

## 8월 ESS Battery : 성장세 지속

2025년 8월 ESS Data in detail | 2025.9.23



투자의견

Neutral

Analyst 김현수 hyunsoo@hanafn.com

RA 홍지원

### 지역별 ESS 배터리 신규 설치량

(단위: GWh, %)

|    | 지역  | Grid |        | BTM |       | Total |        |              | Grid  |        | BTM  |       | Total |        |
|----|-----|------|--------|-----|-------|-------|--------|--------------|-------|--------|------|-------|-------|--------|
|    |     | 설치량  | YoY    | 설치량 | YoY   | 설치량   | YoY    |              | 설치량   | YoY    | 설치량  | YoY   | 설치량   | YoY    |
| 8월 | 글로벌 | 12.5 | +14.3  | 5.8 | +42.6 | 18.2  | +22.0  | 누적<br>(1-8월) | 122.0 | +38.9  | 44.8 | +44.0 | 166.9 | +40.2  |
|    | 미국  | 1.8  | -45.0  | 1.3 | +45.9 | 3.1   | -25.9  |              | 24.5  | +0.5   | 9.5  | +44.9 | 34.1  | +9.9   |
|    | 유럽  | 1.0  | +464.8 | 1.3 | +18.1 | 2.3   | +81.6  |              | 6.2   | +27.1  | 8.8  | +17.0 | 15.0  | +20.9  |
|    | 중국  | 7.9  | +10.2  | 1.9 | +79.0 | 9.8   | +19.0  |              | 71.2  | +31.6  | 15.7 | +79.0 | 87.0  | +38.2  |
|    | 기타  | 1.6  | +826.4 | 1.3 | +31.0 | 3.0   | +151.8 |              | 20.1  | +353.5 | 10.8 | +29.4 | 30.9  | +142.1 |

자료: Rho Motion, 하나증권

### 전력망(Grid) 시장 내 연계 유형별 ESS 배터리 신규 설치량

(단위: GWh, %)

|    | 연계 유형      | 설치량(GWh) |       | YoY(%)       |  | 설치량(GWh) |        | YoY(%) |
|----|------------|----------|-------|--------------|--|----------|--------|--------|
|    |            | 설치량      | YoY   |              |  | 설치량      | YoY    |        |
| 8월 | Grid       | 9.6      | +30.9 | 누적<br>(1-8월) |  | 80.1     | +59.7  |        |
|    | Wind+Solar | 1.3      | N/A   |              |  | 10.0     | +324.3 |        |
|    | Wind       | 0.0      | -97.9 |              |  | 6.3      | -11.2  |        |
|    | Solar      | 0.9      | -63.4 |              |  | 24.3     | -12.7  |        |
|    | 기타         | 0.6      | N/A   |              |  | 1.3      | +830.0 |        |

자료: Rho Motion, 하나증권

### 글로벌 8월 ESS 케미스트리별 신규 설치 비중

**케미스트리** • 8월 글로벌 ESS 케미스트리별 비중은 LFP 87.4%(MoM -3.2%p), NCM 4.4%(MoM +1.2%p), Flow Battery 2.6%(MoM +0.8%p), Sodium based 0.5%(MoM -0.3%p), 기타 5.2%(MoM +1.6%p)

### 시사점 및 의견: 글로벌 ESS 신규 설치 증가 지속, 미국은 증가세 다소 둔화

- 8월 글로벌 ESS 신규 설치량(Grid+BTM)은 전년 대비 +22% 증가했으며, 1~8월 누적 설치량은 전년 대비 +40% 늘어났다. 글로벌 전력 수요 증가에 따른 전력망 안정화 중요성 증대 및 재생에너지 변동성 대응 수요 증가 등 영향으로 시장 성장세 지속되고 있다.
- 신규 설치량 중 69%를 차지하는 전력망(Grid) 시장의 경우, 8월에 12.5GWh(YoY +14%)의 ESS가 신규 설치돼 가동을 시작했으며, 누적 기준으로는 122.0GWh가 신규 설치돼 전년 대비 +39% 증가했다. 지역별로 살펴보면, 8월 유럽과 중국의 신규 설치량은 각각 전년 대비 +465%, +10% 증가했으나, 미국은 -45% 감소했다. 이는 트럼프 행정부 출범 이후 정책 불확실성이 단기 변수로 작용한 것으로 해석된다. 다만 누적 기준으로는 유럽, 중국, 미국이 각각 +27%, +32%, +1% 증가하며, 세 지역 모두 전년 대비 증가했다.
- 설치량 중 31% 차지하는 글로벌 BTM(Behind The Meter) 시장에서는 8월에 5.8GWh(YoY +43%)의 ESS가 신규 설치돼 가동을 시작했으며, 누적 기준으로는 9.5GWh가 설치돼 +45% 증가했다. 지역별로 보면 8월 중국, 미국, 유럽의 신규 설치량이 각각 전년 대비 +79%, +46%, +18% 증가했으며, 누적 기준으로도 각각 +79%, +45%, +17% 증가했다.
- ESS 연계 유형별 설치 현황을 살펴보면, 독립형(Grid) ESS 설치량이 8월에 전년 대비 +31% 증가했고, 누적 기준으로는 +60% 증가했다. 특정 발전소 없이, 송전망(Grid)에만 직접 연결되어 전력시장 상황에 따라 충방전을 하는 독립형 BESS(Stand-alone BESS) 수요가 지속 증가하는 상황이다. 풍력 연계 ESS와 태양광 연계 ESS 설치량은 8월에 각각 -98%, -63% 감소했고, 8월 누적 기준으로도 각각 -11%, -13% 감소했는데, 이는 풍력+태양광 연계 ESS 설치량이 누적 기준으로 전년 대비 +324% 증가한 것에서 볼 수 있듯이 풍력 발전소와 태양광 발전소 양쪽 모두에 연결되어 함께 운영되는 하이브리드 재생에너지 단지가 늘어난 데 따른 것이다. 풍력+태양광+하이브리드를 합친 ESS 설치량은 8월 누적 기준 전년 대비 +9% 증가했다.
- 8월 ESS 신규 설치량 중 LFP 비중은 87%로 절대적 우위를 유지하고 있으며, NCM 비중은 4%다. 장수명과 안전성이 요구되는 ESS 시장에서 LFP의 과점 구도는 향후 지속될 것으로 판단한다.
- 한편, Tesla는 9월 초 'Las Vegas' 행사를 통해 두 가지 ESS 신제품(메가팩 3, 메가블록)을 공개한 바 있다. 특히 메가블록은 4개의 메가팩 시스템과 충전압 설비를 통합한 제품으로 설치 및 시운전 기간을 각각 기존 대비 23%, 40% 단축시킬 수 있다고 설명했다. 해당 신제품은 2026년 하반기 가동 예정인 휴스턴 메가팩토리(50GWh)에서 본격 양산될 예정이다. 관련하여 현지 ESS 셀 생산 가능한 기업들의 기회 커질 것으로 판단한다(관련 종목: LG에너지솔루션, 엘앤에프 등).

하나증권 리서치센터

# 1. 글로벌 ESS 신규 설치량

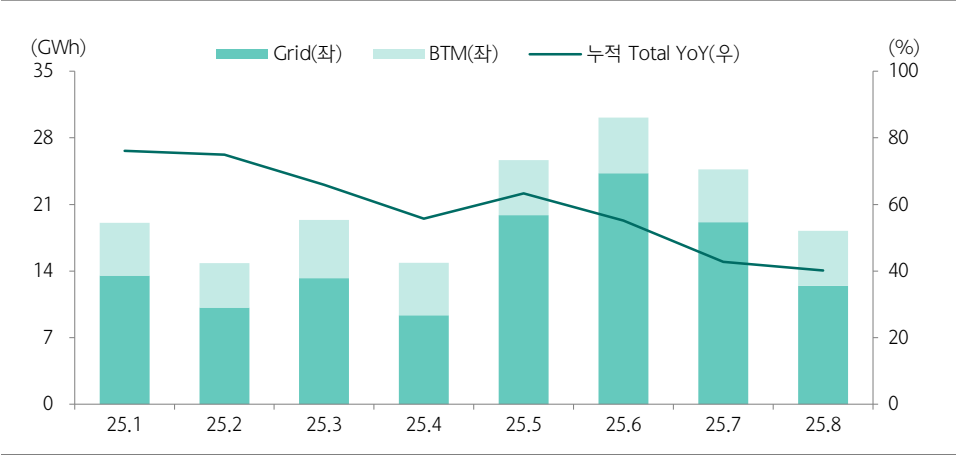
## 1) ESS 배터리 설치량

8월 글로벌 ESS 신규 설치량은 +22%(YoY) 증가한 18.2GWh를 기록했다. 분류별 설치량은 Grid 12.5GWh(+14%), BTM 5.8GWh(+43%)다.

글로벌 8월 누적 설치량은 166.9GWh를 기록하며 전년 대비 +40% 증가했고, 분류별 설치량은 Grid 122.0GWh(+39%), BTM 44.8GWh(+44%)다.

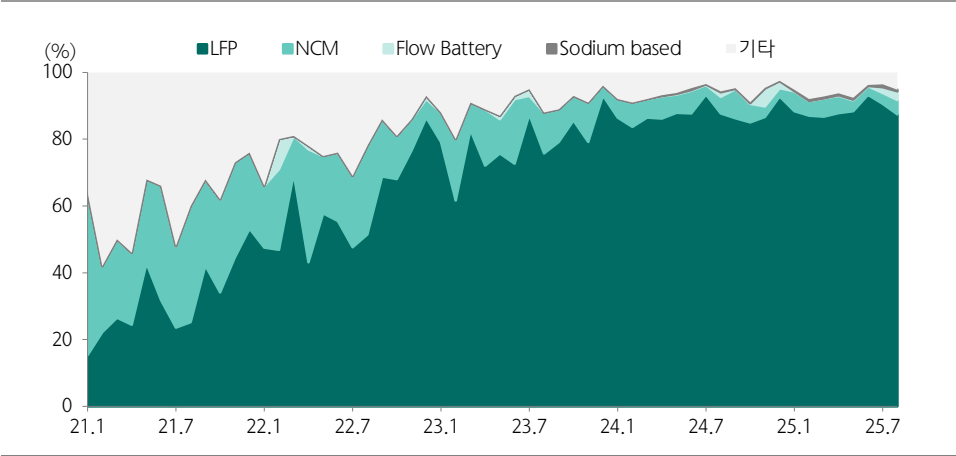
글로벌 8월 ESS 케미스트리별 비중은 LFP 87.4%(MoM -3.2%p), NCM 4.4%(MoM +1.2%p), Flow Battery 2.6%(MoM +0.8%p), Sodium based 0.5%(MoM -0.3%p), 기타 5.2%(MoM +1.6%p)다.

도표 1. ESS 신규 설치량



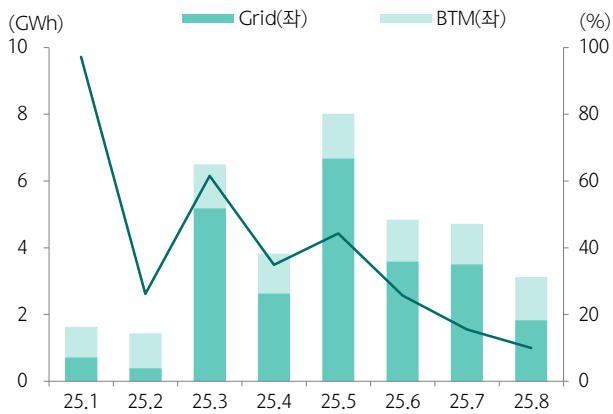
자료: Rho Motion, 하나증권

도표 2. ESS 케미스트리별 비중



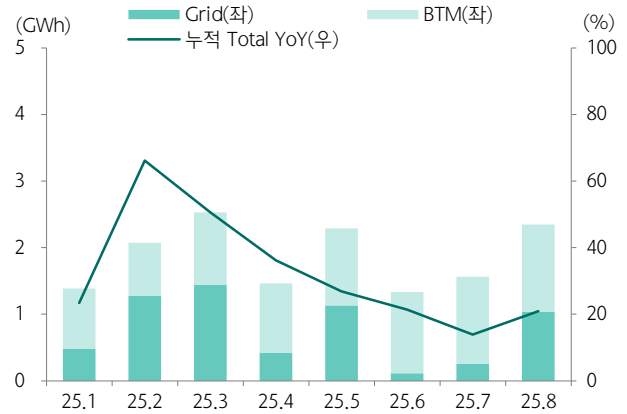
자료: Rho Motion, 하나증권

도표 3. 미국 ESS 신규 설치량



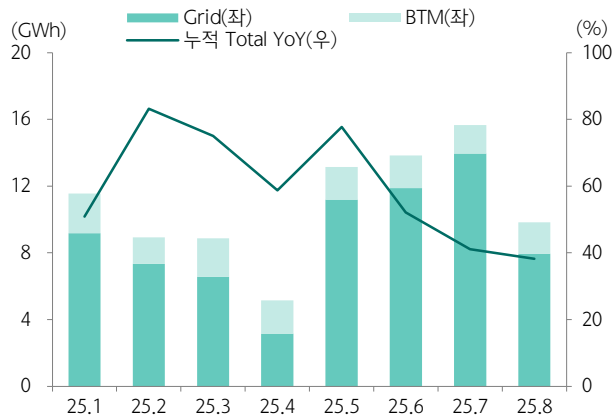
자료: Rho Motion, 하나증권

도표 4. 유럽 ESS 신규 설치량



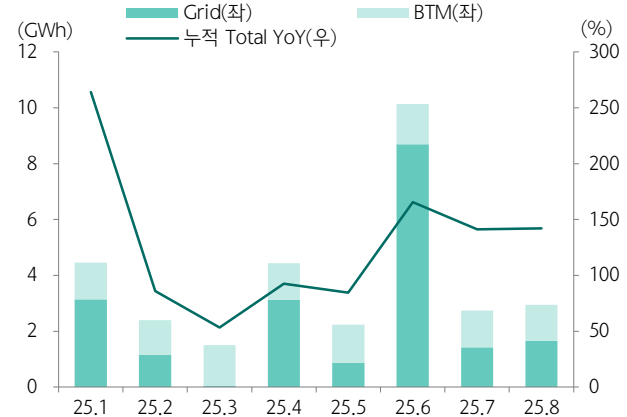
자료: Rho Motion, 하나증권

도표 5. 중국 ESS 신규 설치량



자료: Rho Motion, 하나증권

도표 6. 기타 지역 ESS 신규 설치량



자료: Rho Motion, 하나증권

지역별로 보면, 8월 미국 ESS 신규 설치량은 -26%(YoY) 감소한 3.1GWh를 기록했으며, 분류별 설치량은 Grid 1.8GWh(-45%), BTM 1.3GWh(+46%)다. 누적 설치량은 전년 대비 +10% 증가한 34.1GWh이며, 이 중 Grid가 24.5GWh(+1%), BTM이 9.5GWh(+45%)를 차지했다.

8월 유럽 ESS 신규 설치량은 +82%(YoY) 증가한 2.3GWh를 기록했으며, 분류별 설치량은 Grid 1.0GWh(+465%), BTM 1.3GWh(+18%)다. 누적 설치량은 전년 대비 +21% 증가한 15.0GWh이며, 이 중 Grid가 6.2GWh(+27%), BTM이 8.8GWh(+17%)를 차지했다.

8월 중국 ESS 신규 설치량은 +19%(YoY) 증가한 9.8GWh를 기록했으며, 분류별 설치량은 Grid 7.9GWh(+10%), BTM 1.9GWh(+79%)다. 누적 설치량은 전년 대비 +38% 증가한 87.0GWh이며, 이 중 Grid가 81.2GWh(+32%), BTM이 15.7GWh(+79%)를 차지했다.

8월 기타 지역 ESS 신규 설치량은 +152%(YoY) 증가한 3.0GWh를 기록했으며, 분류별 설치량은 Grid 1.6GWh(+826%), BTM 1.3GWh(+31%)다. 누적 설치량은 전년 대비 +142% 증가한 30.9GWh이며, 이 중 Grid가 20.1GWh(+354%), BTM이 10.8GWh(+29%)를 차지했다.

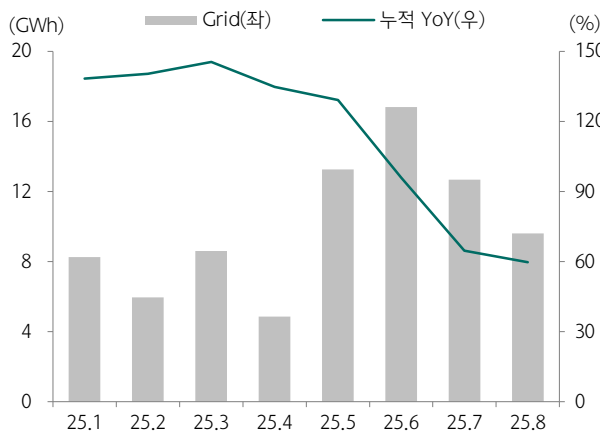
## 2. 글로벌 전력망(Grid) 시장 내 연계 유형별 설치량

### 1) 연계 유형별 ESS 배터리 설치량

글로벌 8월 Grid형 ESS 배터리 연계 유형별 신규 설치량은 Grid 9.6GWh(+31%(YoY)), Wind+Solar 1.3GWh(N/A), Wind 0.0GWh(-98%), Solar 0.9GWh(-63%), Gas Plant&Other 0.6GWh(N/A)다.

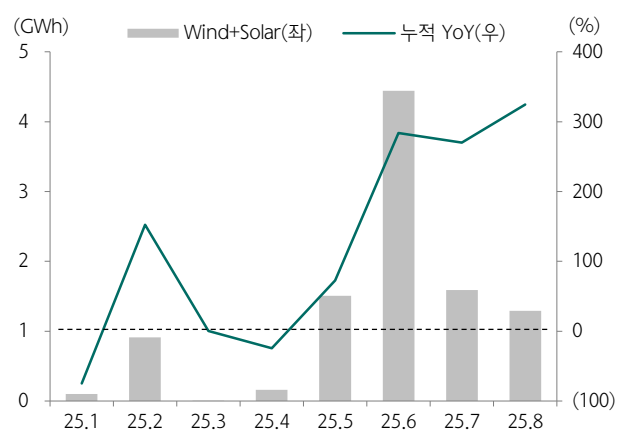
8월 누적 Grid형 ESS 배터리 발전원별 신규 설치량은 Grid 80.1GWh(+60%(YoY)), Wind+Solar 10.0GWh(+324%), Wind 6.3GWh(-11%), Solar 24.3GWh(-12%), Gas Plant&Other 1.3GWh(+830%)다.

도표 7. Grid(독립형 ESS) 배터리 신규 설치량



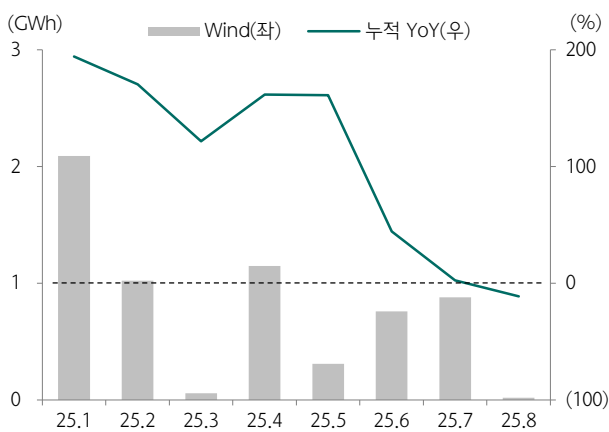
자료: Rho Motion, 하나증권

도표 8. Wind+Solar 연계 ESS 배터리 신규 설치량



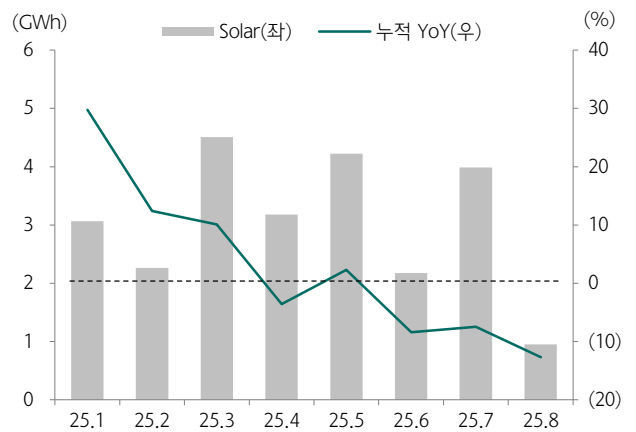
자료: Rho Motion, 하나증권

도표 9. Wind 연계 ESS 배터리 신규 설치량



자료: Rho Motion, 하나증권

도표 10. Solar 연계 ESS 배터리 신규 설치량



자료: Rho Motion, 하나증권

Appendix. 용어 정리

| 용어                | 설명                                                                                                                                                                    |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grid              | <div><div>- BESS가 특정 발전소 없이, 송전망(Grid)에만 직접 연결됨</div><div>- 전력시장 상황에 따라 충·방전을 하며, 다양한 발전원에서 공급된 전력을 저장/방출</div><div>- 흔히 독립형 BESS(Stand-alone BESS) 라고 부름</div></div> |
| Wind + Solar      | <div><div>- BESS가 풍력 발전소와 태양광 발전소 양쪽 모두에 연결되어 함께 운영</div><div>- 예: 하이브리드 재생에너지 단지 + BESS</div></div>                                                                  |
| Wind              | <div><div>- BESS가 풍력 발전소와 묶여 있음</div><div>- 풍력 변동성을 보완하고, 전력시장에 더 안정적으로 전력을 공급하기 위함</div></div>                                                                       |
| Solar             | <div><div>- BESS가 태양광 발전소와 묶여 있음</div><div>- 낮에 남는 전기를 저장해 저녁 피크 때 방전</div></div>                                                                                     |
| Gas Plant & Other | <div><div>- BESS가 가스발전소나 기타 발전원(바이오매스, 수력, 지열 등)과 묶여 있음</div><div>- 예: 가스발전소 빠른 기동 보완, 부하추종(load-following) 성능 강화</div></div>                                         |

자료: 하나증권

Compliance Notice

- 당사는 2025년 9월 23일 현재 해당회사의 지분을 1%이상 보유하고 있지 않습니다.
- 본 자료를 작성한 애널리스트(김현수)는 자료의 작성과 관련하여 외부의 압력이나 부당한 간섭을 받지 않았으며, 본인의 의견을 정확하게 반영하여 신의성실하게 작성 하였습니다.
- 본 자료는 기관투자자 등 제 3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- 본자료를 작성한 애널리스트(김현수)는 2025년 9월 23일 현재 해당회사의 유가증권 을 보유하고 있지 않습니다.

본 조사자료는 고객의 투자에 정보를 제공할 목적으로 작성되었으며, 어떠한 경우에도 무단 복제 및 배포 될 수 없습니다. 또한 본 자료에 수록된 내용은 당사가 신뢰할 만한 자료 및 정보로 얻어진 것이나, 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없으므로 투자자 자 신의 판단과 책임하에 최종결정을 하시기 바랍니다. 따라서 어떠한 경우에도 본 자료는 고객의 주식투자의 결과에 대한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다.

투자등급 관련사항 및 투자의견 비율공시

- **투자의견의 유효기간은 추천일 이후 12개월을 기준으로 적용**
- **기업의 분류**  
BUY(매수)\_목표주가가 현주가 대비 15% 이상 상승 여력  
Neutral(중립)\_목표주가가 현주가 대비 -15%~15% 등락  
Reduce(비중축소)\_목표주가가 현주가 대비 15% 이상 하락 가능

- **산업의 분류**  
Overweight(비중확대)\_업종지수가 현재지수 대비 15% 이상 상승 여력  
Neutral(중립)\_업종지수가 현재지수 대비 -15%~15% 등락  
Underweight(비중축소)\_업종지수가 현재지수 대비 -15%~15% 등락

| 투자등급       | BUY(매수) | Neutral(중립) | Reduce(매도) | 합계   |
|------------|---------|-------------|------------|------|
| 금융투자상품의 비율 | 93.31%  | 6.69%       | 0.00%      | 100% |

\* 기준일: 2025년 9월 20일