

Next Energy

바나듐 배터리에 대한 시장의 관심 증가



주간 주요 기업 주가 변동

- **배터리:** BYD(-4.3%), CATL(-3.4%), LG 화학(-3.1%), 삼성 SDI(+1.9%), Tesla(+1.6%)
- **원자력:** Nuscale(+25.8%), Centrus(+12.4%), 두산에너지(+12.0%), Cameco(+9.1%)

SK On의 MOU 발표

언론에 의하면 SK On은 스탠다드에너지와 MOU를 체결하고, VIB(바나듐이온배터리) 단주기 ESS 사업을 위한 기술 개발 협력을 발표했다. 바나듐은 원자번호 23번으로 5족 원소이기 때문에 통상적으로 활용되는 이차(Secondary, 충방전 가능) 스윙(전자 1개의 이동으로 충방전) 전지와 달리 레독스(산화, 환원) 커플을 활용한 플로우 배터리로 주로 활용되고 있다. 이러한 바나듐 원소의 특징으로 인해 단주기 ESS 용 스윙전지로 원활한 작동이 가능하지, 우수한 성능을 확보할 수 있을지, 양산 과정에서 적정 수율 달성이 가능할지는 향후 검증이 필요한 부분이라고 판단한다.

바나듐 레독스 흐름 전지는 대규모 전해액 탱크를 배치하고 전해액이 양극과 음극에 지속적으로 순환되면서 이온을 교환해 충방전을 진행한다. 물을 전해액 용매로 활용하기 때문에 화재 위험성이 낮아 설치 이격거리 제한이 적다. 그만큼 부지를 넓게 활용할 수 있으므로 ESS에 적합할 것으로 보인다. 또한 플로우 배터리인 만큼 충방전 주기가 길어 전력 그리드용 장주기 ESS로 각광받을 가능성이 있다. 국내도 올해를 기점으로 장주기 ESS 확산을 위해 제도 개편을 검토하고 있으며, 세계적으로도 데이터센터 증가와 재생에너지 확산으로 인한 전력망 병목 현상으로 장주기 ESS 지원 정책이 강화될 것으로 예상되어 긍정적이다. 다만, 리튬이온에 비해 무게가 8배 무거우므로 자동차용으로는 적합하지 않으며, 낮은 에너지밀도로 LCOS(kWh 당 Storage의 단가)가 높다는 단점이 있다.

당사도 장주기 ESS 시장 성장 전망에 대해서는 긍정적이나, 여전히 ESS 시장의 메인 타입이 LFP인 만큼 투자 관점에서는 보수적인 시각을 갖고 있다. 다만, 올해를 기점으로 CATL의 소듐이온배터리, 바나듐 레독스 흐름 전지 등 신규 기술이 시장에 진출할 것으로 예상되는 만큼 손해가 예상되는 밸류체인은 점검이 필요하다고 판단한다. 리튬이온 전지를 제외한 차세대 배터리가 대부분 동박 대신 알루미늄박을 활용하는 점을 고려하면 관련 기업들도 점진적으로 시장의 관심을 받을 것이라고 판단한다.

주간 주요 뉴스

[Duke Energy, 노스캐롤라이나 신규 원전 첫발](#)
NRC에 노스캐롤라이나 신규 원자력 발전소 건설을 위한 ESP 공식 접수

美 원전 3사에 총 27억달러 지원 발표

DOE는 국가안보 및 차세대 원전 생태계 구축을 위해 Centrus Energy 자회사를 포함한 3사에 각각 9억달러의 지원 발표

일론머스크, 두산에너지 가스터빈 선택

X를 통해 xAI의 두산에너지터빈 380MW 천연가스 터빈 5대 구매 사실 확인

美 재생E 설비 증설 둔화 시점 연기 예정

트럼프 행정부의 재생 E 억제 정책에도 불구하고, 세액공제 만료 전 BESS 설치 수요 증가

한전원자력연료, UF6 초동조치 및 대응 수립

UF6 가스 누출 사고 관련 피해는 없었으며 초동조치 완료 후 재발방지 대책 수립 예정

주간 지수 및 기업 시가총액 변화

(pt, 조원)	RECENT	증감(%)
KOSPI	4,586	▲6.4
KRX 2 차전지	3,012	▲0.5
KRX 유틸리티	779	▲1.2
LG 에너지솔루션	85	▲0.6
삼성 SDI	22	▲1.9
SK 이노베이션	17	▼0.2
LG 화학	22	▼3.1
포스코퓨처엠	16	▼0.6
두산에너지	54	▲12.0
Tesla	2,161	▲2.7
CATL	355	▲1.7
BYD	176	▼0.9
Fluence	6	▲1.9
Nuscale	9	▲27.1
Centrus	8	▲13.5
Cameco	68	▲10.3

도표1. 월간 EV 판매량 추이

(천대)		25.11	25.10	24.11	MoM(%)	YoY(%)	2Q25	3Q25	QoQ(%)
글로벌		1,459	1,435	1,220	1.7	19.7	3,522	3,945	12.0
지역별	중국	1,002	835	4.7	25.7	2,252	2,515	11.7	(23.6)
	아시아	94	39	(1.7)	138.2	211	246	16.9	(18.1)
	서유럽	144	114	8.3	37.3	378	383	1.2	(2.9)
	북미	86	133	(14.1)	(44.6)	340	469	37.9	2.0
브랜드별	폭스바겐	82	74	(16.8)	(8.0)	237	236	(0.7)	(9.2)
	GM	127	132	(11.6)	(15.0)	263	305	16.0	(19.1)
	테슬라	119	172	33.4	(7.3)	436	546	25.3	(8.4)
	BMW	34	34	(4.5)	(6.7)	106	107	1.2	1.0
	현대기아	38	37	(16.0)	(14.1)	124	154	24.8	(5.2)
	BYD	258	212	5.5	28.1	693	668	(3.5)	(31.1)
서유럽	폭스바겐	40	28	(2.4)	38.5	109	101	(6.9)	(23.6)
	GM	0	0	100.0	0.0	0	0	290.0	(18.1)
	테슬라	4	13	168.9	(23.7)	26	34	28.1	(2.9)
	BMW	14	14	11.6	14.9	36	39	6.8	2.0
	현대기아	10	6	(7.4)	60.6	29	31	6.1	(9.2)
	BYD	6	2	50.3	275.2	17	19	11.4	(19.1)
북미	폭스바겐	5	4	(41.4)	(30.1)	15	39	160.6	(8.4)
	GM	12	17	(41.3)	(59.2)	49	69	41.8	1.0
	테슬라	45	57	(15.4)	(33.3)	148	188	26.7	(5.2)
	BMW	4	5	(6.7)	(28.1)	13	13	(1.6)	(23.6)
	현대기아	5	14	13.5	(59.4)	25	49	97.7	(18.1)

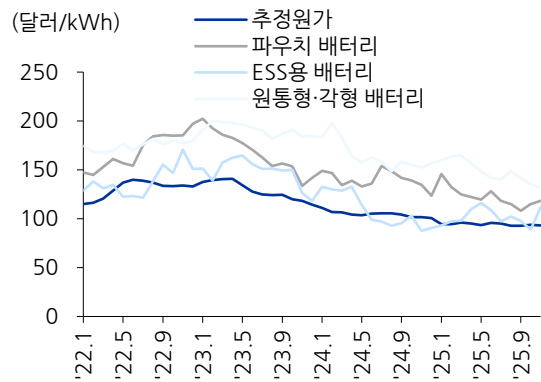
자료: MarkLines, 유진투자증권

도표2. 월간 전력통계속보

	25.10			25.09			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)
주택용	6,801	1,046	154	9,605	1,625	6,051	(29.2)	(35.6)	(97.5)
일반용	10,461	1,639	157	13,208	2,186	9,498	(20.8)	(25.0)	(98.4)
교육용	665	89	134	917	131	600	(27.5)	(31.9)	(77.7)
산업용	22,157	3,727	168	24,293	4,153	22,926	(8.8)	(10.2)	(99.3)
농사용	1,510	138	91	2,002	178	1,407	(24.6)	(22.3)	(93.5)
가로등	288	45	155	274	44	261	5.2	0.8	(40.6)
심야전력	242	25	103	264	29	476	(8.3)	(13.4)	(78.4)
	25.10			25.09			MoM(%)		
	발전설비용량 (MW)	발전전력량 (GWh)	가동률 (%)	발전설비용량 (MW)	발전전력량 (GWh)	가동률 (%)	발전설비용량 (MW)	발전전력량 (GWh)	가동률 (%)
Nuclear	26,050	13,750	0.71	26,050	14,251	0.76	0.0	(3.5)	(6.6)
Coal	41,267	13,633	0.44	41,267	19,296	0.65	22.2	30.2	21.4
LNG	45,204	12,228	0.36	45,204	11,602	0.36	13.3	(2.2)	12.8
Oil	628	4	0.01	628	3	0.01	1.5	8.9	65.3
Water	6,515	928	0.19	6,515	696	0.15	7.5	9.3	10.0

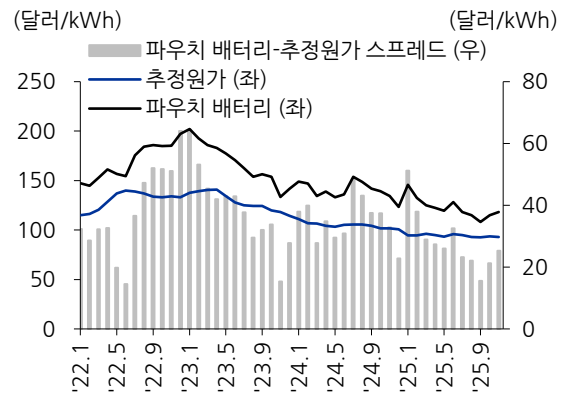
자료: 유진투자증권

도표3. 배터리 가격 및 원가 추이



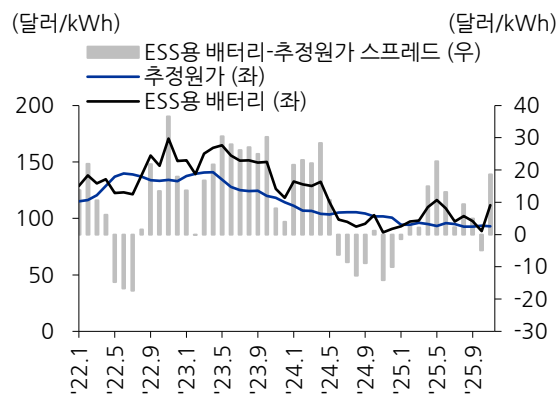
자료: KITA, 유진투자증권

도표4. 파우치 배터리 가중평균 스프레드



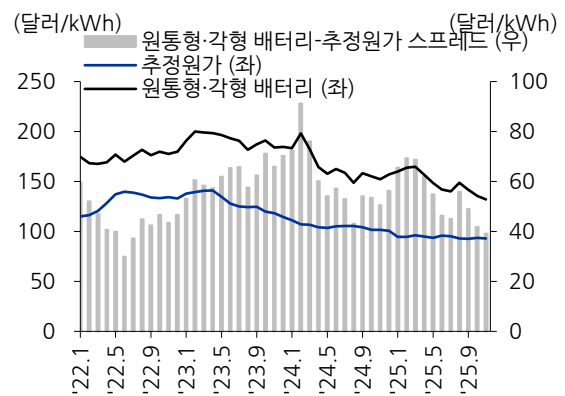
자료: KITA, 유진투자증권

도표5. ESS 배터리 가중평균 스프레드



자료: KITA, 유진투자증권

도표6. 원통형 배터리 가중평균 스프레드



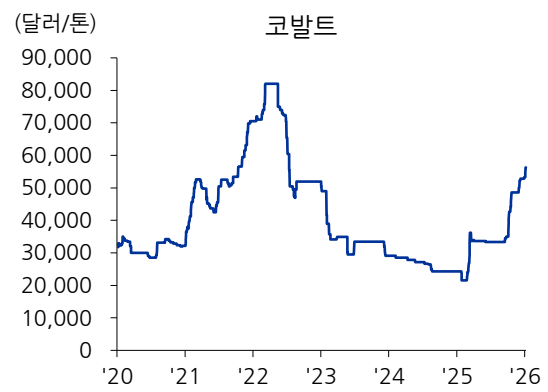
자료: KITA, 유진투자증권

도표7. 니켈 가격 추이



자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표8. 코발트 가격 추이



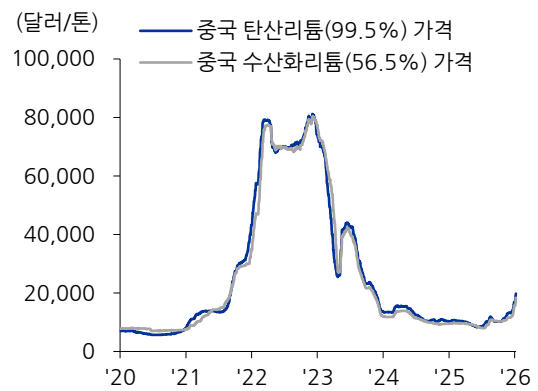
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표9. 망간 가격 추이



자료: KOMIS, 유진투자증권

도표10. 리튬 가격 추이



자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표11. 알루미늄 가격 추이



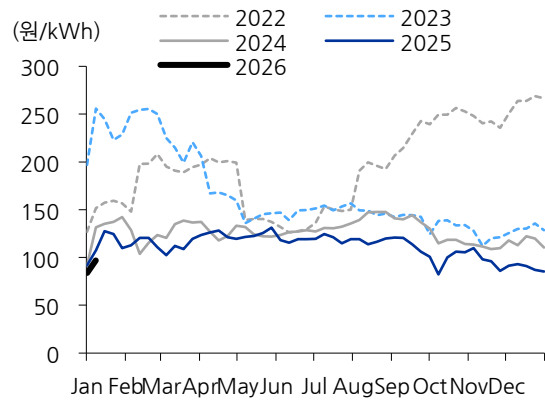
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표12. 구리 가격 추이



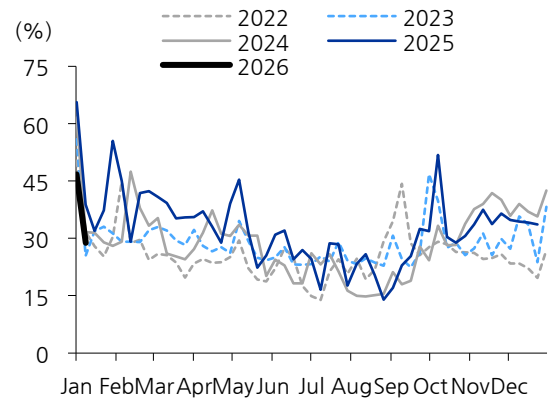
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표13. SMP 추이



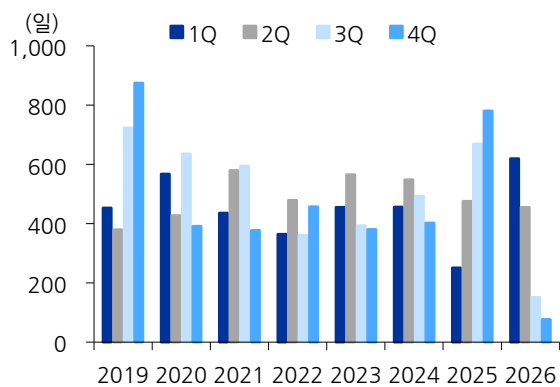
자료: 전력거래소, 유진투자증권

도표14. 주간 평균 전력공급 예비율



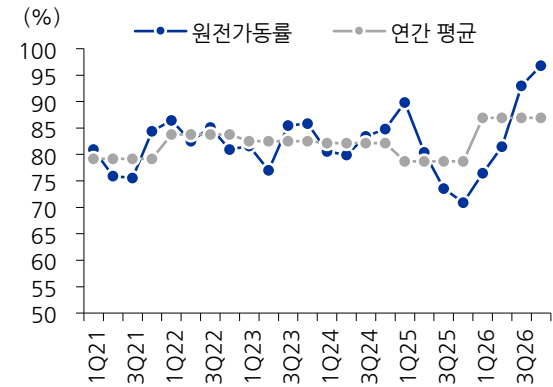
자료: 전력거래소, 유진투자증권

도표15. 원전정비일수



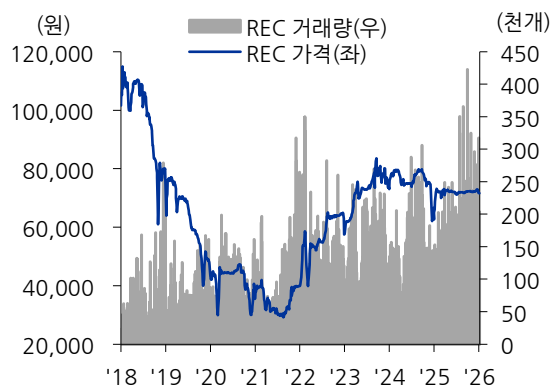
자료: 한국수력원자력, 유진투자증권

도표16. 원전가동률



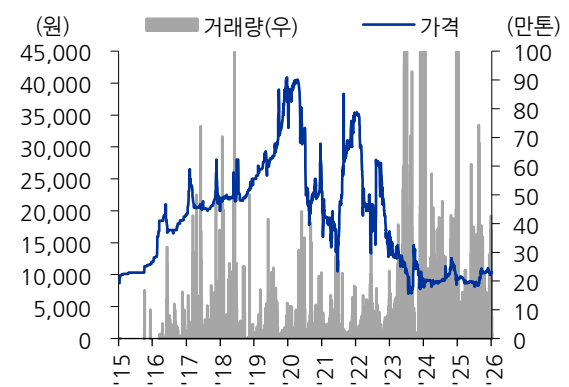
자료: 한국수력원자력, 유진투자증권

도표17. REC 거래 동향



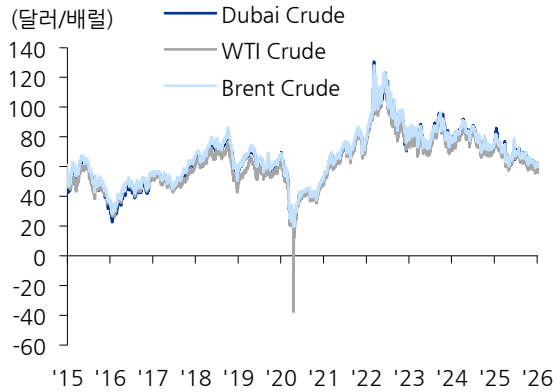
자료: 한국거래소, 유진투자증권

도표18. ETS 거래 동향



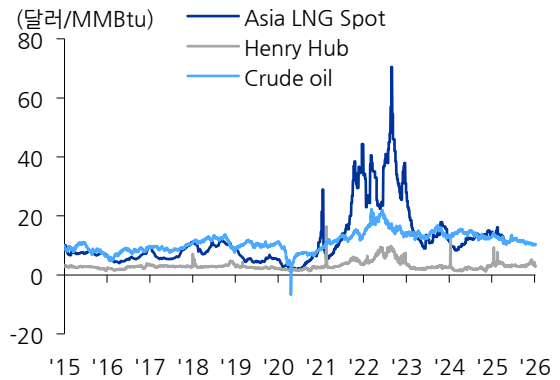
자료: 전력거래소, 유진투자증권

도표19. 국제유가 추이



자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표20. 국제 에너지 가격



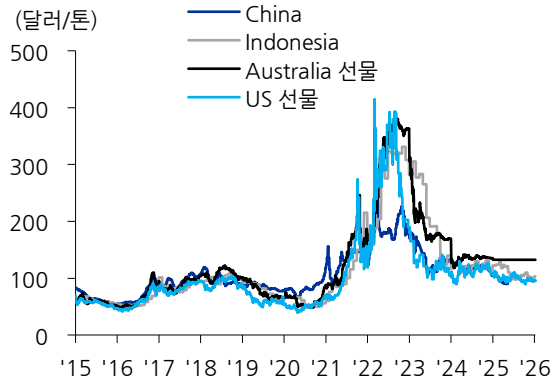
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표21. 원/달러 환율



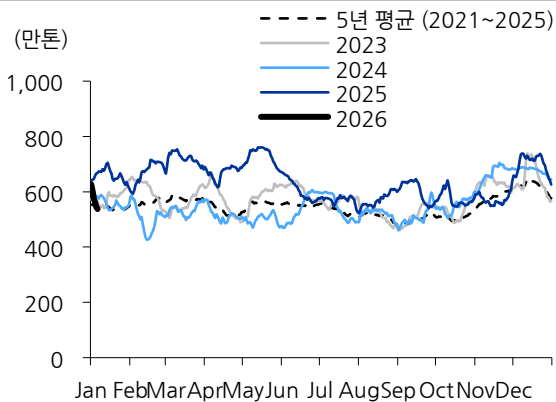
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표22. 지역별 석탄 가격



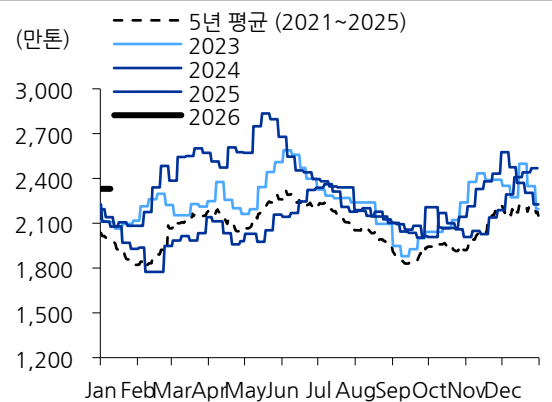
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표23. 중국 Qinhuangdao 항 석탄 재고량



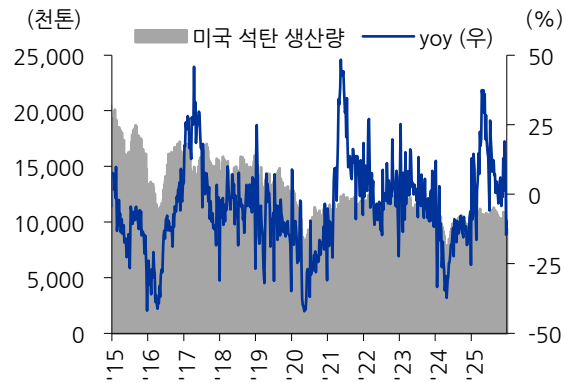
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표24. 중국 발전용 석탄 재고량



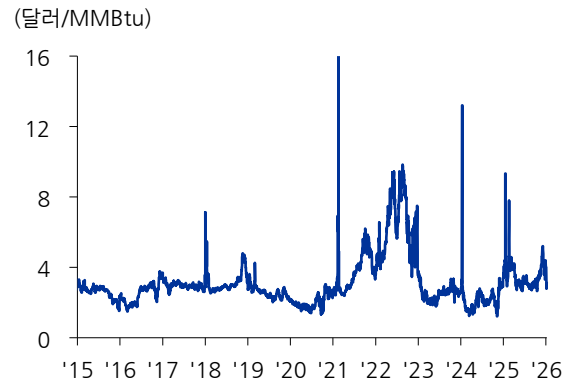
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표25. 미국 석탄 생산량



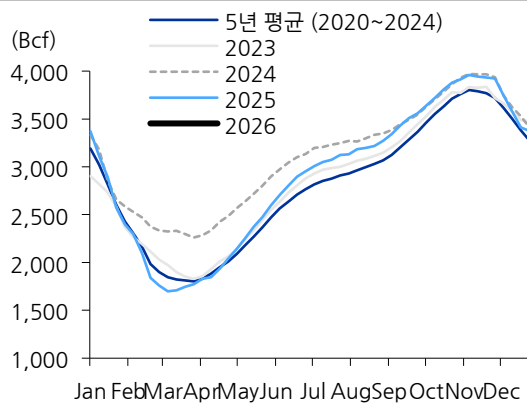
자료: EIA, 유진투자증권

도표26. 미국 Henry Hub 천연가스 가격



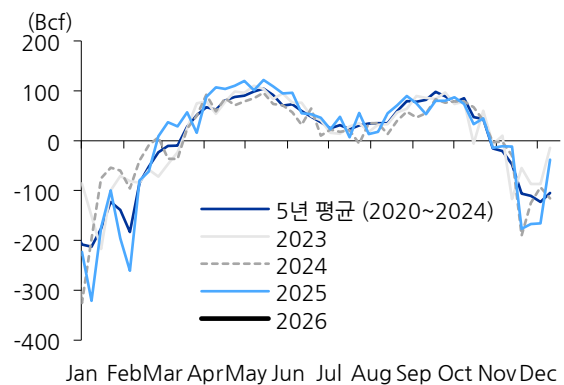
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표27. 미국 천연가스 재고량



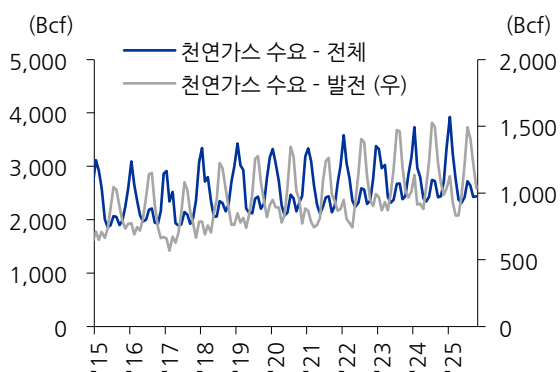
자료: EIA, 유진투자증권

도표28. 미국 천연가스 재고 주간 변화량



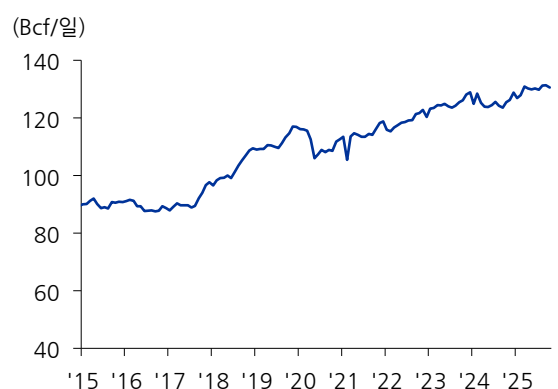
자료: EIA, 유진투자증권

도표29. 미국 천연가스 전체 및 발전 수요



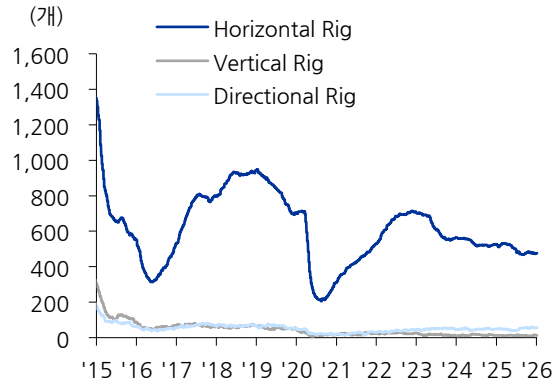
자료: EIA, 유진투자증권

도표30. 미국 천연가스 생산량



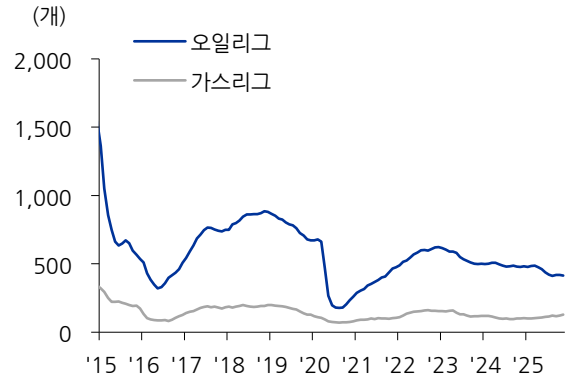
자료: EIA, 유진투자증권

도표31. 미국 천연가스 시추 수평, 수직 리그 수



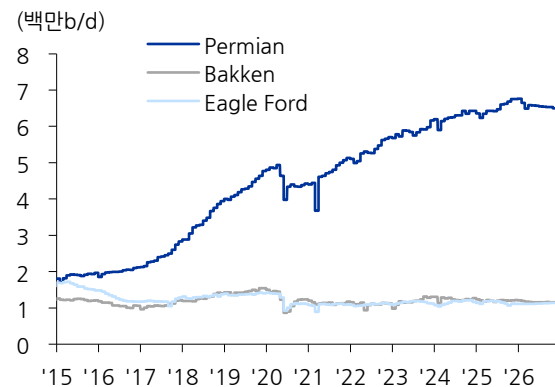
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표32. 미국 원유, 가스 리그 수



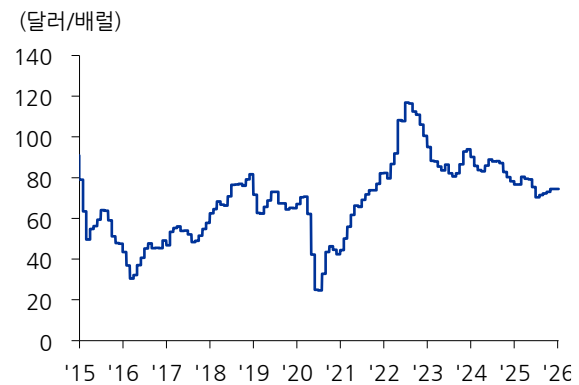
자료: EIA, 유진투자증권

도표33. 미국 주요 셰일오일 생산량



자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표34. 일본 원유 도입가격



자료: Bloomberg, 유진투자증권

Compliance Notice

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

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

당사는 동 자료를 기관투자가 또는 제 3자에게 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: 12개월 (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)