

# Next Energy

## 데이터센터 증가와 ESS



### 주간 주요 기업 주가 변동

- **배터리:** 삼성 SDI(+8.0%), LG 에너지솔루션(+7.7%), 포스코퓨처엠(+7.3%), LG 화학(+6.7%)
- **원자력:** Fluence(+16.7%), 두산에너지빌리티(+13.2%), Cameco(+8.3%), Centrus(+8.1%)

### AIDC 증가로 ESS 수요 확대 전망

미국 AIDC(AI 데이터센터)가 급증하면서 계통 안정성에 우려가 확대되고 있다. 지역 전력망 접속 승인 기간은 최대 4 년 이상으로 늘어났고, 안정적인 전력 확보가 데이터센터 사업의 핵심 요인이 되고 있다.

설치 속도가 빠른 태양광 발전이 확대되더라도 피크 대응과 전력망 보강, 지역 간 낮은 연계성 같은 현실 제약 때문에 체감 전력 부족은 쉽게 해소되지 않을 것으로 예상된다. 이런 면에서 ESS 는 전력망 제약을 완충하고 피크 비용을 줄이며 운영 안정성을 높이는 장치로서 활용될 것으로 전망된다.

AIDC 는 고성능 GPU 집적이 빨라지며 랙당 전력 밀도가 MW 급으로 커지고 있다. 랙 전력이 커질수록 변환 손실과 발열, 케이블과 구리 사용량, 전력 손실과 공간 점유가 비효율적으로 커진다(GW 당 구리 200 톤). NVIDIA 가 공개한 800VDC 로의 전압 상향은 케이블 굵기와 전력 손실, 구리 사용량과 공간 점유를 동시에 낮추기 위한 자연스러운 흐름으로 파악된다.

기존 유틸리티 발전 설비는 출력 조절 속도에 제약이 있어 초 단위 급변 부하에 즉각 대응하기 어렵다. 그러므로 데이터센터 내부에서 부하 변동을 흡수하는 평탄화 설비가 필요해지고 ESS 가 필수로 활용될 가능성이 높다. 랙 레벨 ESS 는 수 초 단위 변동을 처리해 전력 품질을 높이고, 사이트 레벨 ESS 는 대용량으로 피크 저감과 요금 최적화, 수요반응 같은 그리드 서비스를 수행할 수 있다.

BNEF 에 의하면 기존 '26~'30 년 미국 ESS 수요 전망은 64~113GWh 이다. 그러나 최근 실적발표회에서 발표된 LG 에너지솔루션, 삼성 SDI, LS일렉트릭의 시장 전망치를 종합해보면 기업들이 바라보는 미국 ESS 시장 규모는 80~150GWh 수준으로 파악된다. 최근 자동차 업체와의 대규모 계약 취소 등을 고려할 때 추가 라인 전환을 통한 ESS 캐파 확대를 추진할 가능성이 높다. 단기적으로는 1/29 예정되어 있는 LGES 실적발표회에서 중장기 가이드선 상향을 기대해볼만 하다.

### 주간 주요 뉴스

#### 한국 배터리 3사 ESS 수주 총력전

국내 배터리 3사 한국전력거래소 주관 제 2차 ESS 중앙계약시장 경쟁입찰에 모두 제안서 및 증빙 서류 제출

#### SK 온-현대차, 차세대 냉각 기술 LSC 개발

SK 온은 현대차와 액침냉각에 이어 쿨링 플레이트로 열폭주를 제어하는 차세대 전기차 배터리 냉각 기술 'LSC' 개발 중

#### 두산에너지빌리티, 해상풍력사업 공급사례 확보

독자 기술로 개발한 8MW급 해상풍력 발전기의 첫 상업 공급 사례를 확보하며 국내 해상풍력 사업 수행 이력 확대

#### 한국전력기술, 풍력사업 확대 박차

에이투엠과 MOU 체결, 풍력발전 분야의 우수 기술력을 활용해 해외시장 공략 계획

### 주간 지수 및 기업 시가총액 변화

| (pt, 조원)  | RECENT | 증감(%) |
|-----------|--------|-------|
| KOSPI     | 4,841  | ▲5.5  |
| KRX 2 차전지 | 3,230  | ▲7.2  |
| KRX 유틸리티  | 816    | ▲4.7  |
| LG 에너지솔루션 | 91     | ▲7.7  |
| 삼성 SDI    | 23     | ▲8.0  |
| SK 이노베이션  | 18     | ▲5.7  |
| LG 화학     | 24     | ▲6.7  |
| 포스코퓨처엠    | 17     | ▲7.3  |
| 두산에너지빌리티  | 61     | ▲13.2 |
| Tesla     | 2,145  | ▼0.7  |
| CATL      | 343    | ▼3.5  |
| BYD       | 179    | ▲2.1  |
| Fluence   | 7      | ▲17.8 |
| Nuscale   | 9      | ▼0.6  |
| Centrus   | 9      | ▲9.2  |
| Cameco    | 75     | ▲9.3  |

에너지/인프라/배터리 황성현  
02)368-6878\_tjdus2009@

도표1. 월간 EV 판매량 추이

| (천대) |      | 25.11 | 25.10 | 24.11 | MoM(%) | YoY(%) | 2Q25  | 3Q25  | QoQ(%) |
|------|------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|
| 글로벌  |      | 1,505 | 1,437 | 1,228 | 4.7    | 22.6   | 3,522 | 3,945 | 12.0   |
| 지역별  | 중국   | 1,049 | 1,002 | 835   | 4.7    | 25.7   | 2,252 | 2,515 | 11.7   |
|      | 아시아  | 92    | 94    | 48    | (1.8)  | 93.6   | 210   | 246   | 17.2   |
|      | 서유럽  | 159   | 144   | 114   | 9.8    | 39.3   | 378   | 383   | 1.2    |
|      | 북미   | 78    | 89    | 133   | (11.7) | (41.1) | 340   | 469   | 37.9   |
| 브랜드별 | 폭스바겐 | 79    | 80    | 74    | (1.0)  | 6.5    | 237   | 236   | (0.7)  |
|      | GM   | 112   | 127   | 132   | (11.6) | (15.0) | 263   | 305   | 16.0   |
|      | 테슬라  | 166   | 124   | 170   | 34.0   | (2.1)  | 436   | 546   | 25.3   |
|      | BMW  | 35    | 34    | 35    | 5.0    | 0.9    | 106   | 107   | 1.2    |
|      | 현대기아 | 35    | 38    | 37    | (9.2)  | (7.2)  | 124   | 154   | 24.8   |
|      | BYD  | 275   | 258   | 212   | 6.5    | 29.4   | 693   | 668   | (3.5)  |
| 서유럽  | 폭스바겐 | 40    | 40    | 28    | (2.2)  | 38.9   | 109   | 101   | (6.9)  |
|      | GM   | 0     | 0     | 0     | 100.0  | 0.0    | 0     | 0     | 290.0  |
|      | 테슬라  | 10    | 4     | 13    | 168.9  | (23.7) | 26    | 34    | 28.1   |
|      | BMW  | 16    | 14    | 14    | 14.1   | 17.5   | 36    | 39    | 6.8    |
|      | 현대기아 | 9     | 10    | 6     | (6.0)  | 63.1   | 29    | 31    | 6.1    |
|      | BYD  | 10    | 6     | 2     | 58.4   | 295.6  | 17    | 19    | 11.4   |
| 북미   | 폭스바겐 | 1     | 2     | 3     | (1.5)  | (51.3) | 13    | 37    | 193.4  |
|      | GM   | 6     | 11    | 16    | (46.7) | (63.5) | 46    | 67    | 43.7   |
|      | 테슬라  | 40    | 45    | 51    | (11.7) | (21.5) | 144   | 180   | 25.1   |
|      | BMW  | 4     | 4     | 5     | 1.2    | (24.4) | 12    | 12    | 1.3    |
|      | 현대기아 | 5     | 4     | 11    | 20.4   | (58.9) | 21    | 45    | 112.0  |

자료: MarkLines, 유진투자증권

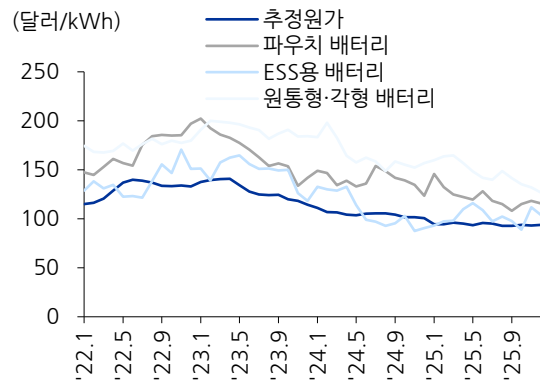
주: EV Only, 서유럽은 5 개국(독일, 프랑스, 스페인, 이탈리아, 영국) 기준

도표2. 월간 전력통계속보

|           | 25.11          |                  |                   | 25.10          |                  |                   | MoM(%)         |                  |                   |
|-----------|----------------|------------------|-------------------|----------------|------------------|-------------------|----------------|------------------|-------------------|
|           | 전력판매량<br>(GWh) | 전력판매수익<br>(W bn) | 평균판매단가<br>(W/kWh) | 전력판매량<br>(GWh) | 전력판매수익<br>(W bn) | 평균판매단가<br>(W/kWh) | 전력판매량<br>(GWh) | 전력판매수익<br>(W bn) | 평균판매단가<br>(W/kWh) |
| 합계        | 42,076         | 7,322            | 174               | 42,125         | 6,709            | 159               | (0.1)          | 9.1              | 9.3               |
| 주택용       | 6,480          | 986              | 152               | 6,801          | 1,046            | 154               | (4.7)          | (5.8)            | (1.1)             |
| 일반용       | 9,973          | 1,748            | 175               | 10,461         | 1,639            | 157               | (4.7)          | 6.7              | 11.9              |
| 교육용       | 713            | 105              | 147               | 665            | 89               | 134               | 7.2            | 17.8             | 9.9               |
| 산업용       | 22,225         | 4,221            | 190               | 22,157         | 3,727            | 168               | 0.3            | 13.2             | 12.9              |
| 농사용       | 1,875          | 163              | 87                | 1,510          | 138              | 91                | 24.1           | 18.1             | (4.9)             |
| 가로등       | 310            | 47               | 152               | 288            | 45               | 155               | 7.6            | 5.6              | (1.9)             |
| 심야전력      | 500            | 53               | 105               | 242            | 25               | 103               | 106.3          | 110.8            | 2.2               |
|           | 25.11          |                  |                   | 25.10          |                  |                   | MoM(%)         |                  |                   |
|           | 발전설비용량<br>(MW) | 발전전력량<br>(GWh)   | 가동률<br>(%)        | 발전설비용량<br>(MW) | 발전전력량<br>(GWh)   | 가동률<br>(%)        | 발전설비용량<br>(MW) | 발전전력량<br>(GWh)   | 가동률<br>(%)        |
| 합계        | 156,492        | 45,674           | 40.5              | 156,273        | 45,236           | 38.9              | 0.1            | 1.0              | 4.2               |
| Nuclear   | 26,050         | 13,057           | 69.6              | 26,050         | 13,750           | 70.9              | -              | (5.0)            | (1.9)             |
| Coal      | 41,267         | 13,612           | 45.8              | 41,267         | 13,633           | 44.4              | -              | (0.2)            | 3.2               |
| LNG       | 45,204         | 13,257           | 40.7              | 45,204         | 12,228           | 36.4              | -              | 8.4              | 12.0              |
| Oil       | 628            | 4                | 0.9               | 628            | 4                | 0.9               | -              | -                | 3.3               |
| Water     | 6,515          | 639              | 13.6              | 6,515          | 928              | 19.1              | -              | (31.1)           | (28.8)            |
| Renewable | 36,373         | 4,832            | 18.5              | 36,154         | 4,468            | 16.6              | 0.6            | 8.1              | 11.1              |

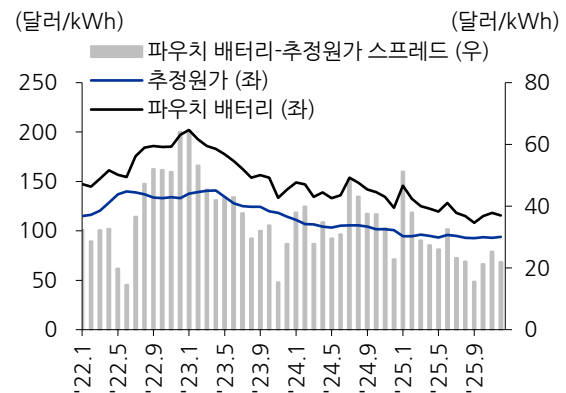
자료: 유진투자증권

도표3. 배터리 가격 및 원가 추이



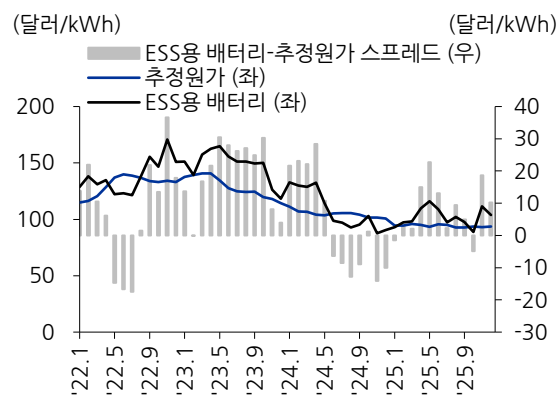
자료: KITA, 유진투자증권

도표4. 파우치 배터리 가중평균 스프레드



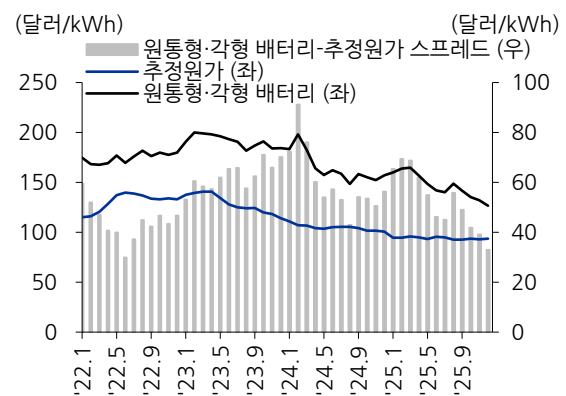
자료: KITA, 유진투자증권

도표5. ESS 배터리 가중평균 스프레드



자료: KITA, 유진투자증권

도표6. 원통형 배터리 가중평균 스프레드



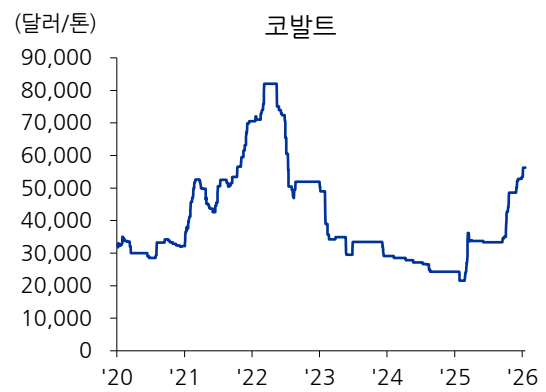
자료: KITA, 유진투자증권

도표7. 니켈 가격 추이



자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표8. 코발트 가격 추이



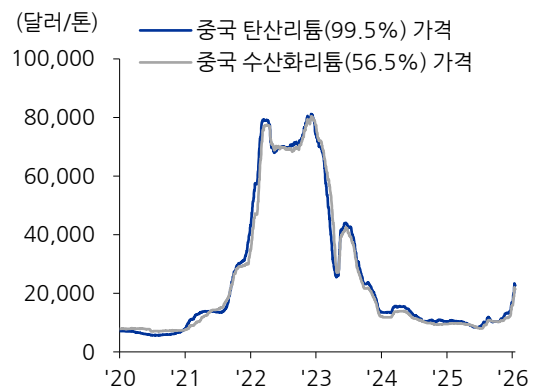
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표9. 망간 가격 추이



자료: KOMIS, 유진투자증권

도표10. 리튬 가격 추이



자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표11. 알루미늄 가격 추이



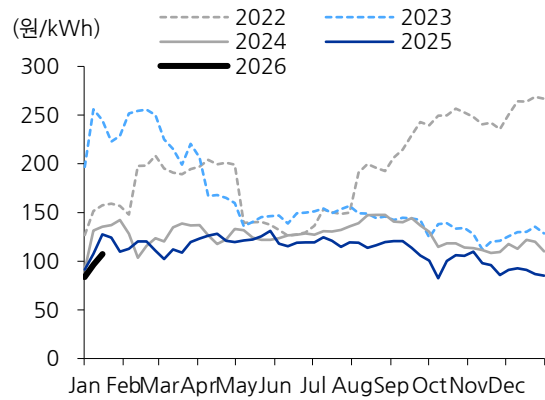
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표12. 구리 가격 추이



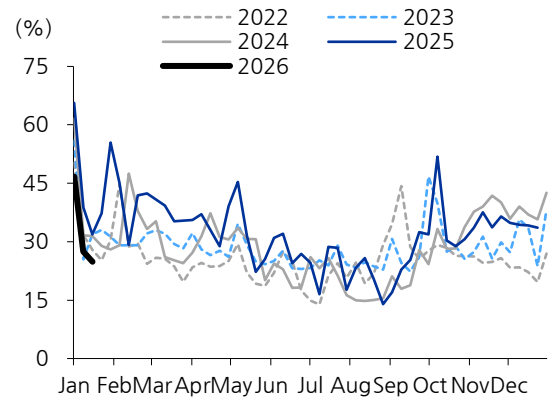
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표13. SMP 추이



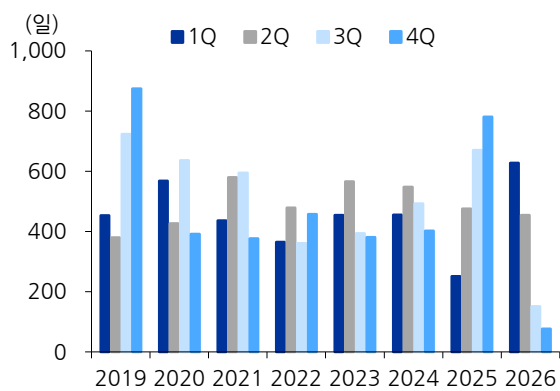
자료: 전력거래소, 유진투자증권

도표14. 주간 평균 전력공급 예비율



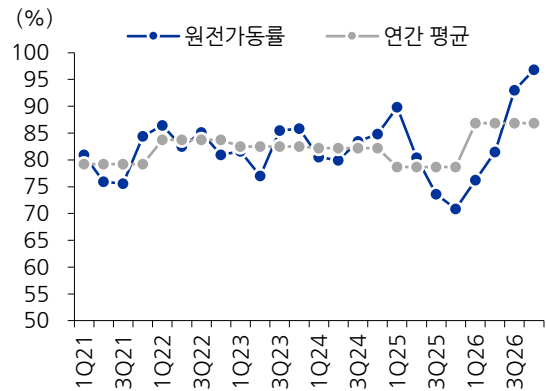
자료: 전력거래소, 유진투자증권

도표15. 원전정비일수



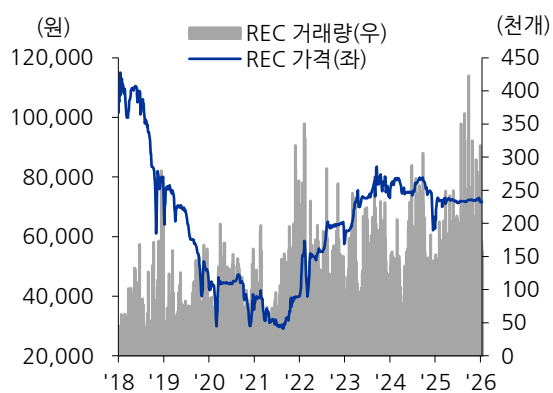
자료: 한국수력원자력, 유진투자증권

도표16. 원전가동률



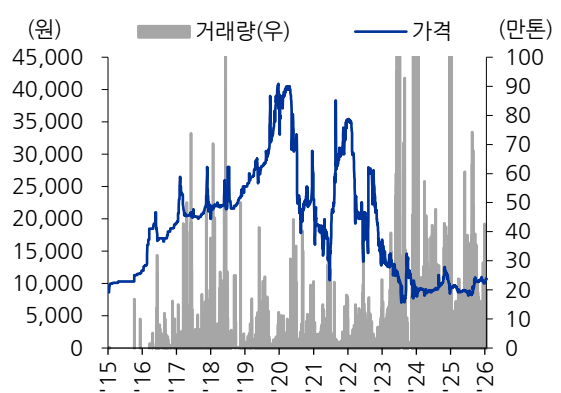
자료: 한국수력원자력, 유진투자증권

도표17. REC 거래 동향



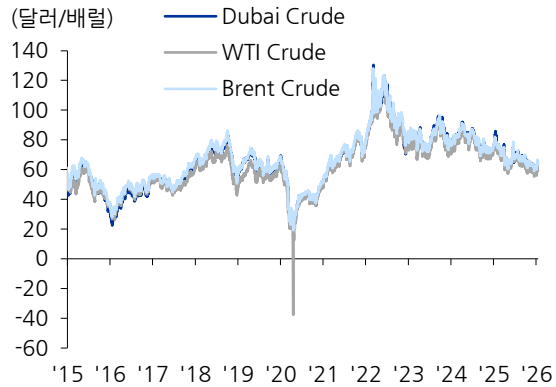
자료: 한국거래소, 유진투자증권

도표18. ETS 거래 동향



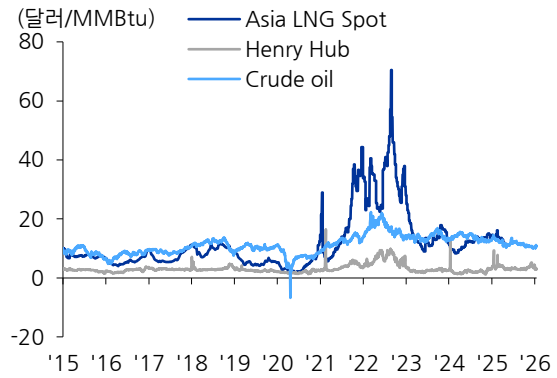
자료: 전력거래소, 유진투자증권

도표19. 국제유가 추이



자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표20. 국제 에너지 가격



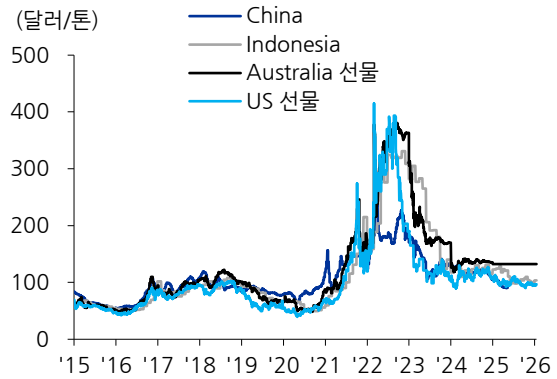
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표21. 원/달러 환율



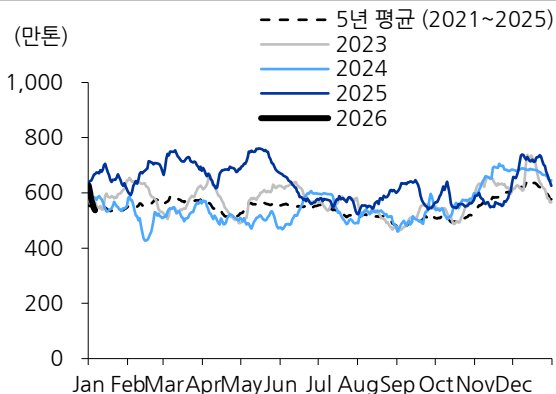
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표22. 지역별 석탄 가격



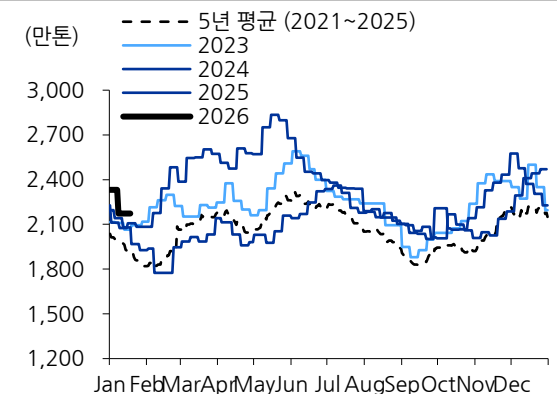
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표23. 중국 Qinhuangdao 항 석탄 재고량



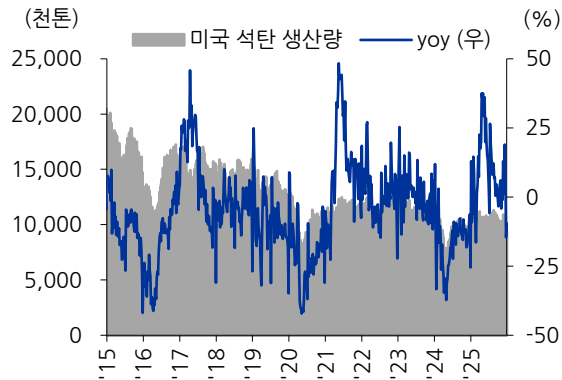
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표24. 중국 발전용 석탄 재고량



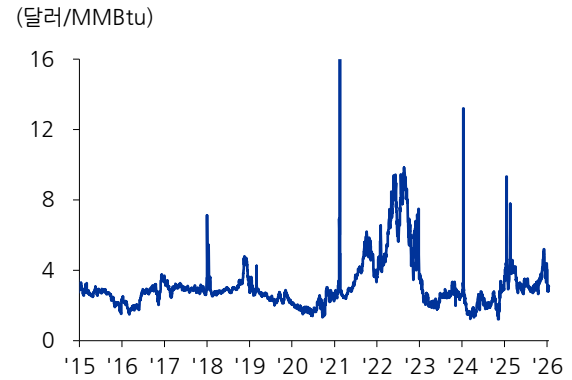
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표25. 미국 석탄 생산량



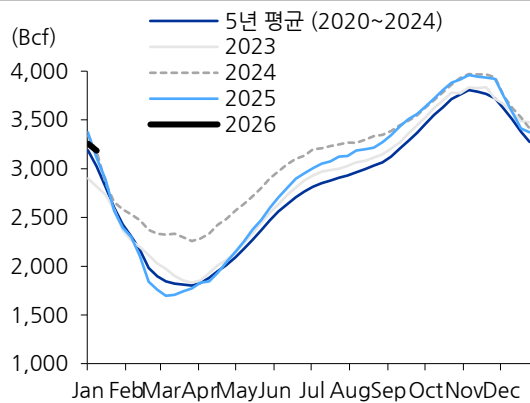
자료: EIA, 유진투자증권

도표26. 미국 Henry Hub 천연가스 가격



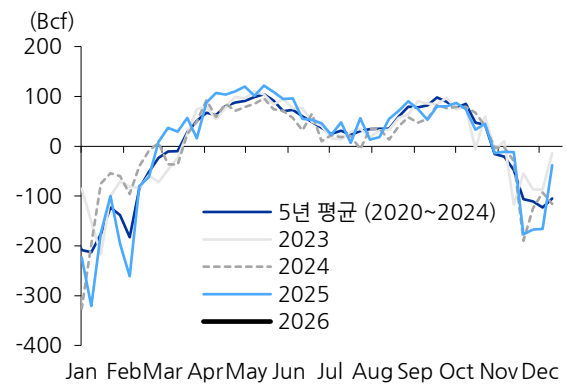
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표27. 미국 천연가스 재고량



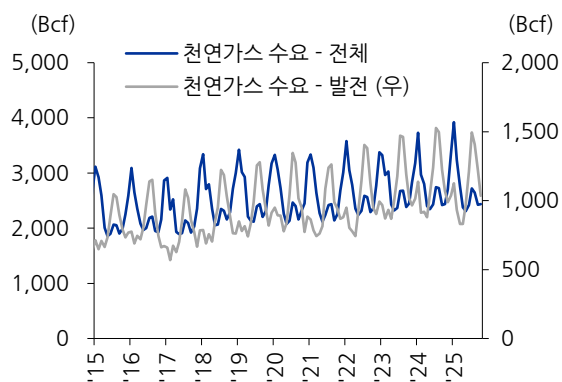
자료: EIA, 유진투자증권

도표28. 미국 천연가스 재고 주간 변화량



자료: EIA, 유진투자증권

도표29. 미국 천연가스 전체 및 발전 수요



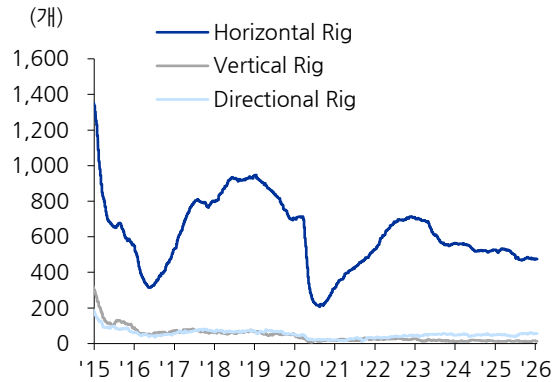
자료: EIA, 유진투자증권

도표30. 미국 천연가스 생산량



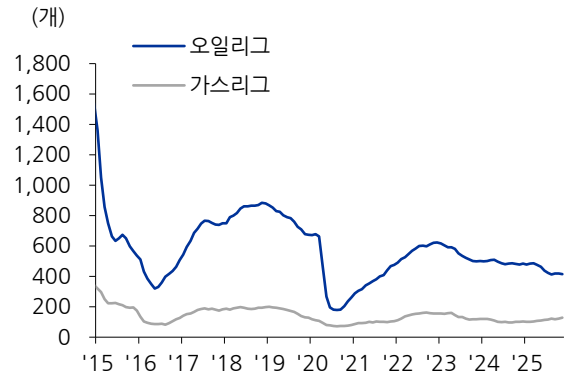
자료: EIA, 유진투자증권

도표31. 미국 천연가스 시추 수평, 수직 리그 수



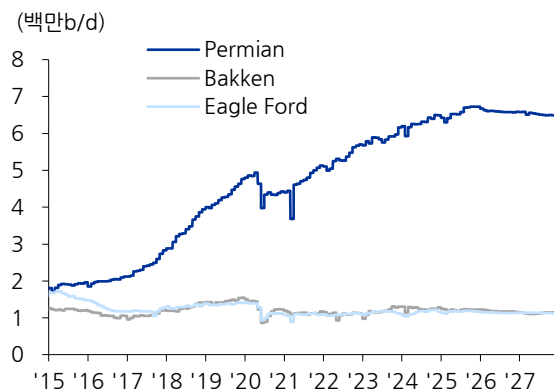
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표32. 미국 원유, 가스 리그 수



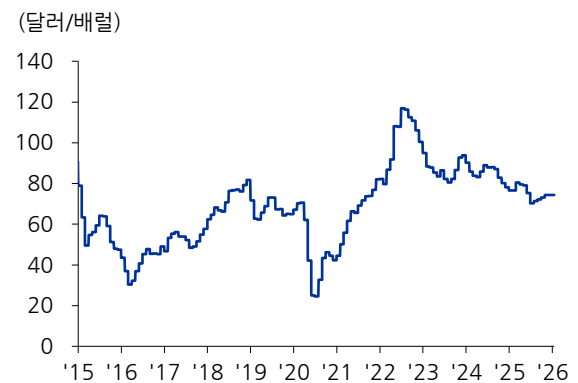
자료: EIA, 유진투자증권

도표33. 미국 주요 셰일오일 생산량



자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표34. 일본 원유 도입가격



자료: Bloomberg, 유진투자증권

## Compliance Notice

당사는 자료 작성일 기준으로 지난 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 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: 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)