	-	-	-
Coal	40,767	17,593	58.0	40,767	17,593	58.0	-	-	-
LNG	45,204	13,593	40.4	45,204	13,593	40.4	-	-	-
Oil	628	24	5.1	628	24	5.1	-	-	-
Water	6,516	557	11.5	6,515	557	11.5	0.0	-	(0.0)
Renewable	37,614	4,629	16.5	36,932	4,629	16.8	1.8	-	(0.3)

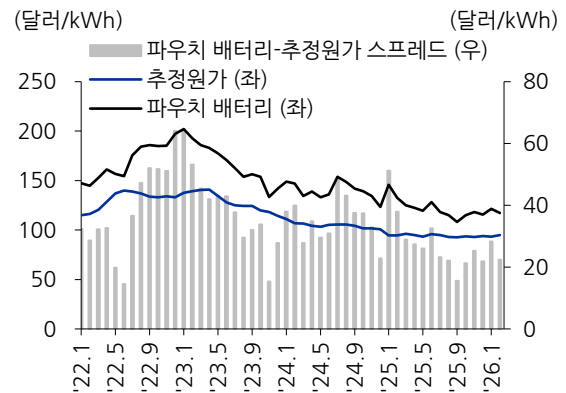
자료: 한국전력, 유진투자증권

도표3. 배터리 가격 및 원가 추이



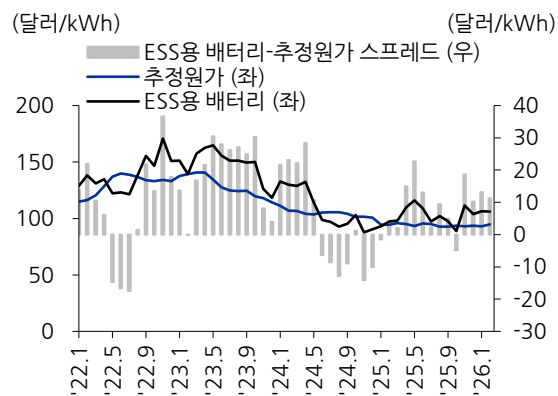
자료: KITA, 유진투자증권

도표4. 파우치 배터리 가중평균 스프레드



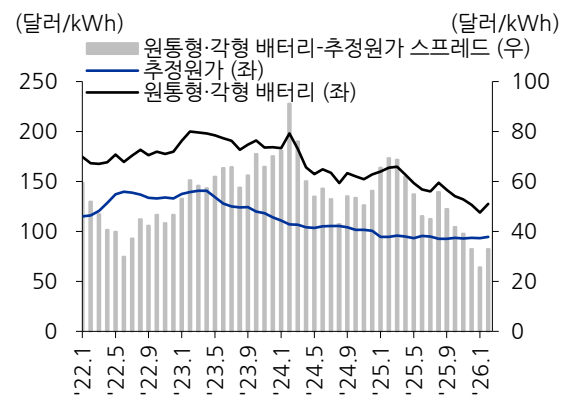
자료: KITA, 유진투자증권

도표5. ESS 배터리 가중평균 스프레드



자료: KITA, 유진투자증권

도표6. 원통형 배터리 가중평균 스프레드



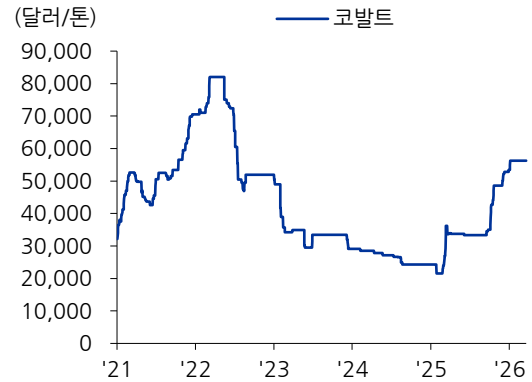
자료: KITA, 유진투자증권

도표7. 니켈 가격 추이



자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표8. 코발트 가격 추이



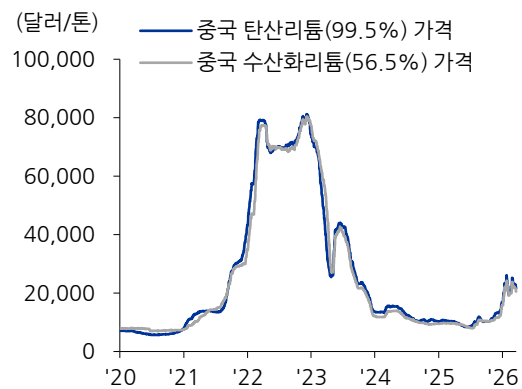
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표9. 망간 가격 추이



자료: KOMIS, 유진투자증권

도표10. 리튬 가격 추이



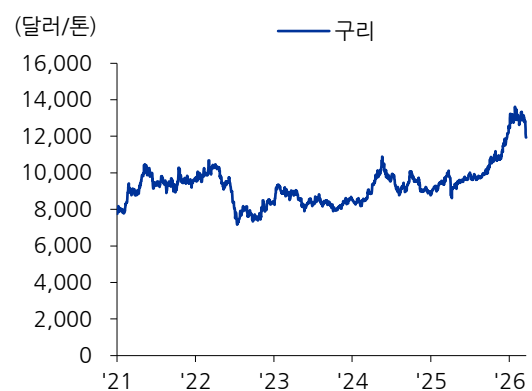
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표11. 알루미늄 가격 추이



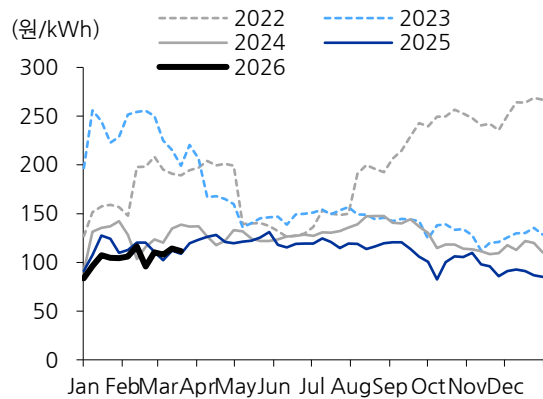
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표12. 구리 가격 추이



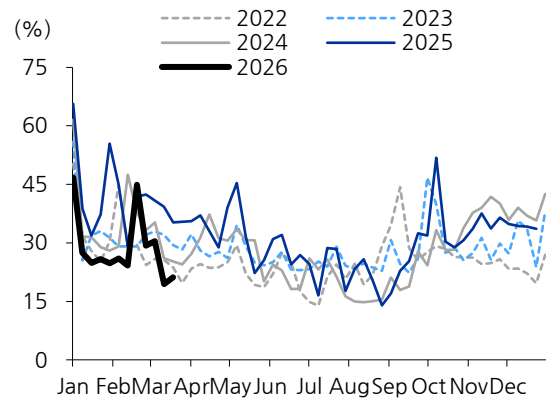
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표13. SMP 추이



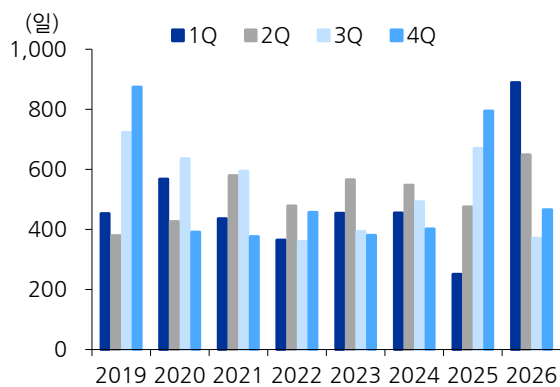
자료: 전력거래소, 유진투자증권

도표14. 주간 평균 전력공급 예비율



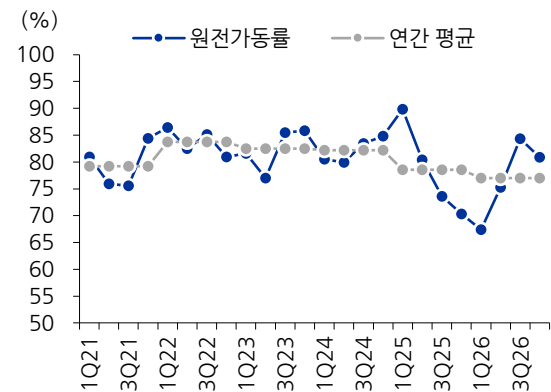
자료: 전력거래소, 유진투자증권

도표15. 원전정비일수



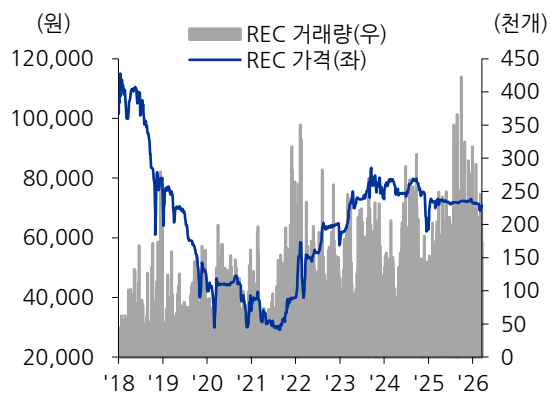
자료: 한국수력원자력, 유진투자증권

도표16. 원전가동률



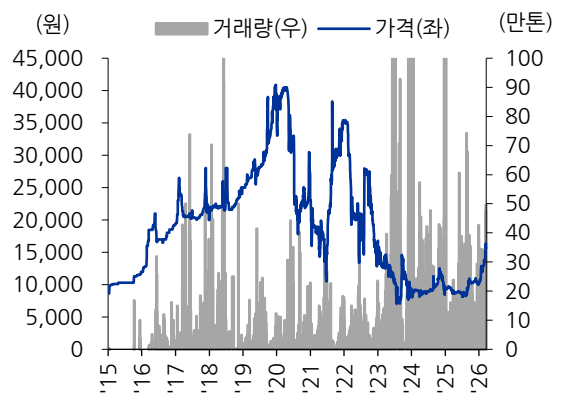
자료: 한국수력원자력, 유진투자증권

도표17. REC 거래 동향



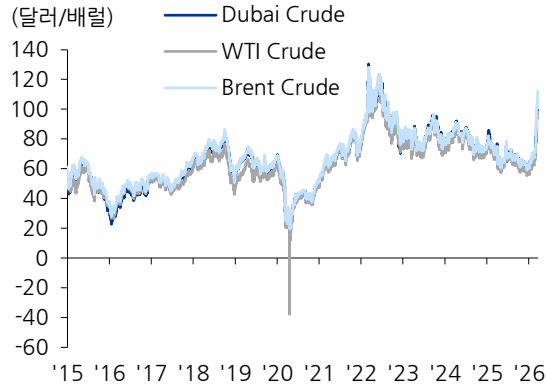
자료: 한국거래소, 유진투자증권

도표18. ETS 거래 동향



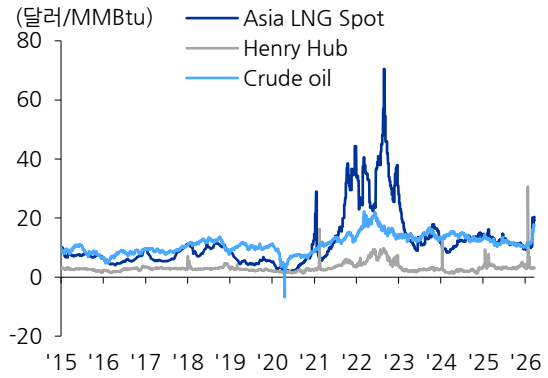
자료: 전력거래소, 유진투자증권

도표19. 국제유가 추이



자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표20. 국제 에너지 가격



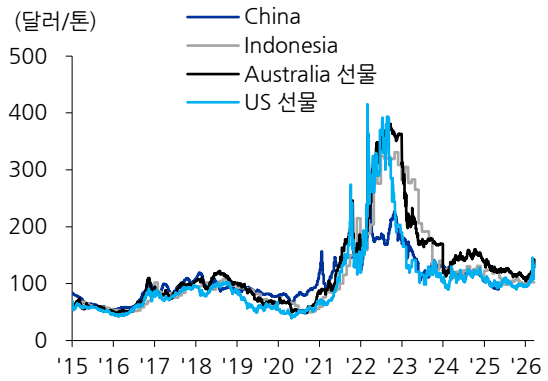
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표21. 원/달러 환율



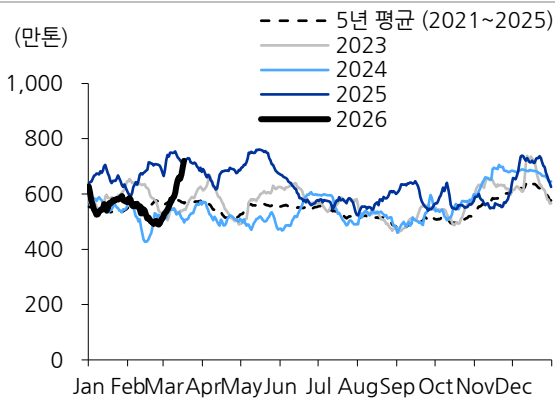
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표22. 지역별 석탄 가격



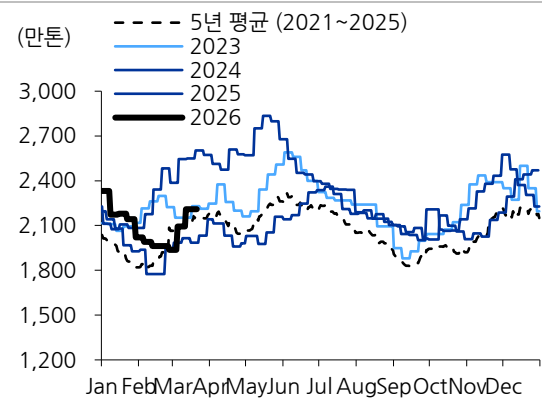
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표23. 중국 Qinhuangdao 항 석탄 재고량



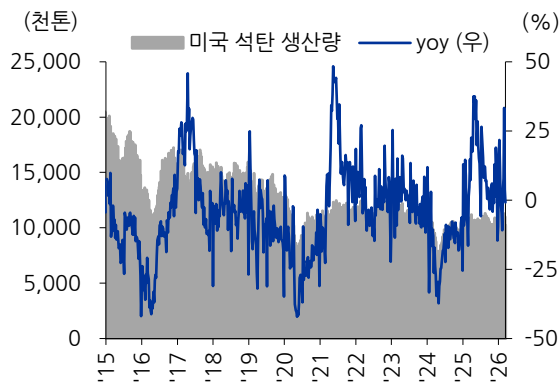
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표24. 중국 발전용 석탄 재고량



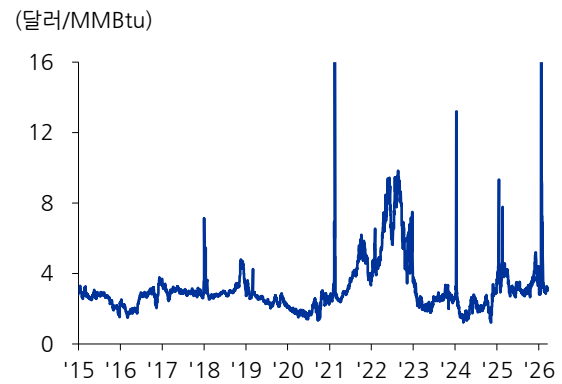
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표25. 미국 석탄 생산량



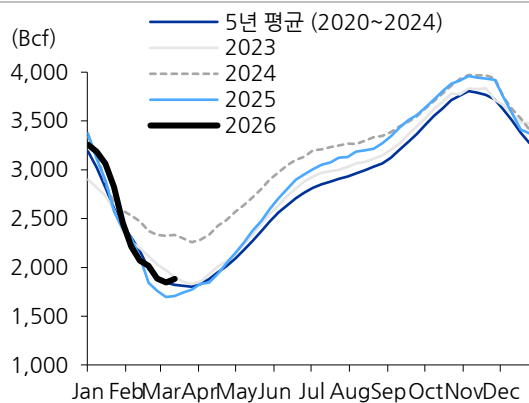
자료: EIA, 유진투자증권

도표26. 미국 Henry Hub 천연가스 가격



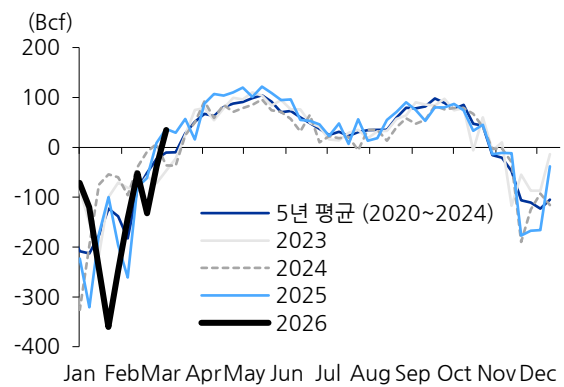
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표27. 미국 천연가스 재고량



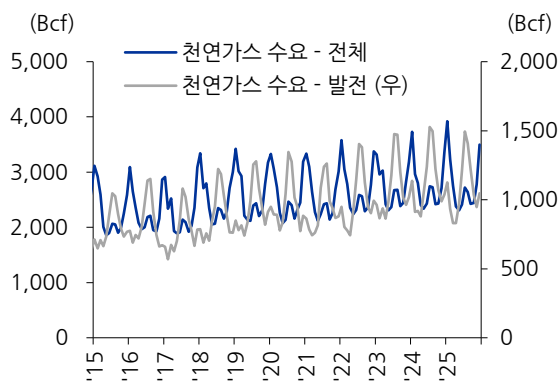
자료: EIA, 유진투자증권

도표28. 미국 천연가스 재고 주간 변화량



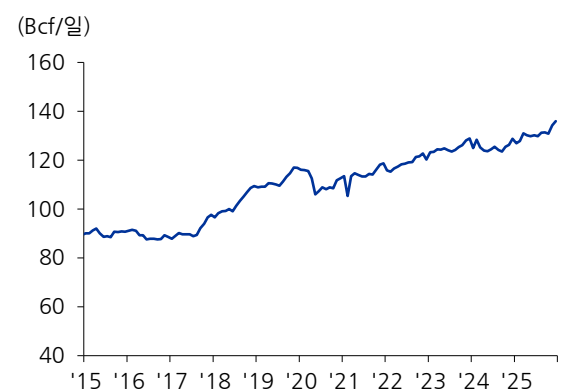
자료: EIA, 유진투자증권

도표29. 미국 천연가스 전체 및 발전 수요



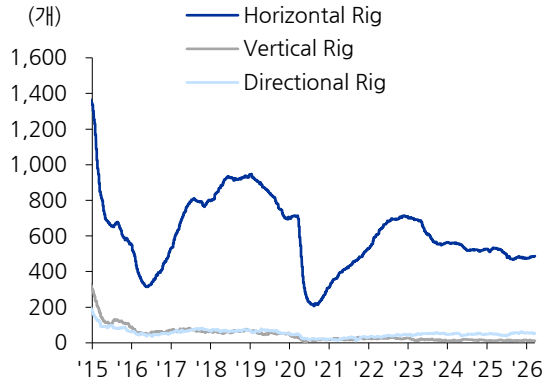
자료: EIA, 유진투자증권

도표30. 미국 천연가스 생산량



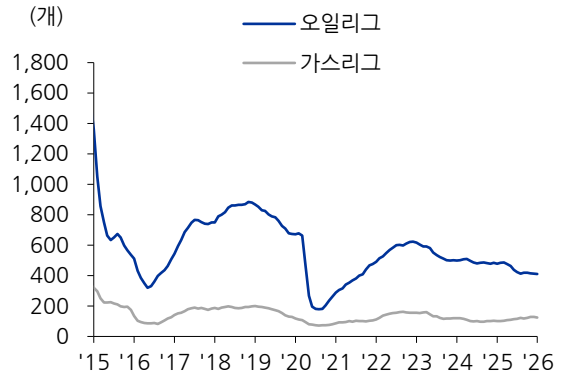
자료: EIA, 유진투자증권

도표31. 미국 천연가스 시추 수평, 수직 리그 수



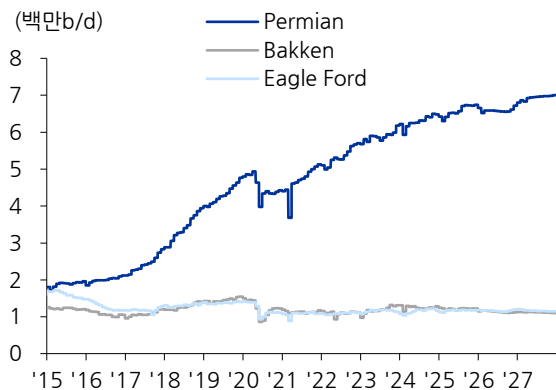
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표32. 미국 원유, 가스 리그 수



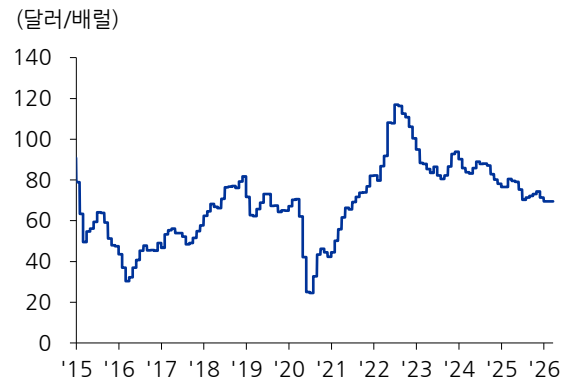
자료: EIA, 유진투자증권

도표33. 미국 주요 셰일오일 생산량



자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표34. 일본 원유 도입가격



자료: Bloomberg, 유진투자증권

## Compliance Notice

당사는 자료 작성일 기준으로 지난 3 개월 간 해당종목에 대해서 유가증권 발행에 참여한 적이 없습니다

당사는 본 자료 발간일을 기준으로 해당종목의 주식을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다

당사는 동 자료를 기관투자자 또는 제 3 자에게 사전 제공한 사실이 없습니다

조사분석담당자는 자료작성일 현재 동 종목과 관련하여 재산적 이해관계가 없습니다

동 자료에 게재된 내용들은 조사분석담당자 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인합니다

동 자료는 당사의 제작물로서 모든 저작권은 당사에 있습니다

동 자료는 당사의 동의 없이 어떠한 경우에도 어떠한 형태로든 복제, 배포, 전송, 변형, 대여할 수 없습니다

동 자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터가 신뢰할 만한 자료 및 정보로부터 얻어진 것이나, 당사는 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없습니다.

따라서 어떠한 경우에도 자료는 고객의 주식투자의 결과에 대한 법적 책임소재에 대한 증빙자료로 사용될 수 없습니다

## 투자기간 및 투자등급/투자의견 비율

종목추천 및 업종추천 투자기간: 12 개월 (추천기준일 종가대비 추천종목의 예상 목표수익률을 의미함)

당사 투자의견 비율(%)

· STRONG BUY(매수)	추천기준일 종가대비 +50%이상	0%
· BUY(매수)	추천기준일 종가대비 +15%이상 ~ +50%미만	98%
· HOLD(중립)	추천기준일 종가대비 -10%이상 ~ +15%미만	2%
· REDUCE(매도)	추천기준일 종가대비 -10%미만	0%

(2025.12.31 기준)