

Next Energy

AI 경쟁의 새로운 병목, 전력



주간 주요 기업 주가 변동

- **배터리:** SK 이노베이션(+22.6%), Fluence(-13.9%), BYD(+9.2%), 삼성 SDI(+8.2%)
- **원자력:** Nuscale(-15.4%), Centrus(-15.3%), Cameco(-8.8%), 두산에너지빌리티(-4.8%)

미국은 인허가에 막히고, 중국은 전력망을 간다

AI 경쟁의 중심이 전력 인프라로 이동하고 있다. 국가별로 미국은 인허가와 계통 문제로 전력 확보 비용이 급격히 증가하는 반면, 중국은 국가 주도의 전력 인프라 구축을 통해 원가 우위를 확대하고 있다. 한국도 3 대 메가프로젝트를 발표하며 전력 인프라 부족에 대한 우려가 커지고 있다.

미국에서는 오라클의 뉴멕시코 AI 캠퍼스가 대표적인 사례다. 당초 자체 가스터빈을 건설할 계획이었지만 환경 인허가가 지연되면서 블룸에너지 연료전지로 전력 공급 방식을 변경했다. 이에 따라 2.45GW 규모 마이크로그리드 구축 비용만 약 80 억달러로 추산되며 전체 투자비도 165 억달러로 커졌다. 위스콘신 데이터센터 역시 송전망 부족으로 오라클오픈 AI 가 신규 송전선 건설 비용을 부담할 가능성이 높아졌다. S&P 도 AI 투자 부담을 반영해 오라클의 신용등급을 하향 조정했다. 반면, 중국은 발전-송전을 동시에 늘리며 AI 인프라를 강화하고 있다. 전력 소비는 미국의 두 배를 넘을 전망이며, 국가전력망도 초고압 송전망 투자 프로젝트를 46 개 건설 완료 예정이다. ESS 설치도 세계의 40%를 차지할 전망이며, VPP를 활용한 수요관리까지 병행해 데이터센터를 전력시장과 직접 연계하고 있다. 이를 봤을 때 미국은 인허가와 계통접속 지연으로 하이퍼스케일러가 발전설비와 송전망 비용까지 직접 부담하는 구조로 이동하고 있으나, 중국은 국가 차원의 전력 인프라 투자로 AI 산업 전반의 전력 원가를 낮추며 경쟁력을 높이고 있다.

국내도 예외가 아니다. 용인 반도체 클러스터, AI 데이터센터 확충, 동해안 HVDC 등 3 대 메가프로젝트 추진으로 인해 전력망 투자와 계통 접속 문제가 주요 이슈로 부상할 전망이다. 미국 사례를 봤을 때 향후 전력 공급과 송전망 확충 속도가 AI 산업 성장 속도를 결정할 가능성이 높다. AI 경쟁은 더 이상 GPU 성능만으로 결정되지 않는다. 얼마나 저렴하고 안정적으로 전력을 공급할 수 있는지가 데이터센터 투자와 AI 원가를 좌우하는 핵심 경쟁력이 될 전망이다.

주간 주요 뉴스

정부, SMR-핵융합 분야 상용화에 속도

AI 전력 수요에 대응해 2035 년 SMR 전력 생산, 2039 년 핵융합 전력 생산 실증을 목표 연구개발과 인허가 체계를 본격화

LG에너지솔루션, 구글태양광ESS프로젝트에수주

구글과 CCE 가 공동 추진하는 2.9GWh 규모의 에너지 인프라 프로젝트인 '스틸 리버 에너지센터'에 배터리 공급 전망

동서발전, 한전KPS와 AI 기반 ESS 구축

국내 최초의 재생에너지 추가 연계형 배전망 ESS 모델로, 한전 KPS-신성에너지와 컨소시엄을 구성해 전북지역 내 60MWh 규모의 보조시스템을 구축할 예정

삼성SDI, 테슬라 ESS 배터리 전용라인 구축

27년 2분기 미국 스타플러스에너지(SPE) 1 공장서 300Ah급 각형 배터리 생산 예정, 총 4개 생산라인 중 3개를 ESS 용으로 전환

주간 지수 및 기업 시가총액 변화

(₩ 조원, 십억달러)	RECENT	증감(%)
KOSPI	6,821	▼6.5
KRX 2 차전지	3,222	▲6.3
KRX 유틸리티	854	▲5.1
LG 에너지솔루션	78	▲6.5
삼성 SDI	35	▲8.2
SK 이노베이션	21	▲22.6
LG 화학	18	▲3.6
포스코퓨처엠	13	▲1.1
두산에너지빌리티	45	▼4.8
Tesla	1,469	▼3.8
CATL	256	▼2.2
BYD	118	▲9.2
Fluence	3	▼13.9
Nuscale	3	▼15.4
Centrus	3	▼15.3
Cameco	38	▼8.8

도표1. 월간 EV 판매량 추이

(천대)		26.05	26.04	25.05	MoM(%)	YoY(%)	4Q25	1Q26	QoQ(%)
글로벌		1,462	1,311	1,187	11.5	23.2	4,512	3,340	(26.0)
지역별	중국	919	806	766	14.0	20.0	3,047	1,961	(35.6)
	아시아	127	108	75	18.2	68.5	287	331	15.2
	서유럽	171	168	115	1.8	47.9	476	420	(11.8)
	북미	97	89	119	9.5	(18.4)	332	252	(24.2)
브랜드별	폭스바겐	72	74	82	(3.2)	(12.0)	250	191	(23.6)
	GM	15	15	18	0.9	(15.1)	31	33	3.8
	테슬라	177	148	142	19.4	24.7	492	459	(6.8)
	BMW	35	36	36	(3.7)	(4.4)	107	93	(12.8)
	현대기아	55	56	41	(2.5)	32.3	103	142	37.4
	BYD	241	202	233	19.6	3.6	772	427	(44.7)
서유럽	폭스바겐	38	41	37	(5.9)	4.8	120	118	(1.6)
	GM	0	0	0	0.0	(50.0)	0	0	36.4
	테슬라	16	7	6	142.4	183.0	28	47	68.3
	BMW	15	15	11	1.4	42.3	49	39	(20.4)
	현대기아	14	14	9	(4.2)	43.7	28	36	28.8
	BYD	8	9	5	(10.3)	59.6	27	23	(15.0)
북미	폭스바겐	4	3	5	36.1	(11.3)	4	4	(4.0)
	GM	11	11	16	1.4	(33.1)	25	26	2.5
	테슬라	36	34	49	5.5	(27.0)	138	117	(15.0)
	BMW	3	3	4	(2.3)	(38.1)	12	5	(57.0)
	현대기아	9	7	8	29.5	22.5	14	18	32.2

자료: MarkLines, 유진투자증권

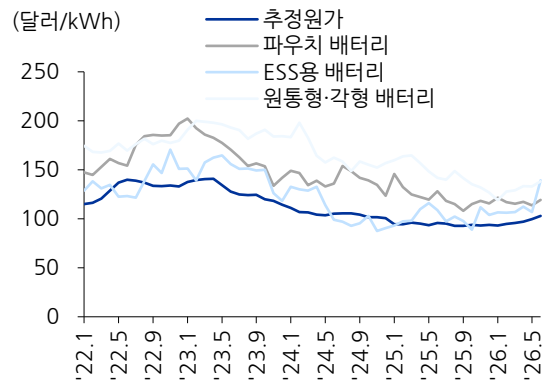
주: EV Only, 서유럽은 5 개국(독일, 프랑스, 스페인, 이탈리아, 영국) 기준

도표2. 월간 전력통계속보

	26.05			26.04			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	40,931	6,495	159	42,728	6,816	160	(4.2)	(4.7)	(0.5)
주택용	6,061	914	151	6,479	994	153	(6.4)	(8.0)	(1.7)
일반용	9,801	1,578	161	10,182	1,626	160	(3.7)	(3.0)	0.8
교육용	601	80	134	752	100	133	(20.2)	(19.5)	0.8
산업용	22,387	3,710	166	22,803	3,844	169	(1.8)	(3.5)	(1.7)
농사용	1,399	128	91	1,580	144	91	(11.5)	(11.4)	0.1
가로등	275	44	161	282	46	164	(2.5)	(4.2)	(1.8)
심야전력	407	40	99	650	62	96	(37.3)	(34.9)	3.8
	26.05			26.04			MoM(%)		
	발전설비용량 (MW)	발전전력량 (GWh)	가동률 (%)	발전설비용량 (MW)	발전전력량 (GWh)	가동률 (%)	발전설비용량 (MW)	발전전력량 (GWh)	가동률 (%)
합계	159,095	45,546	38.5	158,711	44,378	38.8	0.2	2.6	(0.4)
Nuclear	26,050	14,236	73.5	26,050	13,609	72.6	-	4.6	0.9
Coal	40,767	12,079	39.8	40,767	11,405	38.9	-	5.9	1.0
LNG	46,276	11,661	33.9	45,705	12,634	38.4	1.2	(7.7)	(4.5)
Oil	162	3	2.5	628	4	0.9	(74.2)	(25.0)	1.6
Water	6,516	644	13.3	6,516	518	11.0	-	24.3	2.2
Renewable	38,793	6,761	23.4	38,515	6,046	21.8	0.7	11.8	1.6

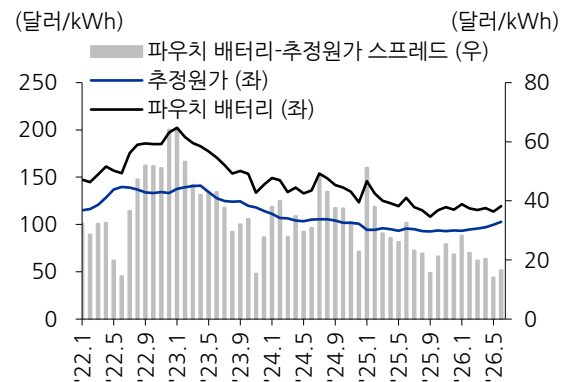
자료: 한국전력, 유진투자증권

도표3. 배터리 가격 및 원가 추이



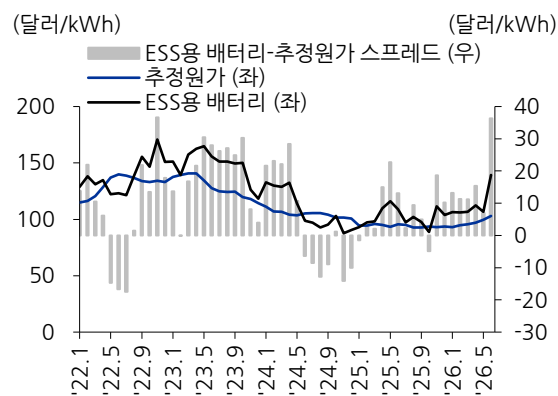
자료: KITA, 유진투자증권

도표4. 파우치 배터리 가중평균 스프레드



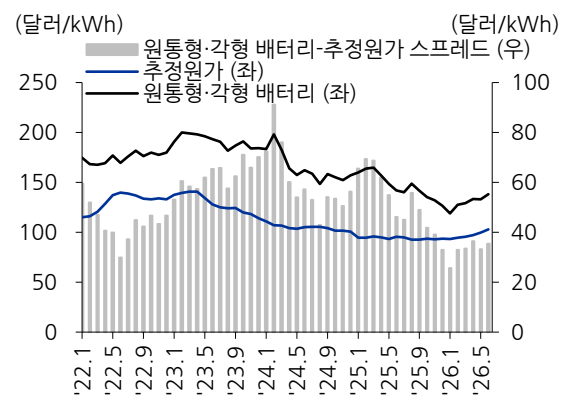
자료: KITA, 유진투자증권

도표5. ESS 배터리 가중평균 스프레드



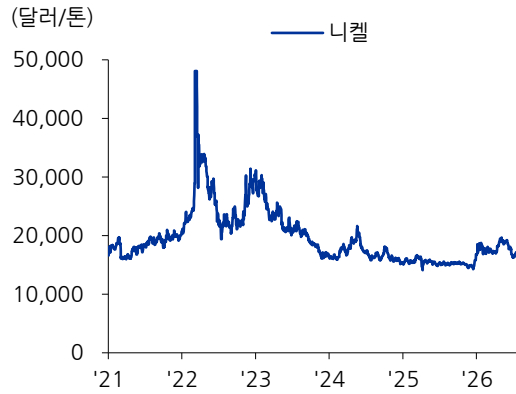
자료: KITA, 유진투자증권

도표6. 원통형 배터리 가중평균 스프레드



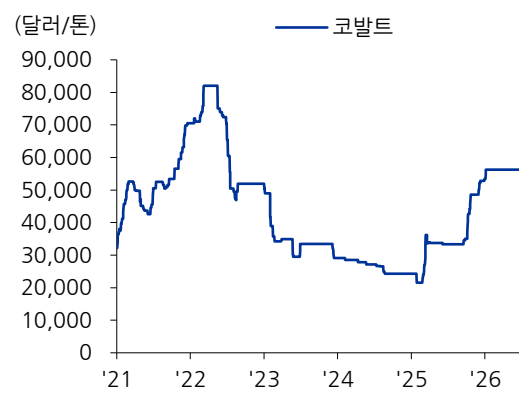
자료: KITA, 유진투자증권

도표7. 니켈 가격 추이



자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표8. 코발트 가격 추이



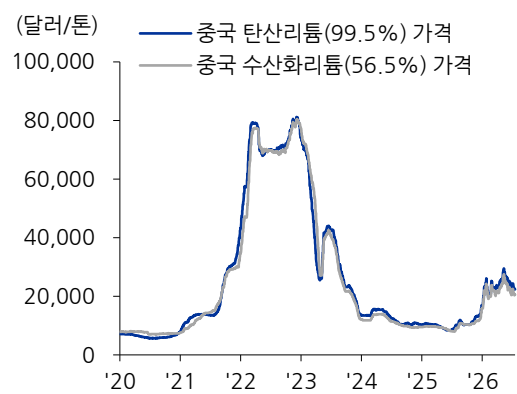
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표9. 망간 가격 추이



자료: KOMIS, 유진투자증권

도표10. 리튬 가격 추이



자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표11. 알루미늄 가격 추이



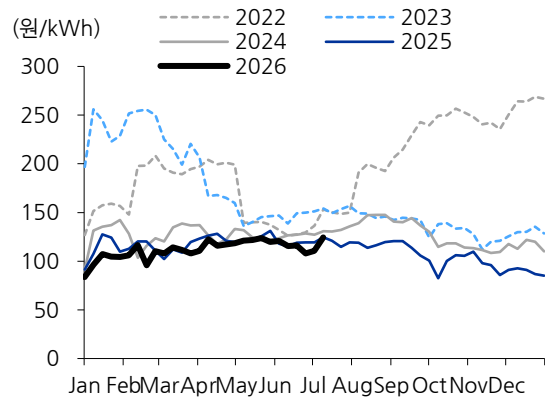
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표12. 구리 가격 추이



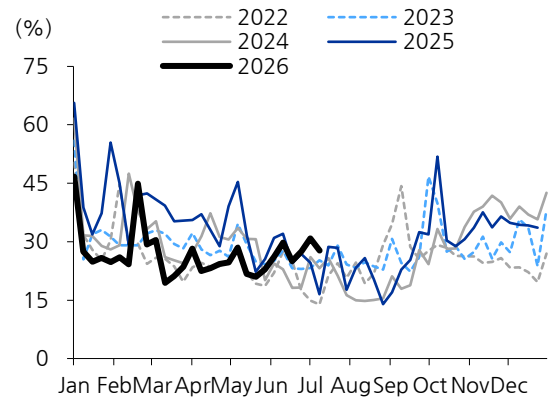
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표13. SMP 추이



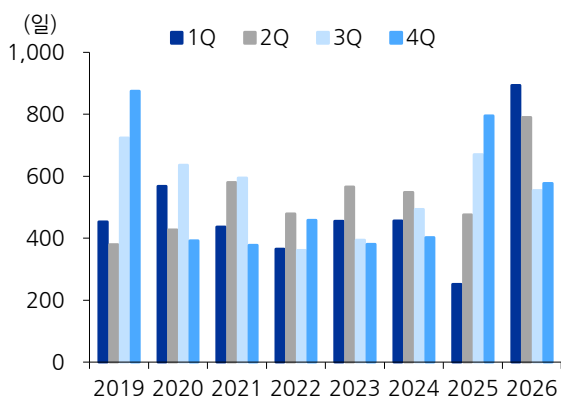
자료: 전력거래소, 유진투자증권

도표14. 주간 평균 전력공급 예비율



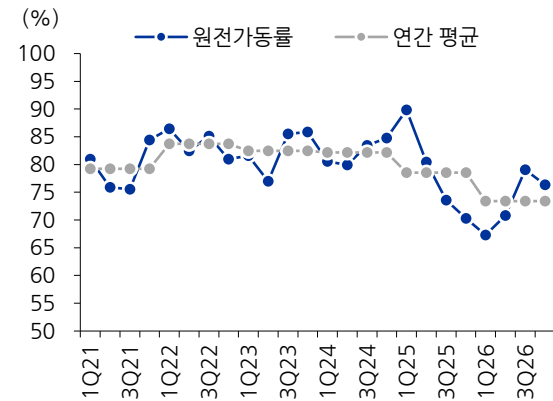
자료: 전력거래소, 유진투자증권

도표15. 원전정비일수



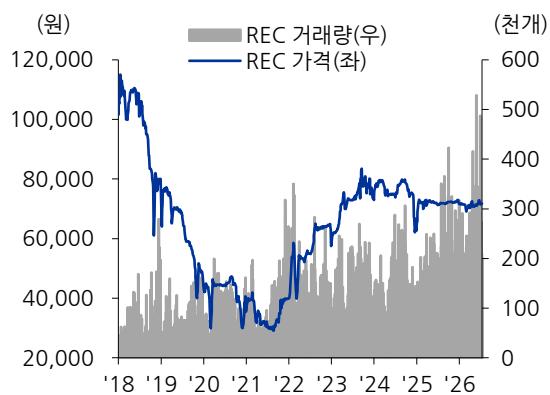
자료: 한국수력원자력, 유진투자증권

도표16. 원전가동률



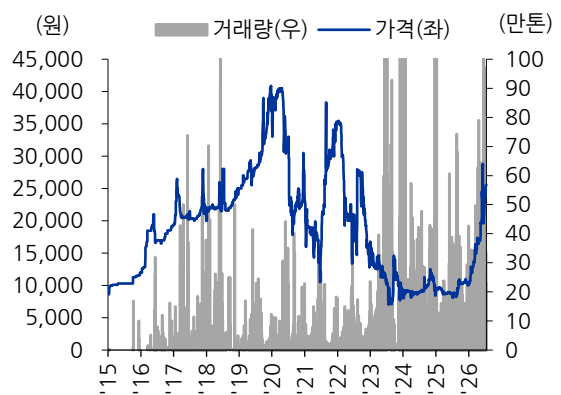
자료: 한국수력원자력, 유진투자증권

도표17. REC 거래 동향



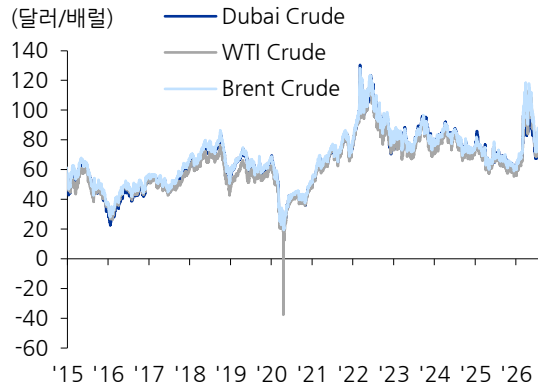
자료: 한국거래소, 유진투자증권

도표18. ETS 거래 동향



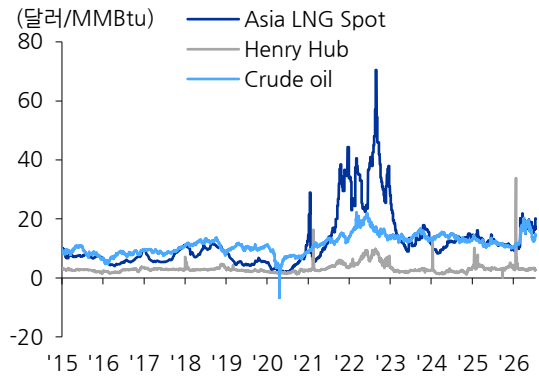
자료: 전력거래소, 유진투자증권

도표19. 국제유가 추이



자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표20. 국제 에너지 가격



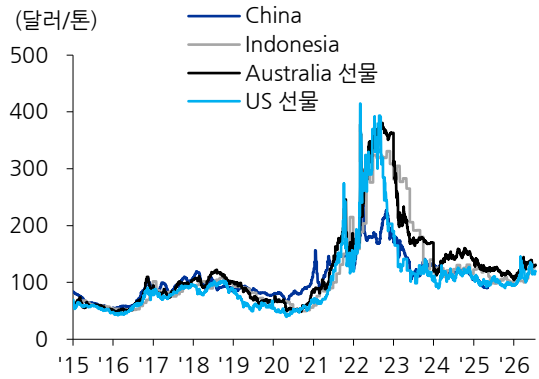
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표21. 원/달러 환율



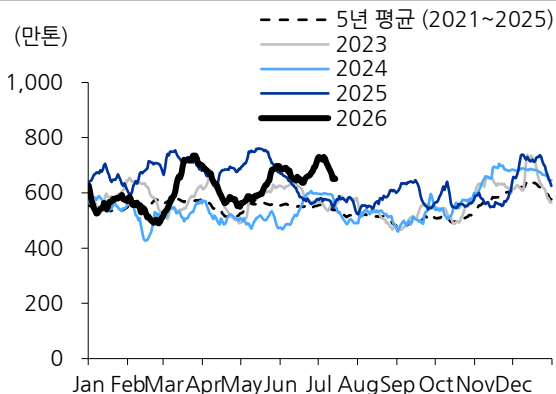
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표22. 지역별 석탄 가격



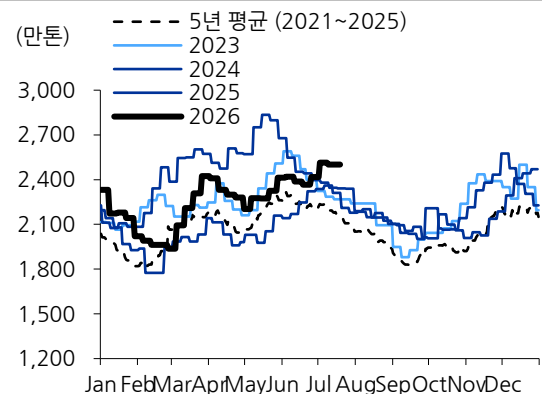
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표23. 중국 Qinhuangdao 항 석탄 재고량



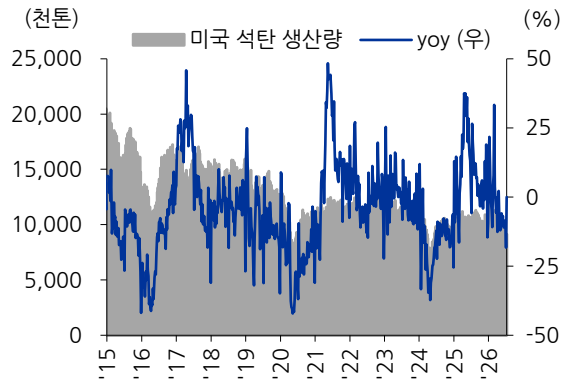
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표24. 중국 발전용 석탄 재고량



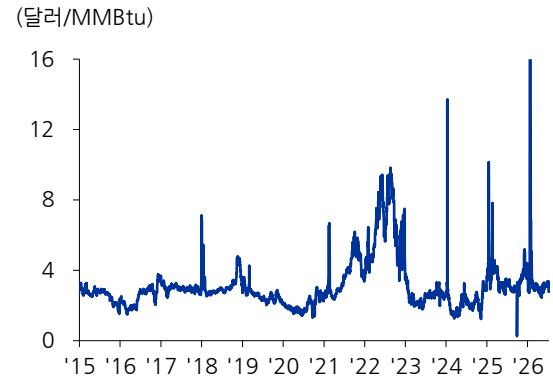
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표25. 미국 석탄 생산량



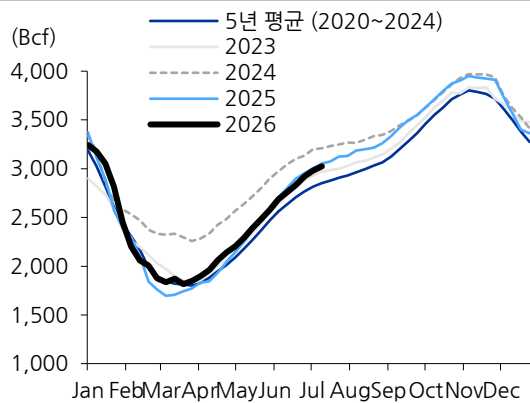
자료: EIA, 유진투자증권

도표26. 미국 Henry Hub 천연가스 가격



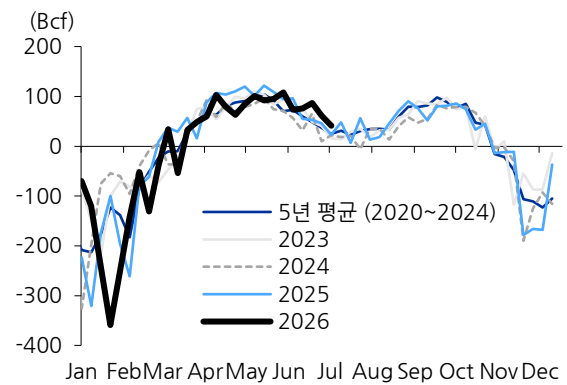
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표27. 미국 천연가스 재고량



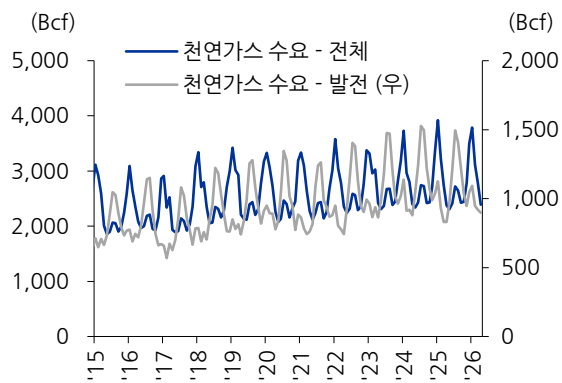
자료: EIA, 유진투자증권

도표28. 미국 천연가스 재고 주간 변화량



자료: EIA, 유진투자증권

도표29. 미국 천연가스 전체 및 발전 수요



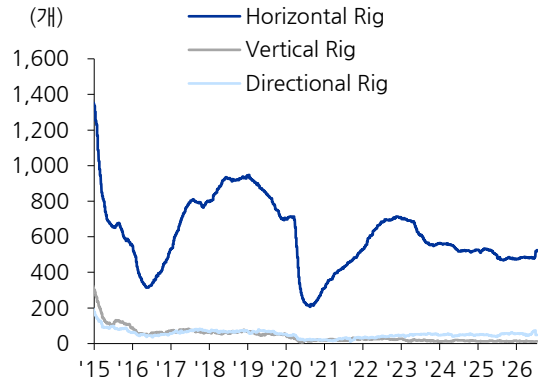
자료: EIA, 유진투자증권

도표30. 미국 천연가스 생산량



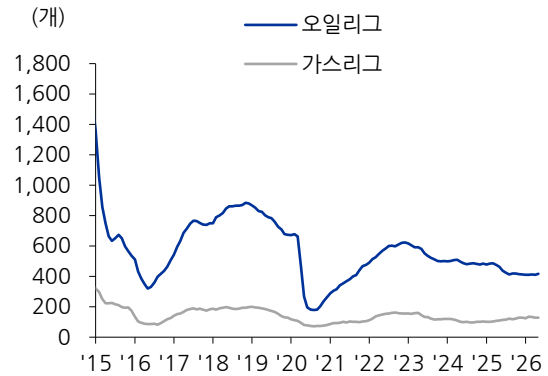
자료: EIA, 유진투자증권

도표31. 미국 천연가스 시추 수평, 수직 리그 수



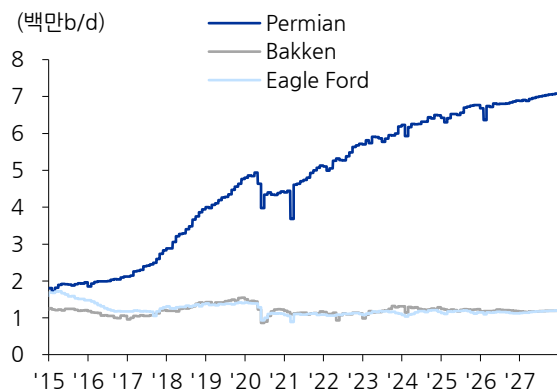
자료: Bloomberg, 유진투자증권

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 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 제작성으로서 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 경우에 동 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	3%
· BUY(매수)	추천기준일 종가대비 +15%이상 ~ +50%미만	94%
· HOLD(중립)	추천기준일 종가대비 -10%이상 ~ +15%미만	3%
· REDUCE(매도)	추천기준일 종가대비 -10%미만	0%

(2026.06.30 기준)