

2023년 03월 22일 | 키움증권 리서치센터 | 기업분석팀

BUY(Initiate)

에스케이오션플랜트(100090)

해풍(海風)의 시대

■ 현재주가(03/22) 19,330원 ■ 목표주가 28,000원

- ① 대만을 중심으로 아시아 해상풍력 재킷(Jacket) 선두업체로서의 입지,
- ② 각국의 정책모멘텀에 따른 글로벌 해상풍력 시장의 구조적 성장성,
- ③ 50만평 규모의 부유식 하부구조물 전용 신공장 증설을 통한 중장기 성장모멘텀 관점에서 동사에 대해 목표주가를 28,000원과 투자의견 Buy를 제시하며 커버리지를 개시합니다.

철강금속/유틸리티 Analyst 이종형 02-3787-5023/leejh@kiwoom.com

RA 김소정 02-3787-4855/sojung.kim@kiwoom.com

에스케이오션플랜트 (100090)



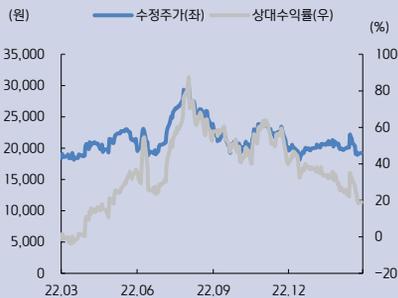
Stock Data

| | | |
|---------------|----------|---------|
| KOSDAQ (3/22) | 813.43pt | |
| 52주 주가동향 | 최고가 | 최저가 |
| | 30,000원 | 18,150원 |
| 최고/최저가 대비 등락율 | -35.6% | 6.5% |
| 주가수익률 | 절대 | 상대 |
| | 1M | -3.4% |
| | 6M | -19.1% |
| | 1Y | 3.6% |
| | | -7.5% |
| | | -25.3% |
| | | 17.8% |

Company Data

| | |
|--------------|-----------|
| 발행주식수(천주) | 53,235천주 |
| 일평균 거래량(3M) | 466천주 |
| 외국인 지분율 | 5.4% |
| 배당수익률(2023E) | 0.0% |
| BPS(2023E) | 10,693원 |
| 주주 | 에스케이오션플랜트 |
| | 30.6% |

Price Trend



SK오션플랜트 매출액 추이



Contents

Summary 3

- > 해상풍력 하부구조물 선두업체 3
- > 글로벌 풍력정책 모멘텀과 신공장증설을 통한 중장기 성장성에 주목 3
- > 목표주가 28,000원, 투자의견 Buy로 커버리지 개시 3

I. 해상풍력 하부구조물 선두업체 4

- > 후속강관에서 조선으로, 조선에서 해양플랜트로 확장 4
 - 기업개요
 - 해상풍력 하부구조물 사업으로 빠르게 성장

II. 투자포인트 9

- > 2023년 본격화될 미국/EU/한국 정책 모멘텀 9
 - 미국, 'IRA(Inflation Reduction Act, 인플레이션 감축법)' 세부규정 발표 임박
 - EU, 'Net-Zero Industry Act(탄소중립산업법)' 시행으로 재생에너지 설치 촉진 전망
 - 한국, '해상풍력 특별법' 하반기 내 통과 전망
- > 올해 연말부터 메가 프로젝트 대만 'Round 3' 하부구조물 수주 전망 19
 - 22년말 대만 해상풍력 'Round 3' 디벨로퍼(developer) 선정 완료, 제작사 선정 임박
- > 50만평 신공장 증설로 중장기 부유식 하부구조물 시대 대비 22
 - 해상풍력은 앞으로 고정식에서 부유식 중심으로 확대될 전망

III. 실적 및 Valuation 26

- > 목표주가 28,000원 투자의견 Buy로 커버리지 개시 26
 - 2023년 매출액 8,898억원 (+29%YoY), 영업이익 804억원 (+12%YoY) 전망
 - 글로벌 해상풍력 시장의 구조적 성장과 신공장 증설을 통한 중장기 성장성에 주목

IV. APPENDIX 30

- > 해상풍력 공급망 세부 분류체계 30
- > 해상풍력단지 전주기 별 공급망 분석 36

Summary

>>> 해상풍력 하부구조물 선두업체

동사는 2019년에 대만의 초대형 해상풍력발전 프로젝트에 참여해 하부구조물 재킷(Jacket) 납품을 시작하며 국내 최초로 해상풍력 하부구조물 수출성공과 함께 글로벌 해상풍력 시장에 본격적으로 이름을 알리기 시작했다. 동사가 생산하는 재킷(Jacket)은 높이 90~100m에 달하는 풍력발전기를 바다에 고정시키는 하부구조물의 일종으로 여러 형태의 하부구조물 중에서도 최고 70~80m의 가장 깊은 수심에 설치하는 형태이다. 상부에 설치되는 풍력발전기(터빈)의 용량이 커질수록 하부구조물의 크기도 비례해서 커지는데, 2021년 동사가 계약한 대만 하이룽 프로젝트 재킷의 경우 발전기 용량이 14MW급으로 동사가 제작하는 재킷 1기당 크기는 높이 93미터, 중량 2,200톤에 달하는 거대한 구조물이다.

>>> 글로벌 풍력정책 모멘텀과 신공장증설을 통한 중장기 성장성에 주목

2022년 8월 발표된 미국 바이든 대통령의 IRA(Inflation Reduction Act)는 태양광과 해상풍력발전을 중심으로 청정에너지 확대에 대한 대규모 지원책을 포함하고 있다. 이미 발표된 ITC(Investment Tax Credit), PTC(Production Tax Credit), AMPC(Advanced Manufacturing Production Credit) 등 각종 세제혜택에 대한 구체적인 가이드라인이 3월안으로 발표될 예정으로 이러한 정책모멘텀은 글로벌 해상풍력시장 확대와 동사를 비롯한 신재생에너지 업체들의 주가 상승을 자극할 전망이다. 한편 동사는 2027년 완공을 목표로 50만평 규모의 부지에 부유식 하부구조물 전용공장을 신규증설하고 있어 앞으로 글로벌 해상풍력시장을 주도할 부유식 하부구조물 시장을 선점할 준비를 하고 있다. 신공장이 정상가동 되면 이익체력은 현재 매출액 1조원 규모에서 매출액 3조원 규모로 성장이 예상된다.

>>> 목표주가 28,000원, 투자의견 Buy로 커버리지 개시

① 대만을 중심으로 아시아 해상풍력 재킷(Jacket) 선두업체로서의 입지와, ② 각국의 정책모멘텀에 따른 글로벌 해상풍력 시장의 구조적 성장성, ③ 50만평 규모의 부유식 하부구조물 전용 신공장 증설을 통한 중장기 성장모멘텀 관점에서 동사에 대해 12mf PER 30X를 적용한 목표주가를 28,000원과 투자의견 Buy를 제시하며 커버리지를 개시한다.

| (십억원, IFRS 연결) | 2021 | 2022 | 2023F | 2024F | 2025F |
|----------------|--------|-------|-------|-------|---------|
| 매출액 | 503.1 | 691.8 | 889.8 | 955.5 | 1,003.3 |
| 영업이익 | 26.4 | 71.9 | 80.4 | 95.5 | 105.3 |
| EBITDA | 45.7 | 83.3 | 92.3 | 106.8 | 117.1 |
| 세전이익 | -81.7 | 34.8 | 60.7 | 77.2 | 88.2 |
| 순이익 | -86.8 | 28.0 | 48.9 | 62.2 | 71.0 |
| 지배주주지분순이익 | -50.5 | 22.3 | 48.9 | 62.2 | 71.0 |
| EPS(원) | -1,404 | 524 | 918 | 1,168 | 1,334 |
| 증감률(% YoY) | 적전 | 흑전 | 75.0 | 27.2 | 14.2 |
| PER(배) | -15.2 | 38.3 | 21.0 | 16.5 | 14.4 |
| PBR(배) | 5.57 | 2.05 | 1.80 | 1.62 | 1.46 |
| EV/EBITDA(배) | 21.9 | 12.8 | 11.2 | 9.3 | 8.1 |
| 영업이익률(%) | 5.2 | 10.4 | 9.0 | 10.0 | 10.5 |
| ROE(%) | -32.7 | 6.7 | 9.0 | 10.4 | 10.7 |
| 순차입금비율(%) | 97.9 | -0.8 | 1.3 | -6.4 | -11.4 |

자료: 키움증권

I. 해상풍력 하부구조물 선두업체

>>> 후육강관에서 조선으로, 조선에서 해양플랜트로 확장

기업개요

동사는 1999년 설립되었으며 밀양공장에 프레스벤딩을 통한 20~100mm 두께의 후육강관 공장을 설립, 국내 최초로 국산화에 성공해 세계 5대 메이저 석유회사(Shell, ExxonMobil, BP, Total, Chevron)에 후육관을 공급하기 시작했다. 후육강관은 최대 지름 3~4m, 두께가 60mm에 이르는 대형 강관으로 석유 및 천연가스개발을 비롯해 부두 및 접안시설, 해양플랜트의 주요 구조물 기둥으로 사용되며 해양플랜트 강재량의 20~30%를 차지하는 중요한 기자재 중의 하나이다.

2008년에는 사명을 기존 삼강특수공업에서 삼강엠앤티(M&T)로 변경하고 코스닥에 상장했으며, 2009년 13만평 규모의 신규 고성공장(경남)에 초대형 조선 블록제조 및 JCOE 후육관 설비를 도입해 사업영역을 확장함과 동시에 해양플랜트 및 풍력발전 하부구조물 사업을 위한 인프라를 구축했다. 2010년에는 고성공장에 외경 1,400~7,000파이, 길이 4.5m까지 생산이 가능한 롤벤더(7,000파이 기준 연산 3.6만톤)를 설치해 후육강관 생산능력을 강화했으며, 2010년 두산중공업이 국내 최초로 진행했던 해상풍력 프로젝트인 제주 김녕 해상풍력발전단지에 사용되는 재킷(Jacket) 수주를 시작으로 해상풍력발전 하부구조물 시장에 본격적으로 진출하게 된다.

한편, 2017년에는 유암코(연합자산관리)와 컨소시엄을 구성해 STX조선해양의 자회사였던 고성조선해양(현재 삼강S&C)을 인수하고 선박수리사업으로 영역을 확장했으며 이후 2019년에는 STX조선해양의 방산부문까지 인수해 고속정, 상륙함, 전투함 등 함정 및 특수선 생산으로 조선업을 확장하였다.

2019년에는 대만의 초대형 해상풍력발전 프로젝트에 참여해 Changhua phase1 재킷 21세트(1.7만톤 규모), Great Changhua 재킷 59세트(7.2만톤 규모), Changfang Xidao 재킷 36세트 등을 잇달아 수주하고 2020년부터 이들 프로젝트에 납품을 시작해 국내 최초로 해상풍력 하부구조물 수출성공과 더불어 글로벌 해상풍력 시장에 본격적으로 이름을 알리기 시작했다.

2022년에는 SK에코플랜트가 제3자 배정 유상증자 참여 및 기존 대주주 및 특수관계인이 보유한 구주 취득을 통해 동사의 지분 30.61%(1,630만주)를 확보함에 따라 SK그룹으로 편입된다. SK에코플랜트는 지분취득 외에도 1,169억원규모 전환사채를 인수해 총 4,600억원을 투자했으며 동사는 확보된 자금을 바탕으로 고성 양촌/용정지구 50만평 부지에 세계 최대규모의 해상풍력 하부구조물 생산공장 건설을 발표했다. 신규공장은 2026년까지 총 5,310억원이 투입되어 모노파일(Mono Pile) 100기, 재킷(Jacket) 100기, 플로터(Floater) 50기, 핀파일(Pin Pile) 100기 등 연간 65만톤의 해상풍력 하부구조물 생산능력을 갖추게 되며 동사는 이를 바탕으로 본격적인 성장기에 진입한 글로벌 해상풍력시장과 부유식 하부구조물 수요에 선제적으로 대응할 계획이다.

2023년에는 SK그룹 편입에 따른 브랜드 이미지 제고를 위해 사명을 기존 삼강엠앤티에서 “에스케이오션플랜트”(SK oceanplant)로 변경하고 동시에 기업가치 제고를 위해 코스닥에서 코스피로의 이전상장을 추진하고 있다. 이전상장 날짜는 아직 확정되지 않은 상태이다.

SK오션플랜트 개요

| | |
|---------|--|
| 회 사 명 | 삼강엠앤티(주) SAMKANG M&T Co., Ltd. |
| 대 표 이 사 | 이 승 철 |
| 설 립 일 | 1999년 08월 17일 |
| 상 장 일 | 2008년 08월 01일 |
| 자 본 금 | 266억원 (53,235,012주) |
| 사 업 영 역 | 후육강관 / 플랜트(육상, 해상) / 특수선 |
| 본 사 | 경남 고성군 동해면 내산3길 51-1 (418,936㎡) |
| 지 점 | 경남 밀양시 하남읍 양동농공단지길 40 (21,628㎡) |
| 종 업 원 수 | M&T : 직영 481명 / 협력업체 741명 S&C : 직영 243명 / 협력업체 1,292명 |



주: 2023년 에스케이오션플랜트로 사명 변경
자료: SK오션플랜트, 키움증권

SK오션플랜트 사업영역



「SAMKANG M&T」

강 관
Tubular



플랜트
On-Offshore



특수선(방산)
Special Ship



플랜트
On-Offshore



개 조
Conversion



수 리
Ship Repairing

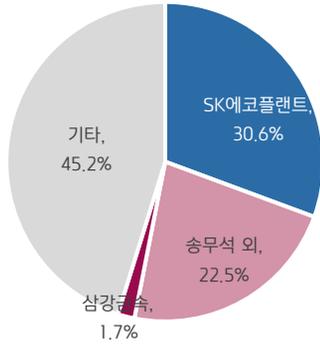




「SAMKANG S&C」

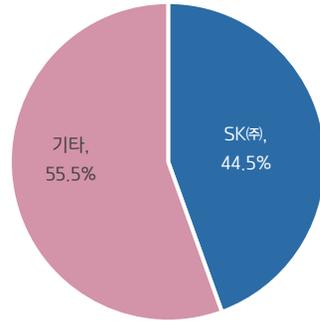
자료: SK오션플랜트, 키움증권

SK오션플랜트 주주구성



자료: 전자공시, 키움증권

SK에코플랜트 주주구성

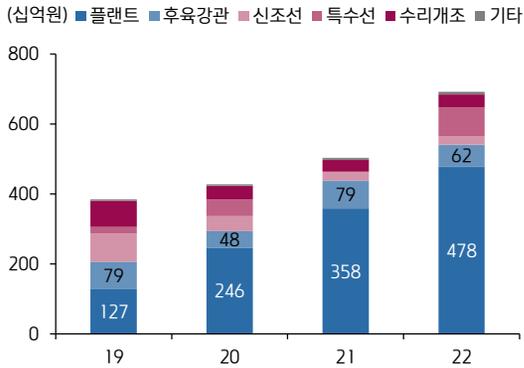


자료: 전자공시, 키움증권

해상풍력 하부구조물 사업으로 빠르게 성장

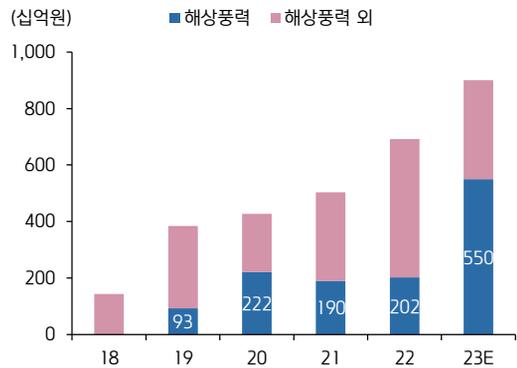
동사의 사업부는 ① 플랜트, ② 조선(신조선 건조 및 블록), ③ 특수선(방산 및 관공선 건조), ④ 수리개조(선박 수리 및 개조), ⑤ 후육강관 등 5개로 구성되어 있는데 과거 조선블록과 후육강관이 주력이었으나 2019년 이후 플랜트 사업부가 성장을 주도하면서 플랜트 사업부의 매출비중은 2019년 33%에서 2021년 이후 70% 수준까지 빠르게 증가했다. 플랜트 사업은 초대형 하부구조물, FPSO Module 등을 생산하고 있으며 그 중에서도 해상풍력 재킷(Jacket)이 핵심이다.

SK오션플랜트 사업별 매출 구성



자료: SK오션플랜트, 키움증권

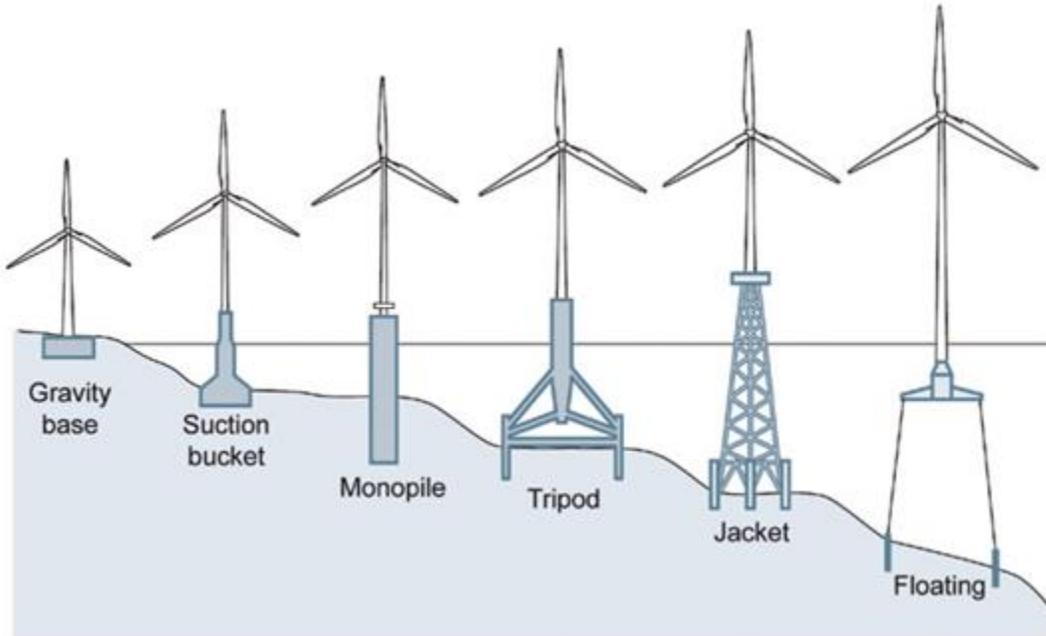
SK오션플랜트 해상풍력 매출 추이 및 전망



자료: SK오션플랜트, 키움증권

동사가 생산하는 재킷(Jacket)은 높이 90~100m에 달하는 풍력발전기를 바다에 고정시키는 하부구조물의 일종으로 여러 형태의 하부구조물 중에서도 최고 70~80m의 가장 깊은 수심에 설치하는 형태이다. 상부에 설치되는 풍력발전기(터빈)의 용량이 커질수록 하부구조물의 크기도 비례해서 커지는데, 2021년 동사가 수주한 대만 하이롱(HAI LONG) 프로젝트 재킷의 경우 발전기 용량이 14MW급으로 동사가 제작하는 재킷 1기당 크기는 높이 93미터, 중량 2,200톤에 달하는 거대한 구조물이다. 이와 같은 크기의 재킷을 제조하기 위해서는 넓은 야드, 골리앗 크레인, 깊은 수심을 보유한 부두 등 대규모 인프라 시설과 더불어 재킷 등 구조물 설계능력과 후육강관 제조 및 용접기술 등 고도의 제조기술이 복합적으로 요구된다.

해상풍력 하부구조물 형태



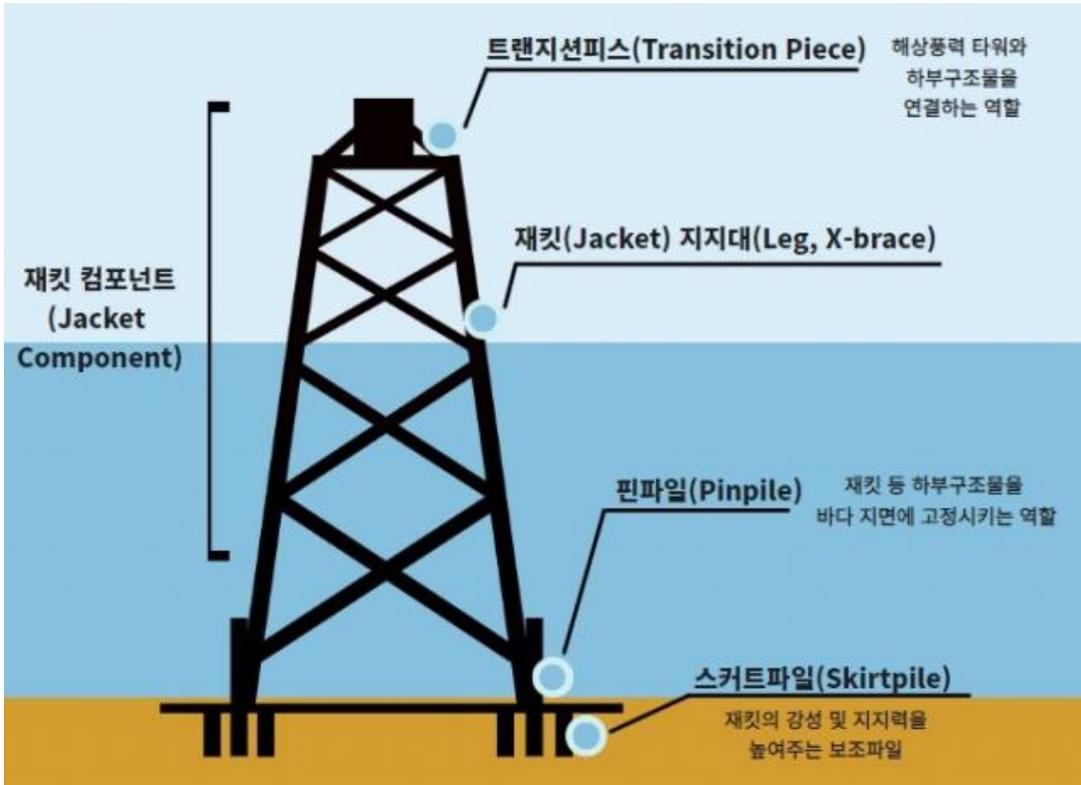
자료: WSA, 기움증권

SK오션플랜트가 제작한 재킷(Jacket)



자료: SK오션플랜트, 기움증권

재킷(Jacket)의 주요 구성



자료: SK오션플랜트, 키움증권

SK오션플랜트가 직접 보유하고 있는 고성 내산지구 공장은 13만평에 달하는 넓은 부지에 조선(메가)블록 18만톤, 해양플랜트 모듈 3만톤, 후육강관 3.6만톤의 생산능력을 보유하고 있으며, 길이 610m의 자체부두를 통해 물류경쟁력을 확보하고 있다. 또한 동사가 연결기준 지분율 96.6%를 보유한 자회사 삼강에스앤씨(S&C)는 고성 장좌지구에 16만평의 부지와 1.1km에 달하는 자체부두를 보유해 선박 수리/개조 및 해양플랜트 제조에 있어 최적의 인프라를 갖추고 있다. 두 공장을 합해 현재 14MW급 재킷을 연간 약 40기 생산할 수 있으며 이에 따른 매출액은 1조원 규모이다.

II. 투자포인트

>>> 2023년 본격화될 미국/EU/한국 정책 모멘텀

미국, 'IRA(Inflation Reduction Act, 인플레이션 감축법)' 세부규정 발표 임박

미국 IRA(Inflation Reduction Act, 인플레이션 감축법)는 바이든 대통령의 서명에 따라 2022년 8월 16일부터 발효되었다. 7,400억 달러(약 966조원) 규모의 IRA는 전세계적 인플레이션 상황에서의 '미국 국민 생활 안정화'라는 명분을 추구하고 있으며, 보건(Healthcare), 청정에너지(Clean Energy), 조세(Taxes)의 세 가지 핵심 분야로 나뉜다. 총 예산 중 50%에 해당하는 3,690억 달러가 청정에너지 부문에 지출될 예정이며, 청정에너지 부문은 에너지 비용 감소, 청정에너지경제 구축, 환경오염의 감소 등이 주요 목표로 설정되었다. 특히 에너지 안보 및 미국 내 생산 지원을 위해 1) 생산세액공제(Production Tax Credit), 2) 투자세액공제(Investment Tax Credit), 3) 제품 생산세액공제(Advanced Manufacturing Production Credit)가 발표되었다.

PTC는 에너지 발전 사업자가 재생에너지를 기반으로 전력을 생산하는 경우, 10년간 킬로와트시(kWh)당 1.5센트(임금 및 견습 조건 미 충족 시 0.3센트)의 세금을 공제해주는 혜택이다. kWh당 세액 공제 금액은 매년 인플레이션을 기준으로 조정되며, 2022년 기준 kWh당 2.6센트의 공제 혜택을 제공하고 있다. ITC는 신재생에너지 설비투자 금액의 일부를 세액 공제해주는 제도이며, 임금 및 견습 조건 등의 기준 충족 시 투자금의 30%(임금 및 견습 조건 미 충족 시 6%)에 대해 세액공제 혜택을 제공한다. PTC와 ITC는 각각 1992년, 2006년에 도입된 이후 수 차례 연장이 되어왔는데, 2024년 종료 예정이었으나 이번 IRA로 인해 2034년까지 연장되었다.

AMPC는 중간재를 생산해 납품하는 기업이 재생에너지에 필요한 부품을 생산하면 보조금을 제공하는 혜택이며, 이번 IRA 법안에서 신설되었으며 2032년까지 적용될 예정이다. AMPC는 풍력발전기의 날개, 나셀, 타워를 미국 내 공장에서 생산할 시 각각 와트(Watt)당 2센트, 5센트, 3센트를 공제할 것이며, 해상풍력 하부구조물의 고정식 플랫폼은 와트당 2센트, 부유식 플랫폼은 4센트, 관련 해상풍력 선박은 판매가의 10%를 공제할 것이라고 밝혔다.

한편, IRA 법안에서는 **육상풍력 대비 해상풍력 개발 시 받을 수 있는 세액공제 혜택이 더 크다**. 1) 육상풍력은 PTC만 제공받을 수 있으나 해상풍력은 PTC와 ITC 중 사업자에 유리한 제도를 선택할 수 있다. 또한 2) 미국 내 부품 생산 요건도 육상풍력은 2025년 이전에 설치된 프로젝트가 미국 전체 장비의 40%의 비율을 충족시켜야 하지만 해상풍력은 20%로 기준이 낮다. 이는 **해상풍력을 중심으로 재생에너지 비중을 확대하겠다**는 미국 정부의 정책 의지가 반영되어 있는 것으로 볼 수 있다.

IRA는 당초 올해 1월 1일부로 시행 계획이었으나 시기가 지연되었는데, **올해 3월안으로 세부안 발표 및 적용이 시작될 것으로 예상되고 있다**. 발표된 IRA 초안에는 보조금의 지급 방식에 대한 내용이 담겨 있지 않았는데, 3월 내 발표될 세부안에는 세액공제 혜택의 환급 여부를 비롯한 보조금 지급 방식이 발표될 것으로 전망한다. 세액공제 혜택이 실제 납부해야 하는 세금보다 클 경우, 초과분의 환급 가능 여부에 대한 가이드라인이 제시될 것이다. 또한 세금을 납부하지 않는 주체가 보조금 지급 대상이 될 경우, 지급된 보조금을 현금화하거나 다른 납부 대상자에게 판매할 수 있을지, 현금화가 가능하다면 어느 정도의 할인율로 가능할지에 대해서도 발표될 것으로 업계는 전망하고 있다. **이러한 세부안이 발표되면 미국에 공장을 보유한 풍력 업체들의 구체적인 수혜 규모 파악과 더불어 글로벌 풍력 업체들의 주가도 상승압력이 강화될 것으로 전망한다**.

에너지관련 전망기관인 BNEF(Bloomberg New Energy Finance)에 따르면 미국 해상풍력 신규 설치 규모는 2023년 0.1GW에서 2024년 0.8GW, 2025년 3.9GW로 내년부터 본격적인 성장이 시작될 전망이다. 또한 2030년까지 해상풍력을 30GW로 확대한다는 계획을 발표한바 있는 바이든 행정부는 부유식 해상풍력을 2035년까지 15GW 도입하겠다는 계획을 추가로 발표해, 중장기적으로 미국에서도 부유식 해상풍력 하부구조를 발주가 증가할 것으로 예상된다. 동사는 아직 미국에 현지 법인은 없지만 JV(Joint Venture)나 엔지니어링 참여 방식 등으로 캘리포니아 위주의 미국 시장 진출을 계획하고 있으며 연내 관련 내용이 발표될 것으로 판단한다.

IRA의 PTC(Production Tax Credit) 및 ITC(Investment Tax Credit) 관련 내용

| | | 2006 ~2019 | 2020 ~2021 | 2022 | 2023 ~2033 | 2034 이후 | 2035 이후 | 2036 이후 | |
|-------------------------|-------------------------|---|---------------|------|---------------|------------|------------|------------|------|
| ITC | 임금 및 건설 조건 충족 시 | 기본 혜택 | 30% | 26% | 30% | 30% | 22.5% | 15% | 0% |
| | | 국내 생산 혜택 | | | | 10% | 7.5% | 5% | 0% |
| | | 에너지 공동체 추가 혜택 | | | | 10% | 7.5% | 5% | 0% |
| | 임금 및 건설 조건 미 충족 시 | 기본 혜택 | 30% | 26% | 6% | 6% | 4.5% | 3% | 0% |
| | | 국내 생산 혜택 | | | | 2% | 1.5% | 1% | 0% |
| | | 에너지 공동체 추가 혜택 | | | | 2% | 1.5% | 1% | 0% |
| | 저소득층 지역 추가 혜택 | 저소득층 지역이나 인디언 랜드에서 5MW보다 작은 프로젝트 | | | | 10% | 10% | 10% | 10% |
| | | 적격저소득 주거건축 사업 / 적격저소득 경제적 편익사업 | | | | 20% | 20% | 20% | 20% |
| | PTC | 임금 및 건설 조건 충족 시 | 기본 혜택 | | | 2.6¢ | 2.0¢ | 1.3¢ | 0.0¢ |
| | | | 국내 생산 혜택 | | | | 0.3¢ | 0.2¢ | 0.1¢ |
| 에너지 공동체 추가 혜택 | | | | | | 0.3¢ | 0.2¢ | 0.1¢ | 0.0¢ |
| 임금 및 건설 조건 미 충족 시 | | 기본 혜택 | | | 0.5¢ | 0.5¢ | 0.4¢ | 0.3¢ | 0.0¢ |
| | | 국내 생산 혜택 | | | | 0.1¢ | 0.0¢ | 0.0¢ | 0.0¢ |
| | | 에너지 공동체 추가 혜택 | | | | 0.1¢ | 0.0¢ | 0.1¢ | 0.0¢ |

자료: 미국 의회, 키움증권

IRA의 AMPC(Advanced Manufacturing Production Credit, 첨단 제조 생산세액공제) 중 풍력 관련 내용

I.R.C. § 45X(b)(2)(A)

Wind Energy Components — For purposes of paragraph (1)(F)(ii), the applicable amount with respect to any wind energy component shall be—

I.R.C. § 45X(b)(2)(A)(i)

— in the case of a blade, 2 cents,

I.R.C. § 45X(b)(2)(A)(ii)

— in the case of a nacelle, 5 cents,

I.R.C. § 45X(b)(2)(A)(iii)

— in the case of a tower, 3 cents, and

I.R.C. § 45X(b)(2)(A)(iv)

— in the case of an offshore wind foundation—

I.R.C. § 45X(b)(2)(A)(iv)(I)

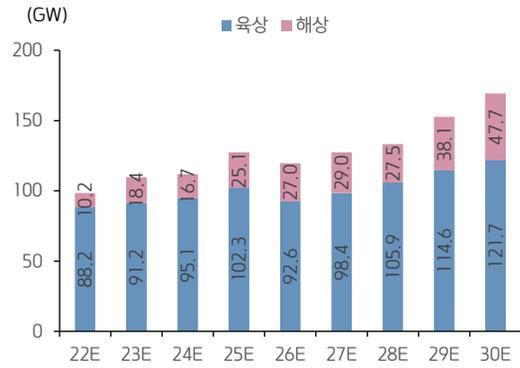
— which uses a fixed platform, 2 cents, or

I.R.C. § 45X(b)(2)(A)(iv)(II)

— which uses a floating platform, 4 cents.

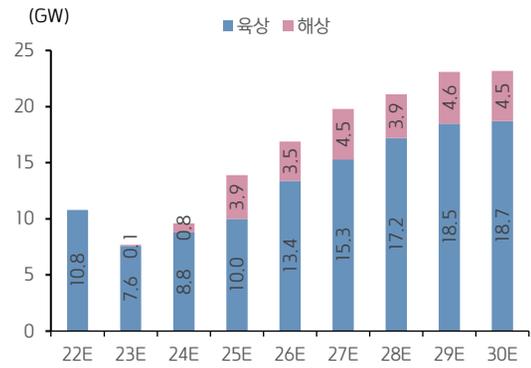
자료: 미국 의회, 키움증권

글로벌 풍력발전 신규 설치량 전망



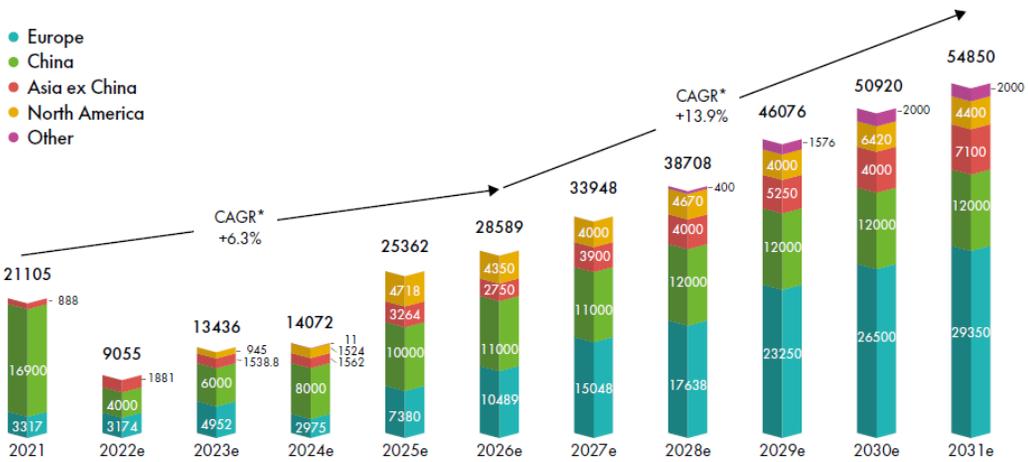
자료: BNEF('22.12), 키움증권

미국 풍력발전 신규 설치량 전망



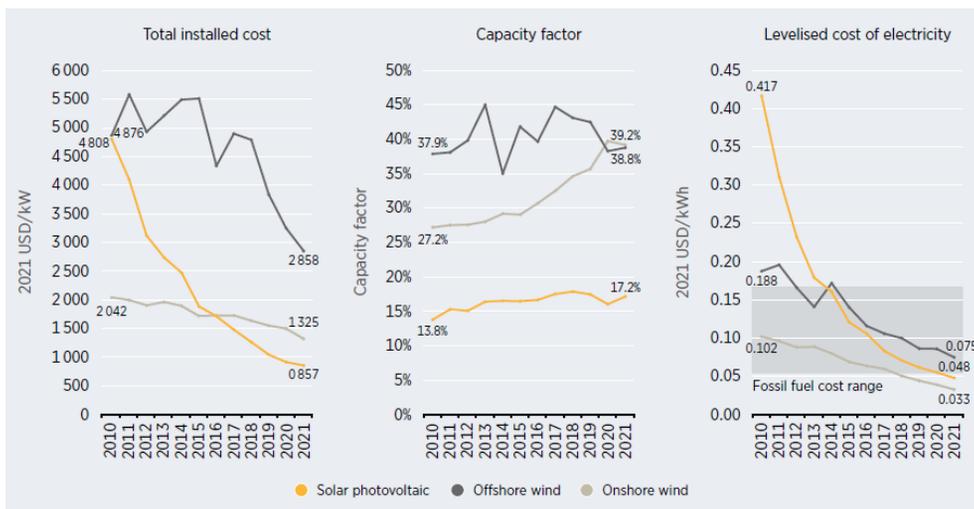
자료: BNEF('22.12), 키움증권

글로벌 해상풍력발전 신규 설치량 전망 (단위:MW)



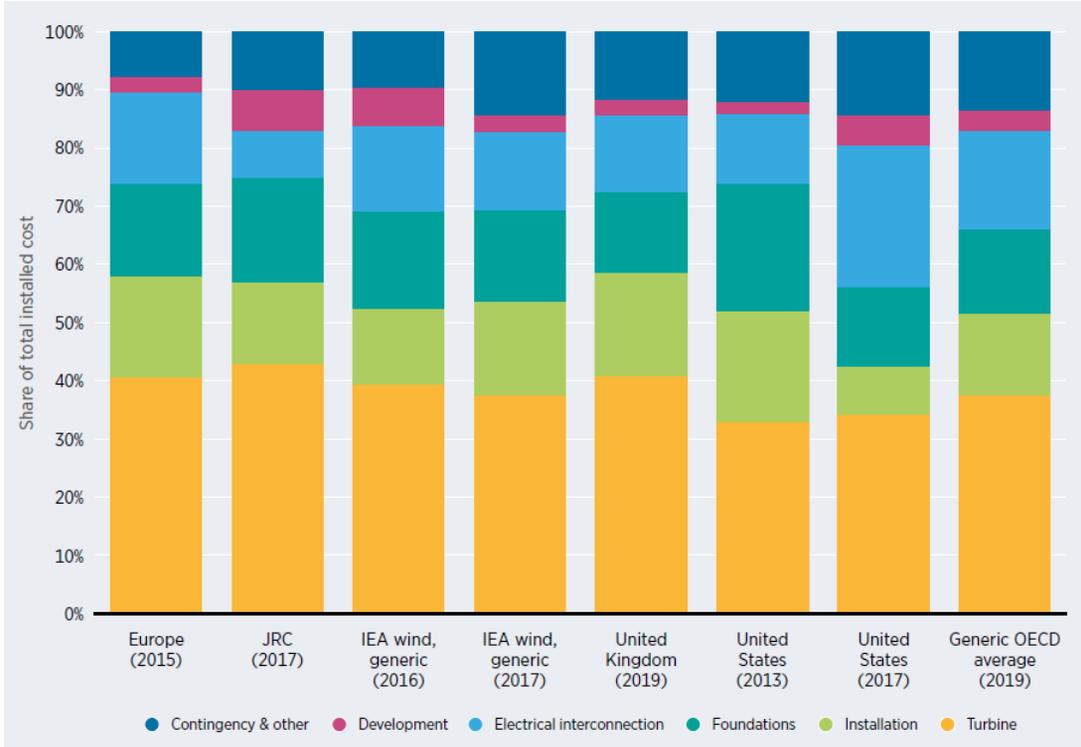
자료: GWEC "Global offshore wind report 2022", 키움증권

풍력발전 설치비용/이용률/균등화발전비용(LCOE)



자료: IRENA "Power Generation Costs 2021", 키움증권

풍력발전 설치비용 Breakdown



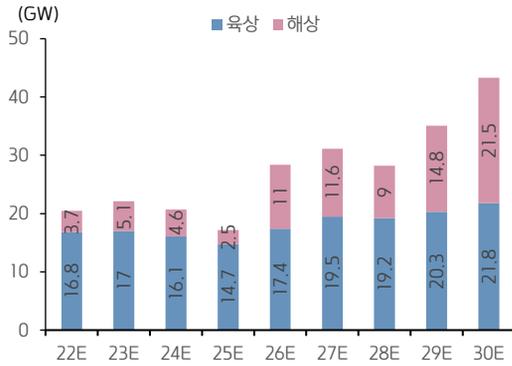
자료: IRENA "Power Generation Costs 2021", 키움증권

EU, 'Net-Zero Industry Act(탄소중립산업법)' 시행으로 재생에너지 설치 촉진 전망

유럽연합은 2021년 7월, 역내 탄소 배출량을 2030년까지 1990년의 55% 수준까지 낮추며 2030년 재생에너지 발전 비중 목표를 2019년 20%에서 2030년 40%로 높ی겠다는 내용의 'Fit-for-55 package'를 발표했다. 또한 2022년 5월 러시아산 화석 연료를 대체하기 위한 정책 패키지인 'RePower EU'를 발표했는데, Fit-for-55 package에서 발표한 2030년 재생에너지 비중 목표였던 40%에서 45%로 상향했으며 2030년까지 매년 약 36GW의 풍력 설비를 설치할 것이라고 밝혔다. 이는 2021년 풍력 설치량인 11GW 대비 약 3배에 해당하는 수치이다.

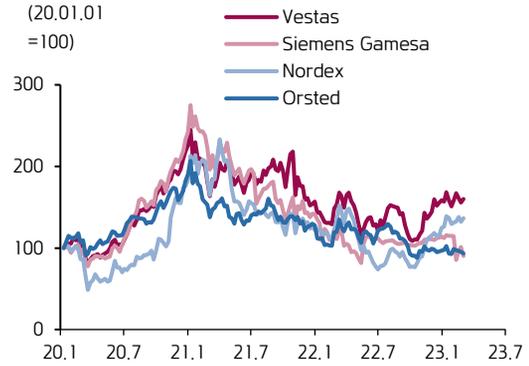
또한 유럽연합은 미국의 IRA에 대응해 유럽식 IRA인 **탄소중립산업법(Net-Zero Industry Act)**을 시행하겠다고 밝혔다. 3월 16일(현지시간) 초안이 공개되었는데, 1) 태양광 및 태양열, 2) 육상 및 해상 풍력발전, 3) 배터리, 4) 히트펌프, 5) 수소, 6) 바이오메탄, 7) 탄소 포집 사용 및 저장, 8) 그리드 기술 분야의 역내 제조 역량을 2030년까지 40%로 향상시킬 것이며 이들의 빠른 설치 확대를 위해 인허가 기간을 9~18개월 이내로 단축시키겠다고 밝혔다(기존에는 최대 2년으로 단축한다고 밝혔음). 유럽 내 재생에너지 설치 확대의 가장 큰 걸림돌은 복잡했던 인허가 과정이었기에, **인허가 기간의 축소로 인해 풍력을 비롯한 재생에너지의 설치가 촉진될 것으로** 전망한다. 에너지조사기관 BNEF에 따르면 유럽연합의 해상풍력 신규 설치량은 2022년 3.7GW에서 2030년 21.5GW로 약 6배 증가할 것으로 예상되는데, 같은 기간 육상풍력은 16.8GW에서 21.8GW로 약 1.3배 증가할 것으로 전망되어 해상풍력이 보다 높은 성장성을 보임을 확인할 수 있다.

EU 풍력발전 신규 설치량 전망



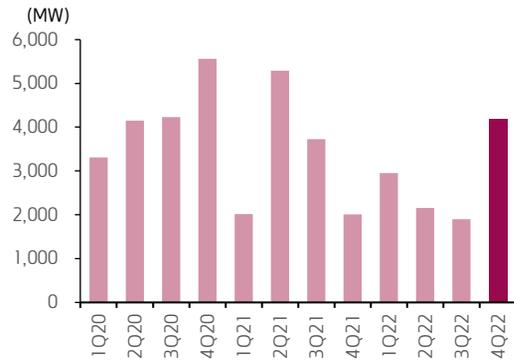
자료: BNEF('22.12), 키움증권

글로벌 풍력발전 관련기업 주가 추이



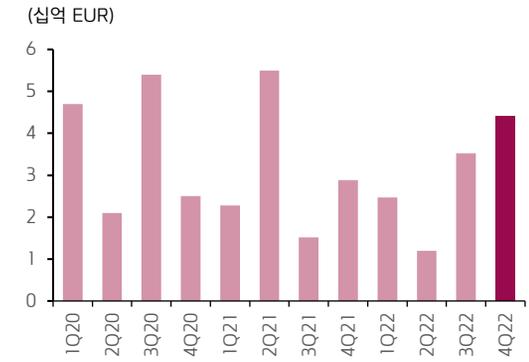
자료: Bloomberg, 키움증권

Vestas 신규 수주 추이



자료: Vestas, 키움증권

Siemens-Gamesa 신규 수주 추이



자료: Siemens-Gamesa, 키움증권

EU의 탄소중립산업법(Net-Zero Industry Act) 주요 내용

| | |
|-------------------|--|
| 목표 | Net-Zero 기술 관련 생산 능력 확장 및 유럽 내 경쟁력 강화 |
| 대상 | 태양광, 태양열, 수전해, 연료전지, 육상 및 해상풍력, 지속가능한 바이오가스 및 바이오메탄, 배터리, 탄소포집 및 저장, 히트펌프, 지열, 전력망 기술을 전략적 Net-Zero 기술로 지정 |
| 인허가 간소화 | Net Zero 전략 프로젝트(특정 발전, 탄소포집 프로젝트 등)를 지정하고 이를 우선시하여 진행. 절차 간소화를 통해 인허가 기간 단축, 1GW 이상 프로젝트는 최대 18개월, 이하 프로젝트는 최대 12개월, 전략 프로젝트는 1GW 이상은 최대 12개월, 이하는 최대 9개월로 단축 |
| 역내 제조역량 목표 | <ul style="list-style-type: none"> EU 그린딜 및 RE PowerEU 목표 달성에 필요한 기술 및 상품의 연간 보급 수요의 최소 40% 이상을 EU 기반 시설에서 조달하는 것을 목표로 함 2030년까지 연간 생산 설비 목표: 태양광(30GW), 풍력(36GW), 히트펌프(31GW), 배터리(550GWh) 2030년까지 누적 설치 규모: 수전해 100GW |

자료: EU, 키움증권

유럽과 중국의 해상풍력 프로젝트 비교(평균값)

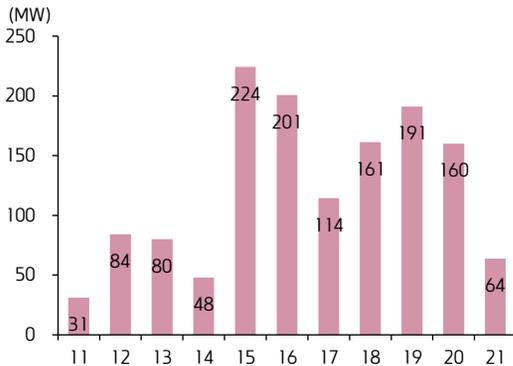
| 구분 | | 2010 | 2015 | 2020 | 2021 |
|----------------|----|------|------|------|------|
| 프로젝트 규모(MW) | 중국 | 67 | 109 | 350 | 245 |
| | 유럽 | 155 | 270 | 347 | 591 |
| 해안으로부터의 거리(km) | 중국 | 12 | 10 | 21 | 12 |
| | 유럽 | 18 | 49 | 41 | 23 |
| 수심(m) | 중국 | 9 | 12 | 29 | 31 |
| | 유럽 | 21 | 29 | 39 | 39 |
| 허브 높이(m) | 중국 | - | 90 | 103 | 102 |
| | 유럽 | 83 | 87 | 97 | 108 |
| 로터 직경(m) | 중국 | - | 130 | 162 | 163 |
| | 유럽 | 112 | 119 | 162 | 159 |
| 터빈 사이즈(MW) | 중국 | 2.8 | 4.0 | 5.9 | 6.7 |
| | 유럽 | 3.1 | 4.2 | 7.9 | 8.5 |

자료: IRENA "Power Generation Costs 2021", 키움증권

한국, '해상풍력 특별법' 하반기 내 통과 전망

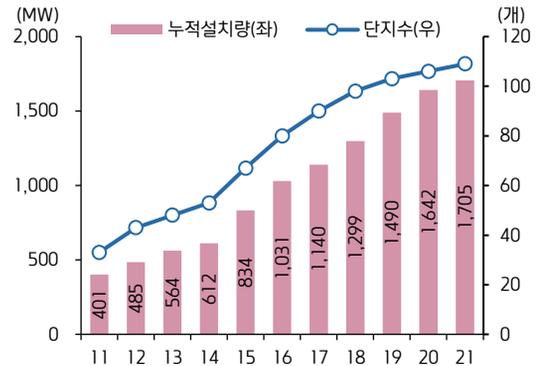
산업통상자원부가 올해 1월 확정된 '제 10차 전력수급기본계획(2022~2036)'에 따르면, 정부는 신재생 에너지 발전비중을 2021년 7.1%에서 2030년 21.6%로 약 3배 확대할 계획이다. 지난 5년간 신재생 에너지 설비용량은 연평균 3.5GW 증가하였는데, 2030년 신재생에너지 발전량 비중 21.6%를 달성하기 위해서는 연 5.3GW로 기존대비 1.5배 증가가 전망된다. 특히 정부는 풍력을 집중적으로 육성하겠다고 밝혔는데, 이는 2021년 태양광·풍력 설비용량이 92:8이었으나 2036년에는 66:34 수준으로 확대하겠다고 밝힌 점에서 확인할 수 있다. 정부는 풍력과 태양광을 2036년까지 각각 34GW, 65GW 수준까지 늘린다고 발표하였으며 이는 2021년 기준 풍력은 20배, 태양광은 3배 증가하는 수준으로, 풍력의 증가율이 더 크다는 것을 알 수 있다. 또한 정부는 육상풍력 대비 해상풍력을 집중적으로 육성하겠다고 밝혔다. 「제 5차 신재생에너지 기술개발 및 이용·보급 기본계획」에 따르면, 2022년 기준 해상풍력의 발전량 비중목표는 3.0%에 해당하지만 2030년에는 23.8%, 2034년에는 27.5%로 에너지원 중 가장 크게 확대될 계획이다.

한국의 풍력발전 신규 설치량



자료: 한국풍력산업협회, 키움증권

한국의 풍력발전 누적 설치량



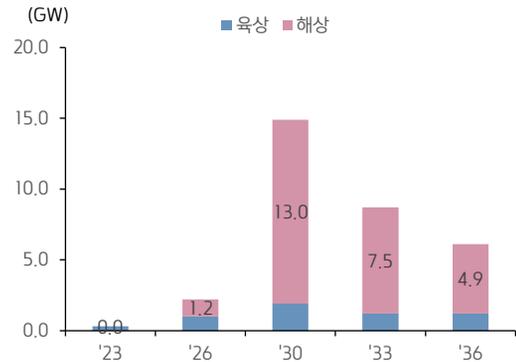
자료: 한국풍력산업협회, 키움증권

「제5차 신재생에너지 기술개발 및 이용·보급 기본 계획」 상 발전량 기준원별 비중목표

| 구분 (단위:%) | 2022 | 2030 | 2034 |
|-----------|------|------|------|
| 태양광 | 47.4 | 38.9 | 39.3 |
| 육상풍력 | 7.2 | 8.1 | 7.6 |
| 해상풍력 | 3.0 | 23.8 | 27.5 |
| 바이오 | 21.9 | 10.8 | 8.9 |
| 수력 | 5.9 | 3.0 | 2.4 |
| 해양 | 0.8 | 0.4 | 0.3 |
| 연료전지 | 9.9 | 13.1 | 12.5 |
| IGCC | 3.9 | 1.9 | 1.4 |

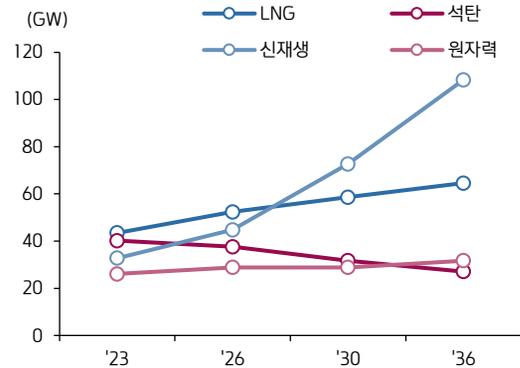
자료: 산업통상자원부('20.12), 키움증권

국내 풍력설비 신규 보급량 전망치



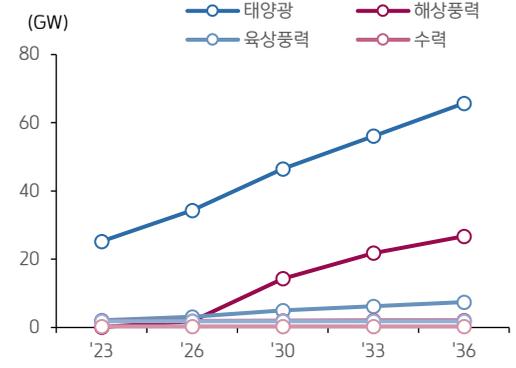
자료: 산업통상자원부('22.10), 키움증권

「제 10차 전력수급기본계획」 상 전원 믹스 목표



자료: 산업통상자원부('23.01), 키움증권

재생에너지 설비용량 전망



자료: 산업통상자원부('22.10), 키움증권

해상풍력 보급 활성화를 위한 법안은 계속해서 추진되고 있다. 2021년, 정부가 주도해 입지를 발굴하고, 사업 절차를 간소화해서 풍력발전 보급을 늘리겠다는 내용을 골자로 한 '풍력발전 보급촉진 특별법안'이 발의되었으나 '조업권 위축', '해안가 난개발'과 같은 해양수산부와 수협회의 반대 속에 계류되었다. 그러나 지난 2월 여당과 야당에서 최초안과 비교해 적용 범위를 해상풍력으로 한정된 '해상풍력 계획입지 및 산업육성에 관한 특별법안'과 '해상풍력 보급 활성화에 관한 특별법안'을 발의하였다. 현 정부에서는 태양광과 풍력의 동반 확대를 강조하고 있으며, 해당 법안은 올해 하반기 내에 통과될 것으로 전망되고 있다.

또한 민주당은 에너지 전환에 대한 보조금 지급과 기업 투자 세액 공제 확대를 골자로 하는 한국판 IRA를 입법 발의할 것이라고 밝혔다. 미국과 유럽이 각각 IRA와 이에 상응하는 법안을 만들고 있음에 따라 국내도 이에 대응할 방안이 필요하다는 취지 하에 발표되었으며, 세부안이 발표된다면 수혜 내용이 구체화될 것으로 판단한다.

울산 부유식 해상풍력 발전단지 조성 추진 현황

| | |
|----------|--|
| 2018년 | 부유식 해상풍력사업추진위원회·민간투자자 간담회(11월) |
| | 부유식 해상풍력사업 시민 토론회 개최(12월) |
| 2019년 | 어업인 대표 및 관계기관 간담회 개최(1월) |
| | 에퀴노르 등 민간투자 5개사 협의체와 투자협약 체결(1~5월) |
| 2020년 | 국내외 부유식 해상풍력 전문기업·기관(20개) 상호협력 업무협약 체결(6월) |
| | 어민대책위와 협의, 라이더 설치 14기 완료(10월) |
| 2021년 | 해상풍력 공급망 지역협의회(80개사)·민간투자사 업무협약 및 공동선언문 발표(6월) |
| | 민간투자사 2.4GW 발전사업 허가 취득(11월) |
| | 독일 민간투자 2개사(바이와알이, RWE)와 투자협약 체결(11월) |
| 2022~23년 | 환경영향평가 등 인허가 협의 및 승인 |
| 2024~26년 | 공사계획 인가 및 발전단지 조성 |

자료: 울산시, 키움증권

국내 해상풍력 프로젝트(전남 서부권)

| 권역 | 지역 | 프로젝트명 | 발전허가 | 착공연도(계획) | 용량(MW) | 사업자 |
|-------------|------------|-------------|-------|----------|--------|-----------|
| 전남 서부권 | 신안 | 전남 신안 해상풍력 | '17.9 | '24.1 | 300 | 한국남동발전 |
| | | 신안 대광 해상풍력 | '21.1 | '24.1 | 400 | |
| | | 임자 해상풍력 | '21.5 | '24.1 | 200 | |
| | | 전남 해상풍력 1단계 | '17.9 | '23 | 99 | SK E&S |
| | | 전남 해상풍력 2단계 | '21.1 | '24.10 | 399 | |
| | | 전남 해상풍력 3단계 | '21.1 | '24.10 | 399 | |
| | | 압해 해상풍력 | '15.3 | '22.12 | 80 | 우리기술(CGO) |
| | | 천사 어의 해상풍력 | '20.4 | '23.3 | 99 | 두손건설 |
| | | 신안 어의 해상풍력 | '19.5 | '23.3 | 99 | |
| | 신안 우이 해상풍력 | '19.5 | '23.6 | 396.8 | 한화건설 | |
| | 영광 | 영광 야월 해상풍력 | '16.5 | '23.6 | 99.1 | 대한그린에너지 |
| | | 영광 두우 해상풍력 | '18.9 | '23.9 | 50.4 | |
| | | 영광 칠산 해상풍력 | '18.9 | '23.9 | 151.2 | |
| | | 영광 두우2 해상풍력 | '20.4 | '23.6 | 10 | |
| 영광 안마 해상풍력 | | '19.4 | '23.5 | 220 | 한국풍력산업 | |
| 영광 안마2 해상풍력 | '20.7 | '23.11 | 304 | | | |

자료: 산업통상자원부, 키움증권

국내 해상풍력 프로젝트(전남 남부권)

| 권역 | 지역 | 프로젝트명 | 발전허가 | 착공연도(계획) | 용량(MW) | 사업자 |
|--------|------------|-------------------|--------|----------|---------|---------------------------|
| 전남 남부권 | 여수 | 여수 광평 해상풍력 | '20.9 | '23.10 | 808.5 | 삼해개발 (명운산업개발) |
| | | 여수 삼산 해상풍력 | '20.11 | '26.1 | 320 | 여수삼산 해상풍력 (대한그린에너지) |
| | | 여수 삼산 3 | '21.11 | '26.12 | 216 | |
| | | 여수 문도 해상풍력 | '21.4 | '24.3 | 400 | 문도풍력 (한국풍력산업) |
| | | 여수 다도1 해상풍력 | '21.6 | '24.1 | 304 | 다도오션윈드팜 (노스랜드 파워) |
| | | 여수 다도3 해상풍력발전 | '21.11 | '24.1 | 640 | |
| | 완도 | 여수금오도 해상풍력 | '21.11 | '24.12 | 152 | 디엘에너지 |
| | | 완도 금일 해상풍력 | '18.11 | '23.1 | 200 | 한국남동발전 |
| | | 완도 금일 해상풍력 2단계 | '21.1 | '23.1 | 400 | |
| | 해남 | 완도 해상풍력 | '18.11 | '25.1 | 148.5 | 완도해상풍력 |
| | | 해남 공항 해상풍력 | '21.2 | '24.2 | 240 | 공항/매월해상풍력 (해성에너지) |
| | | 해남 매월 해상풍력 | '20.5 | '23.2 | 96 | |
| | 고흥 | 고흥 시산 해상풍력 | '21.11 | '25.6 | 352 | 시산해상풍력 (씨엔코어) |
| 진도 | 진도 가사도해상풍력 | '21.10 | '24.12 | 296 | 가사도해상풍력 | |

자료: 산업통상자원부, 키움증권

국내 해상풍력 프로젝트(동남권)

| 권역 | 지역 | 프로젝트명 | 발전허가 | 착공연도(계획) | 용량(MW) | 사업자 |
|-----|----|------------------------|--------|----------|--------|---------------|
| 동남권 | 울산 | 울산 동남해안 해상풍력 | '18.9 | '23.9 | 136 | SK에코플랜트 |
| | | 울산 귀신고래 2호 부유식 해상풍력 | '21.7 | '24.1 | 504 | 바다에너지 |
| | | 울산 귀신고래 3호 부유식 해상풍력 | '21.11 | '24.1 | 504 | |
| | | 동해 1 부유식 해상풍력 | '21.11 | '24.1 | 200 | 한국석유공사 |
| | | 반딧불 부유식 해상풍력 | '21.11 | '24.1 | 810 | 에퀴노르 |
| | | 문무바람 1 부유식 해상풍력 | '21.11 | '24.3 | 420 | 문무바람(주) |
| | | 울산 한국부유식 해상풍력 | '22.1 | '24.4 | 870 | KFW |
| | 부산 | 해기 청사포 해상풍력 | '17.9 | '23.6 | 40 | 해기청사포 해상풍력 |
| | | 다대포 해상풍력 | '20.7 | '23.6 | 96 | 다대포해상풍력 |
| | 통영 | 통영 옥지 해상풍력 | '19.3 | '23.12 | 352 | 뷰나에너지 |
| | | 옥지좌사리 해상풍력 | '21.6 | '25.3 | 224 | 현대건설 |

자료: 산업통상자원부, 키움증권

국내 해상풍력 프로젝트(중부권)

| 권역 | 지역 | 프로젝트명 | 발전허가 | 착공연도(계획) | 용량(MW) | 사업자 |
|-----|----|--------------------|--------|----------|--------|---------------------------------------|
| 중부권 | 인천 | 굴업도 해상풍력 | '20.9 | '22.2 | 233.5 | 굴업풍력개발 |
| | | 인천 용유무의자월 해상풍력 | '21.10 | '23.6 | 320 | 남동발전 |
| | 안산 | 안산 풍도 해상풍력 | '19.7 | '24.3 | 104 | 서해그린파워 (우람건설) |
| | 당진 | 당진 난지도 바다와 미래 해상풍력 | '20.11 | '22.7 | 210 | (주)원드웨이 |
| | 태안 | 태안 해상풍력발전 | '21.2 | '22.12 | 504 | 태안풍력발전 |
| | 군산 | 새만금풍력 | '15.12 | '22.3 | 99.2 | The GOD (Global Offshore Development) |
| | 고창 | 고창 해상풍력 | '20.11 | '23.2 | 69.3 | 동촌풍력발전 |
| | 부안 | 서남해 해상풍력 시범단지 | '21.1 | '24.11 | 400 | 한국해상풍력 |

자료: 산업통상자원부, 키움증권

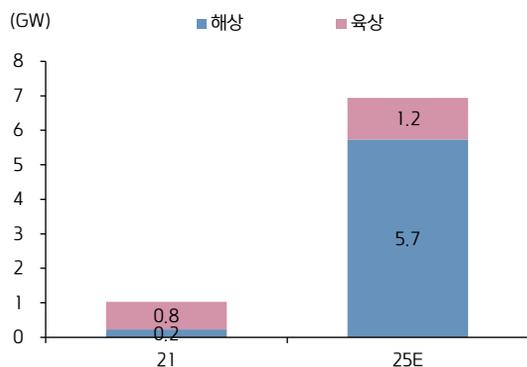
>>> 올해 연말부터 메가 프로젝트 대만 'Round 3' 하부구조물 수주 전망

22년말 대만 해상풍력 'Round 3' 디벨로퍼(developer) 선정 완료, 제작사 선정 임박

대만 정부는 '2025년 신재생에너지 발전비중 20%' 달성을 위해 2017년 '풍력발전 4개년 추진 계획'을 수립하고 2025년까지 해상풍력 5.5GW, 육상풍력 1.2GW 등 풍력발전 신규 설비능력을 6.7GW까지 확대하겠다는 목표를 공개했다. 이 중 해상풍력 목표는 이후 시범 프로젝트 Round 1(설비능력 237MW)과 본 프로젝트 Round 2(설비능력 5.4GW) 두 단계에 걸쳐 총 5.6GW에 대한 디벨로퍼(developer, 개발사) 선정 및 입찰절차가 2018년에 완료되었고, 2022년말 기준으로 4.2GW에 대한 제작사 선정까지 완료되었다.

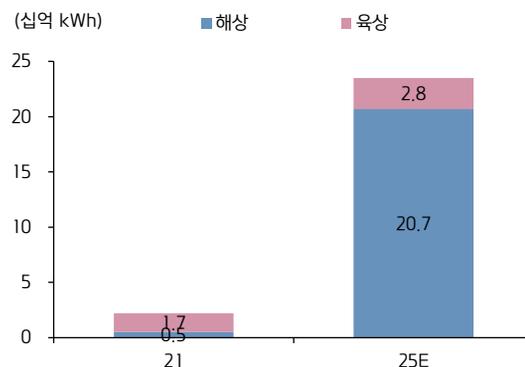
동사는 대만 Round 1과 2, 총 4.2GW에 대한 하부구조물 발주 물량 중 모노파일(Mono pile) 형태의 하부구조물을 제외한 재킷 발주량 376기 중 총 192.5기 (Full jacket 184기 포함)를 수주해 대만 해상풍력 시장의 재킷 M/S 51%를 달성했다. 특히 대만 풍력 프로젝트는 대만 현지 업체들에게 60%의 물량이 배정되어야 하는 규정이 있음에도 불구하고, 현지업체들이 소화하지 못하는 물량(Up scoping)을 동사가 추가 수주할 정도로 경쟁력을 인정받고 있다. 동사는 대만 Hai Long 해상풍력 프로젝트 수주금액 약 6,000억원을 포함해 2021년 총 7,800억원의 해상풍력 하부구조물 수주를 완료해 2023년과 2024년 상반기까지의 일감이 이미 확보된 상황이다.

대만의 2025년 풍력발전 설비능력 계획



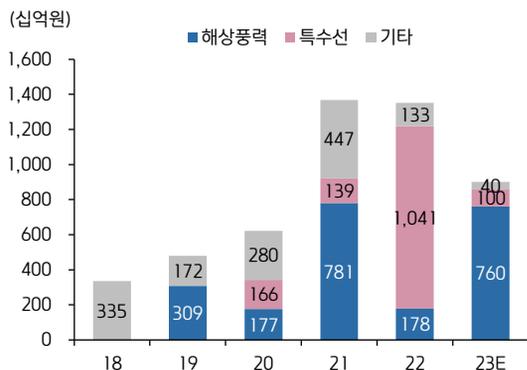
자료: 대만 경제부, 키움증권

대만의 2025년 풍력발전량 계획



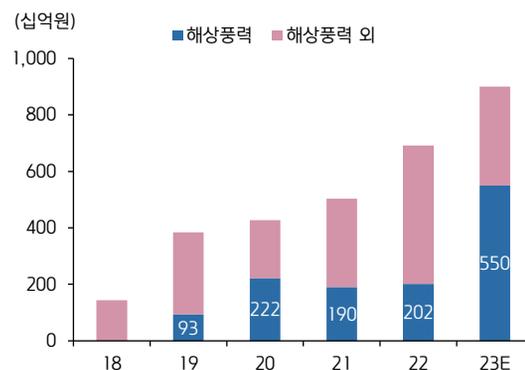
자료: 대만 경제부, 키움증권

SK오션플랜트 신규 수주 추이



자료: SK오션플랜트, 키움증권

SK오션플랜트 매출 추이



자료: SK오션플랜트, 키움증권

대만 해상풍력발전관련 수주 내역

| 프로젝트명 | Developer | 발주처 | 공사범위 | 공사금액 | 공사장소 | 공사기간 | 계약체결 날짜 |
|------------------|----------------------------|-----------------------------------|---|-------------------------------|------------------|---------------|--------------------------------|
| Changhua Phase-1 | Taiwan Power Co (대만전력청) | Jan De Nul (벨기에) | Jacket 21 세트 (16,562 톤) | EUR 66M (약 862 억원) | 장화현 지역 (109.2MW) | 19.7 ~ 20.5 | 19.1 본계약 체결 20.5 납품 완료 |
| Greater Changhua | Orsted (덴마크) | | Jacket 59 세트 (72,260 톤) | \$249M (약 2,910 억) | 장화현 지역 (900MW) | 19.12 ~ 22.6 | 19.6 본계약 체결 22.6 납품 완료 |
| Changfang Xidao | CIP (덴마크국민연금) | BLADT (덴마크) | Full Jacket 36 세트 Upper jacket & Component | \$185M (약 2,335 억) | 창팡시다오 지역(650MW) | 20.6 ~ 23.8 | 19.8 본계약 체결 |
| Greater Changhua | Orsted (덴마크) | KEPPEL (싱가폴) | PIN PILE 16 세트 (8,235 톤) | \$15M (약 170 억원) | 장화현 지역 (900MW) | 20.1 ~ 21.1 | 20.1 본계약 체결 21.1 납품 완료 |
| Greater Changhua | Orsted (덴마크) | KEPPEL (싱가폴) | OSS Jacket 2 세트 (8,440 톤) | \$23M (약 275 억원) | 장화현지역 (900MW) | 20.7 ~ 21.3 | 20.7 본계약 체결 21.6 납품 완료 |
| Zhong Neng | CSPC (China Steel Power) | SDMS (Sing Da Marine Structure) | Jacket 15 세트 | \$72M (약 845 억원) | 장화현 지역 (300MW) | 21.12 ~ 23.3 | 21.9 본계약 체결 |
| Hai Long | CDWE (CSBC-DEME Wind Eng.) | Hai Long 2, 3 Offshore Wind Power | Jacket 52 세트 (풍당 14MW) → Option 21 세트 | 5,514 억원 + \$38M (총 6,004 억원) | 하이롱 지역 (744MW) | 21.12 ~ 24.12 | 21.12 ECA 계약 체결 22.8 본계약 체결 |

자료: SK오션플랜트, 키움증권

한편, 동사는 올해 해상풍력 7,600억원, 특수선 1,000억원 등 총 9,000억원의 수주를 목표로 하고 있다. 해상풍력은 대만 'Round 2' 잔여 프로젝트(Hai Xia Phase 300MW, Great Changhua 2204 920MW)용 재킷 89기 발주 예정되어 있고, 우리나라에서도 2024년 착공 예정인 400MW 규모 '신안 우이 해상풍력' 발주가 예정되어 있어 수주 가시성은 충분하다.

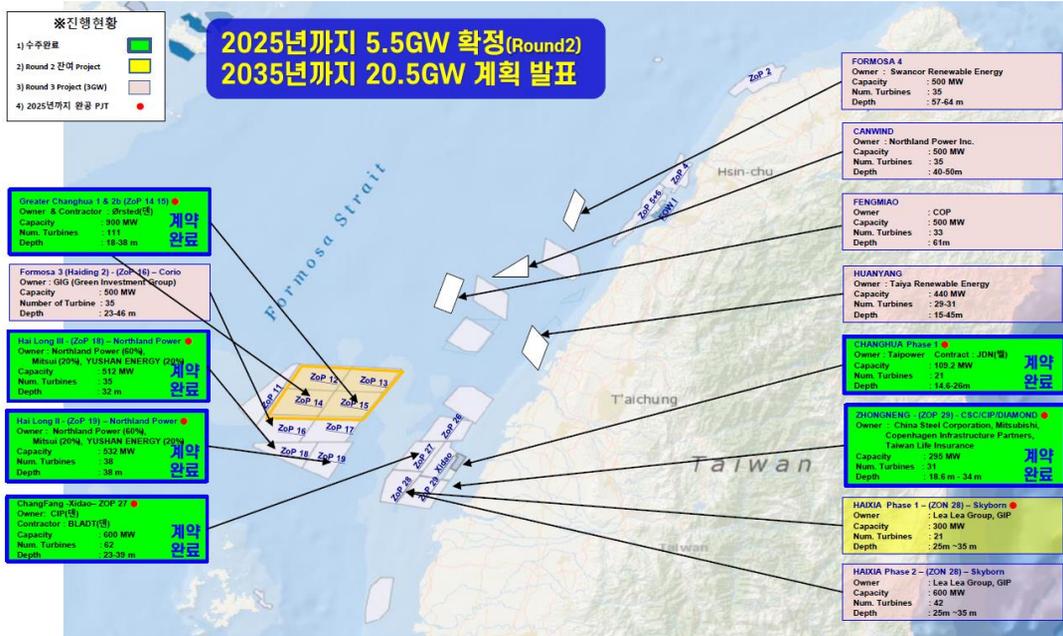
또한, 올해 말부터는 2030년 이후까지의 대규모 수주가 기대되는 15GW급 메가 프로젝트인 대만 'Round 3' 발주가 시작됨을 주목해야 한다. 2021년 대만 정부는 2025년까지의 '풍력발전 4개년 추진 계획'을 기반으로 2025년 이후 2026년~2035년 10년 간 총 15GW 규모의 해상풍력을 추가 개발하는 내용을 담은 'Round 3' 계획을 발표했다. Round 3는 두 단계로 2026년~2031년 'Phase 1' 9GW와 2032년~ 2035년 'Phase 2' 6GW로 구분되며 이 중 'Phase 1'은 다시 2년 간격으로 세부적인 Stage 1, 2, 3으로 구분되는데, 각 Stage 별로 3GW씩 계통연계(상업운전) 예정이다. 가장 빠른 'Round 3 - Stage 1' 단계의 3GW는 2022년말로 디벨로퍼(developer) 선정이 완료되었고 올해와 내년에 걸쳐 제작사 선정이 시작될 예정으로 올해 연말부터 이와 관련된 하부구조물 발주가 본격화될 전망이다.

대만 해상풍력발전 설치 현황과 계획(Round 3 15GW)

| 구분 | Round 1 | Round 2 | Round 3 | | | |
|----------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | Phase 1 | | | Phase 2 |
| | | | Stage 1 | Stage 2 | Stage 3 | |
| 상업운전 일정(계획) | ~2019 | 2020~2025 | 2026~2027 | 2028~2029 | 2030~2031 | 2032~2035 |
| 설비용량 | 237MW | 5.4GW | 3GW | 3GW | 3GW | 6GW |
| 개발업체 선정 일정(계획) | | 2018년 완료 | 2022년 3분기 | 2023년 2분기 | 2024년 2분기 | 추후 별도수립 |
| 제작사 선정 일정(계획) | | ~2023 | 2023~2024 | 2025~2026 | 2027~2028 | |

자료: 대만 경제부, GWEC, SK오션플랜트, 키움증권

대만 풍력발전 프로젝트 위치도(2022년 11월 기준)



자료: SK오션플랜트, 키움증권

'Round 3 - Stage 1' 단계는 총 192개의 재킷이 발주될 것으로 전망되는데, 이 중 해외 업체가 직접 수주 가능한 76기(40%)와 로컬업체가 수주물량(60%)이지만 Component 형태로 수주가 가능한 Upscoping 물량 44기를 포함해 최대 120기가 동사가 수주 가능한 물량으로 추정된다. 동사는 이미 24년 상반기까지 일감이 이미 'full'로 차 있는 관계로 24년 하반기이후 제작분을 중심으로 수주에 나설 계획이며 'Round 1, 2' 단계에서 동사가 수주했던 비중을 감안하면 'Round 3 - Stage 1' 단계에서도 상당한 물량의 재킷수주가 가능할 것으로 기대된다.

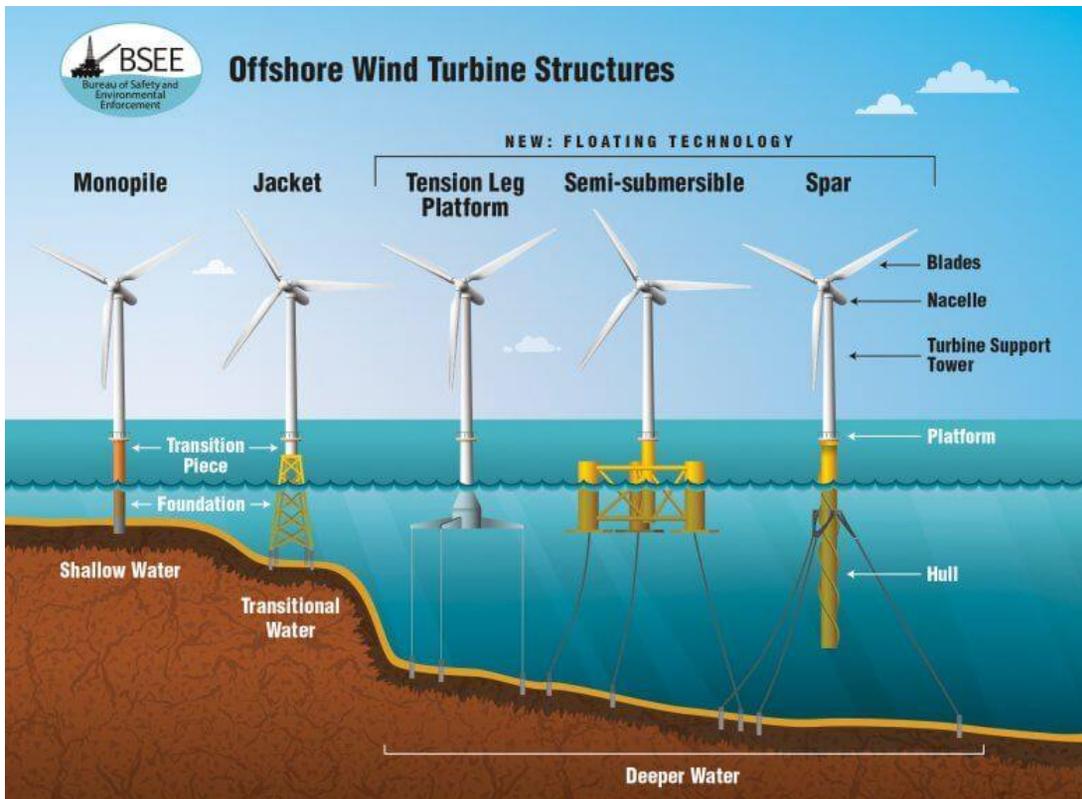
>>> 50만평 신공장 증설로 중장기 부유식 하부구조물 시대 대비

해상풍력은 앞으로 고정식에서 부유식 중심으로 확대될 전망

해상풍력발전기는 터빈(발전기)의 용량이 커짐에 따라 강한 바람을 찾아 점점 심해로 이동하고 있는데 설치되는 발전기의 수심이 80m 이상으로 깊어지면 경제성 측면에서 발전기를 하부구조물을 통해 바닥에 고정시키는 형태의 '고정식 해상풍력'의 경쟁력이 약해진다. 대신 바다위에 떠있는 부유체에 발전기를 설치하는 방식의 '부유식 해상풍력'이 유리해짐에 따라 앞으로 해상풍력 시장은 부유식을 중심으로 성장할 것으로 업계는 전망하고 있다.

부유식 해상풍력은 발전기(터빈)와 타워는 고정식과 동일하지만 하부구조물은 ①발전기를 바다위에 띄우는 대형 구조물인 부유체(Floater)와 ②부유체가 바람이나 조류에 표류하지 않도록 강철선(wire rope)이나 쇠사슬(chain)로 바다 바닥에 설치한 앵커(anchor)와 부유체를 연결해 주는 계류시스템(Mooring System)으로 구성된다. 부유식 해상풍력은 연안에 설치되는 고정식 해상풍력보다 상대적으로 일정하고 강한 바람으로 더 많은 전력을 생산해 발전 효율을 높일 수 있고, 어업 활동 등 어민들의 생계 활동을 덜 방해한다는 장점이 있다. 한편, 높이가 200m가 넘고 무게가 수천 톤에 달하는 거대한 풍력 발전기가 쓰러지지 않고 수십년 동안 바다에 떠있어야 하므로 부유식 해상풍력의 경쟁력은 부유체의 안정성에 달려 있다고 볼 수 있다. 이러한 관점에서 해상풍력 하부구조물과 해양플랜트 사업을 동시에 영위해 온 동사는 부유체 제조에 있어 다른 경쟁사들과 차별화된 기술 경쟁력과 노하우를 보유하고 있는 것으로 판단한다.

수심에 따른 해상풍력의 하부구조물 형태



자료: BSEE, 키움증권

풍력발전 분류 및 장단점

| 구분 | 육상 풍력 | 해상풍력 | |
|----|---|-------------------------------------|--|
| | | 고정식 | 부유식 |
| 장점 | 짧은 공사기간, 낮은 설치비 및 운영비, 관리 용이 | 설치용이, 낮은 운영 관리비, 대단지 조성 가능 | 먼바다 및 심해 설치, 낮은 환경/지질 조성비용, 대단지 조성가능 |
| 단점 | 소음, 설비운반, 환경훼손, 입지제한으로 대단지 조성 곤란, 다양한 민원 발생 | 바다, 연안 생태계 훼손, 어업권 등 민원 발생, 높은 설치비용 | 심해에 설치 어려움, 높은 운영 관리비, 높은 그리드 비용, 경제성 확보 어려움 |

자료: 한국석유공사(2021), "에너지계의 게임 체인저 부유식 해상풍력", 기움증권

부유식 해상풍력 구조물의 종류 및 장단점

| 종류 | 반잠수식(Semi-Submersible) | TLP(Tension Leg Platform) | Spar |
|----|---|---|--|
| 용량 | 5~10MW | 5~10MW | 5~10MW |
| 수심 | 40~50m | 50~60m | 80~100m |
| 장점 | - 얕은 수심에 설치 가능 - 육지에서 조립 가능 - 계류 설치비용이 낮음 | - 낮은 질량으로 생산비용 낮음 - 육지에서 조립 가능 - 높은 안정성 | - 직렬구조의 간단한 구조 - 낮은 설치계류 비용 - 안정된 구조로 파동을 덜 유발 |
| 단점 | - 복잡한 구조로 생산비용 높음 - 가공이 어려움 - 파동에 의한 움직임이 큼 | - 실증 경험이 적음 - 앵커링, 설치 및 유지보수가 복잡 - 앵커링 및 계류시스템의 높은 하중 | - 해안내 조립·유지보수가 제한적 - 깊은 수심이 필요 - 설치시 대형 리프트 크레인 필요 |



자료: 한국석유공사(2021), "에너지계의 게임 체인저 부유식 해상풍력", 기움증권

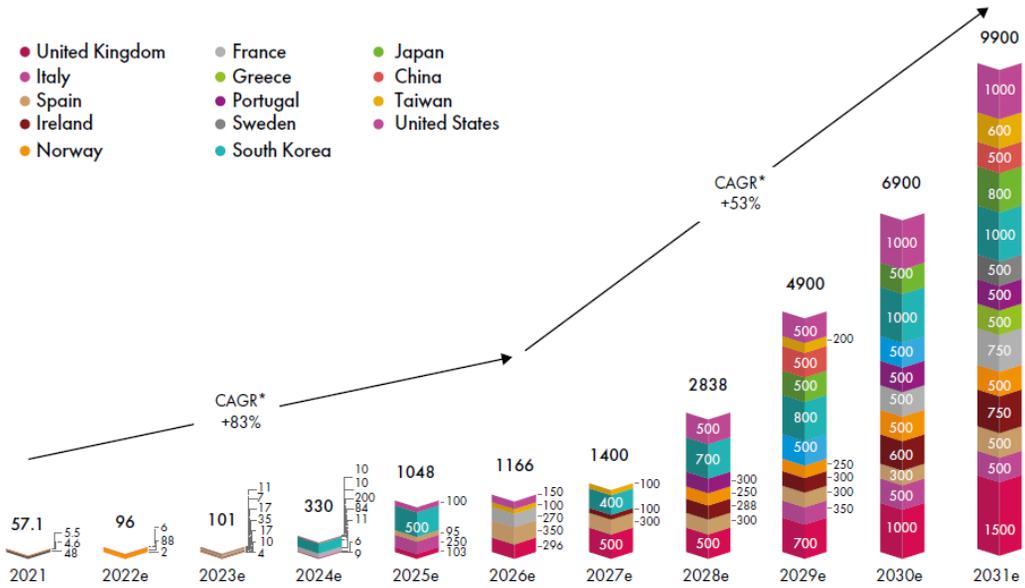
실제 설치된 부유식 해상풍력발전기(포르투갈)



자료: WindFloat Atlantic, 기움증권

GWEC(Global Wind Energy Council)에 따르면 2021년 기준 세계 부유식 해상풍력 누적 설치량은 유럽 110.0MW를 포함해 121.4MW로 전체 해상풍력 누적 설치량의 0.2% 수준에 불과하지만 논의중인 프로젝트가 120GW를 상회할 정도로 앞으로는 급격한 성장이 기대된다. 2021년 세계 부유식 해상풍력 신규 설치량 57MW 중 48MW의 비중을 차지한 영국은 2022년 초 ScotWind社가 15GW에 달하는 부유식 해상풍력 프로젝트를 발표했고, 미국 바이든 행정부도 2022년 9월에 부유식 해상풍력을 2035년까지 15GW 설치하겠다는 계획을 발표했다. GWEC는 2022~2031년 총 28.7GW의 부유식 해상풍력발전이 새롭게 설치될 것으로 전망한 바 있는데, 이중 90%가 2027년 이후에 가동될 것으로 전망했다.

부유식 해상풍력발전 신규 설치량 전망 (단위:MW)



자료: GWEC "Global offshore wind report 2022", 키움증권

우리나라도 울산 앞바다를 중심으로 문무바람, 귀신고래 등 작년기준으로 발전사업 허가를 완료한 부유식 해상풍력 프로젝트가 6.6GW에 달하며, 독일 최대 발전사 RWE 등 추가로 개발계획을 밝힌 프로젝트도 3GW에 달한다. 일반적으로 동일한 터빈(발전기) 용량을 기준으로 부유체는 고정식 재킷보다 중량이 두 배에 달해 가격도 두 배 이상 높을 전망이다.

국내 부유식 해상풍력발전 프로젝트 현황

| 프로젝트 | 용량(MW) | 개발사 | 운전개시연도(전망) |
|---------------------|--------------|----------------------------------|------------|
| 문무바람 1/2/3 | 1,400 | Shell, CoensHexicon | 2025 |
| 울산 반딧불 | 804 | Equinor | 2026 |
| 울산 귀신고래 1/2/3 | 1,500 | GIG, TotalEnergies | 2026 |
| Korea Floating Wind | 1,200 | Ocean Winds, Aker Offshore Winds | 2026 |
| 해울이 1/2/3 | 1,500 | CIP, SK E&S | 2025 |
| 동해 I | 200 | 한국석유공사, Equinor | 2026 |
| | 1,500 | RWE | 미정 |
| | 1,500 | BayWa r.e. | 미정 |
| 합계 | 9,604 | | |

자료: "부유식 해상풍력 국제포럼 2021", 키움증권

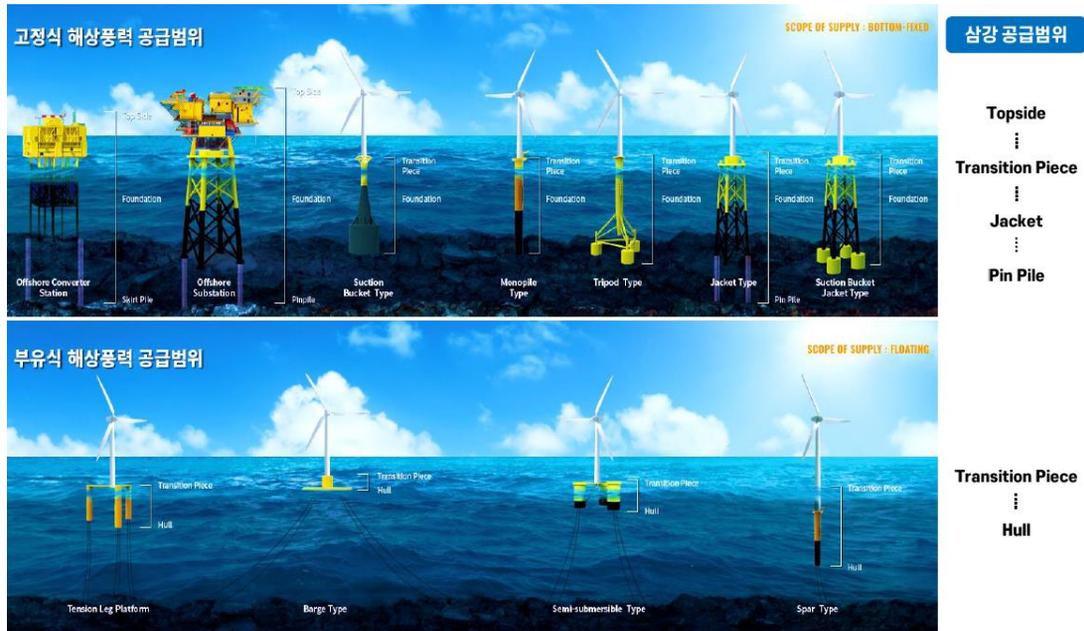
동사는 부유식 해상풍력 시대를 대비해 고성 양촌/용정지구 50만평 부지에 세계 최대규모의 부유식 해상풍력 구조물 생산공장을 건설 중에 있다. 2022년 12월 착공을 시작해 2026년 지반공사를 완료하고 2027년 8월에 상부시설까지 완료할 예정으로 총 5,310억원이 투입되며 완공 후 동사는 터빈 14MW 기준 연간 40기에 달하는 부유체 제작이 가능해진다. 따라서 기존 공장에서 14MW 기준 고정식 재킷 40기(매출 약 1조원), 신규 공장에서 14MW 기준 부유식 부유체 40기(매출 약 2조원) 등 매출 3조원 규모로 외형이 확대될 전망이다.

SK오션플랜트의 신아드 부지



자료: SK오션플랜트, 키움증권

SK오션플랜트의 하부구조물 공급범위



자료: SK오션플랜트, 키움증권

III. 실적 및 Valuation

>>> 목표주가 28,000원, 투자의견 Buy로 커버리지 개시

2023년 매출액 8,898억원(+29%YoY), 영업이익 804억원(+12%YoY) 전망

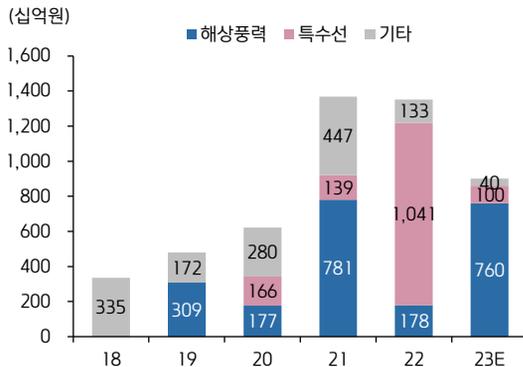
동사는 올해 매출액 가이드선으로 해상풍력 약 5,500억원, 특수선 약 2,000억원, 기타 1,500억원 등 9,000억원 이상을 제시했다. 2021년 약 6,000억원의 수주를 확보한 대만 하이롱(Hai Long) 프로젝트 향 하부구조물 매출이 올해부터 본격화되고, 2022년에 1조원의 특수선 수주 확보를 감안하면 가이드선으로 제시한 매출액의 가시성은 매우 높다고 판단한다. 한편, 올해 영업이익률은 2022년보다 소폭 하락한 9.0% 수준으로 전망하는데, 상반기에는 SK오션플랜트로의 사명변경 및 코스피 이전상장과 관련된 일회성 비용들이 발생할 가능성이 있기 때문이다. 하반기로 갈수록 해상풍력 매출비중이 증가하면서 이익률은 상저하고의 흐름을 보일 것으로 전망한다.

SK오션플랜트 연간 실적전망

| (단위: 십억원, %, 원) | 2021 | 2022 | 2023E | 2024E | 2025E | 2026E | 2027E |
|-----------------|--------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|
| 매출액 | 503.1 | 691.8 | 889.8 | 955.5 | 1,003.3 | 1,155.9 | 1,502.7 |
| 영업이익 | 26.4 | 71.9 | 80.4 | 95.5 | 105.3 | 127.0 | 156.0 |
| 영업이익률(%) | 5.3 | 10.4 | 9.0 | 10.0 | 10.5 | 11.0 | 10.4 |
| 세전이익 | -81.7 | 34.8 | 60.7 | 77.2 | 88.2 | 109.8 | 139.9 |
| 순이익 | -86.8 | 28.0 | 48.9 | 62.2 | 71.0 | 88.4 | 112.6 |
| 지배순이익 | -50.5 | 22.3 | 48.9 | 62.2 | 71.0 | 88.4 | 112.6 |
| EPS(지배주주) | -1,404 | 524 | 918 | 1,168 | 1,334 | 1,661 | 2,116 |
| BPS(지배주주) | 3,839 | 9,783 | 10,693 | 11,853 | 13,179 | 14,832 | 16,940 |
| ROE(지배주주) | -32.7 | 6.7 | 9.0 | 10.4 | 10.7 | 11.9 | 13.3 |

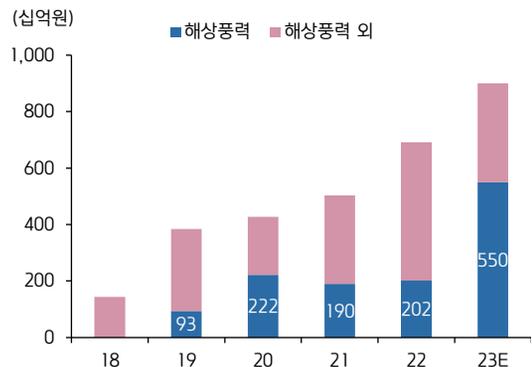
자료: SK오션플랜트, 키움증권

SK오션플랜트 신규 수주 추이



자료: SK오션플랜트, 키움증권

SK오션플랜트 매출 추이



자료: SK오션플랜트, 키움증권

SK오션플랜트 분기 실적전망

| (단위: 십억원, %, 원) | 1Q22 | 2Q22 | 3Q22 | 4Q22 | 1Q23E | 2Q23E | 3Q23E | 4Q23E |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 매출액 | 171.0 | 169.6 | 184.8 | 166.5 | 213.7 | 212.0 | 230.9 | 233.1 |
| 영업이익 | 17.1 | 20.4 | 21.9 | 12.5 | 16.0 | 18.0 | 24.2 | 22.1 |
| 영업이익률(%) | 10.0 | 12.0 | 11.9 | 7.5 | 7.5 | 8.5 | 10.5 | 9.5 |
| 세전이익 | 12.4 | 14.1 | 10.5 | -2.2 | 11.3 | 13.0 | 19.2 | 17.1 |
| 순이익 | 10.5 | 13.2 | 6.4 | -2.1 | 9.1 | 10.5 | 15.5 | 13.8 |
| 지배순이익 | 8.9 | 9.3 | 4.2 | -0.2 | 9.1 | 10.5 | 15.5 | 13.8 |

자료: SK오션플랜트, 키움증권

글로벌 해상풍력 시장의 구조적 성장과 신공장 증설을 통한 중장기 성장성에 주목

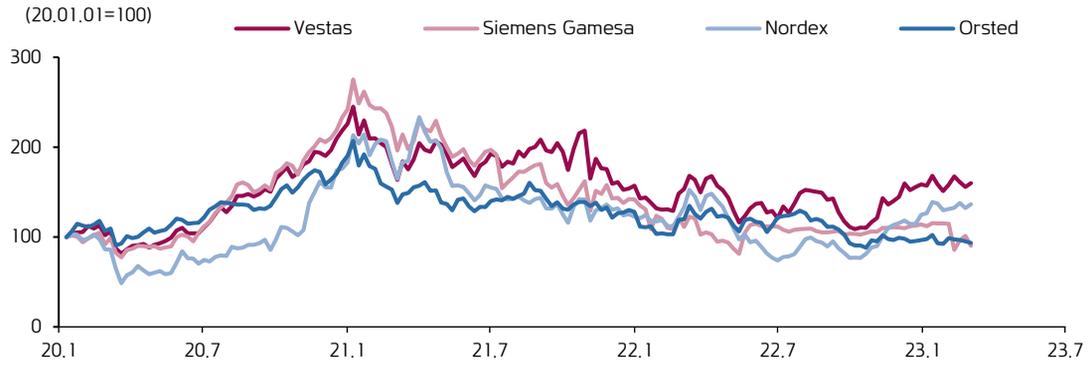
2027년 완공예정인 신공장이 정상가동 되면 동사의 이익체력은 매출액 3조원, 영업이익률 3,000억 원 이상의 규모로 성장이 예상된다. 영업이익은 2022년대비 4배 이상으로 확대되며, 이러한 가파른 성장성은 동사 주가에 대한 Valuation 프리미엄의 정당성을 부여하고 있다. 국내 주식시장에서 풍력발전 구조물 관련 대표종목인 씨에스윈드는 현재 Fn가이드 컨센서스 기준 2023E PER 35X 수준에서 거래되고 있다. 이를 감안해 동사에 대해 12mf PER 30X를 적용한 목표주가를 28,000원과 투자 의견 Buy를 제시하며 커버리지를 개시한다.

글로벌 해상풍력 업체 Valuation

| 회사명 | 국가 | 시가총액 (mil. USD) | PER | | PBR | | ROE | | 영업이익률 | | |
|---------|--------------------|--------------------|--------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | 23E | 24E | 23E | 24E | 23E | 24E | 23E | 24E | |
| 풍력터빈 | GE | 미국 | 98,442 | 47.6 | 24.7 | 2.7 | 2.6 | 6.5 | 13.2 | 7.6 | 11.2 |
| | Vestas | 덴마크 | 27,499 | 467.8 | 36.4 | 8.5 | 6.9 | 1.5 | 21.0 | 0.8 | 6.0 |
| | Goldwind | 중국 | 6,125 | 13.0 | 11.3 | 1.1 | 1.1 | 8.1 | 8.8 | 9.3 | 9.5 |
| | Nordex | 독일 | 2,905 | | 46.9 | 3.3 | 3.1 | -11.1 | 8.0 | -0.9 | 2.4 |
| | 두산에너빌리티 | 한국 | 8,186 | 23.8 | 23.5 | 1.5 | 1.4 | 6.7 | 6.4 | 7.1 | 7.3 |
| 풍력타워 | Titan Wind Energy | 중국 | 3,616 | 13.4 | 10.7 | 2.4 | 2.0 | 18.9 | 19.7 | 12.5 | 14.9 |
| | Arcosa | 미국 | 2,956 | 30.0 | 25.2 | | | | 5.2 | 7.4 | 7.7 |
| | Gestamp | 스페인 | 2,429 | 7.8 | 6.4 | 1.0 | 0.9 | 13.4 | 14.2 | 5.1 | 5.5 |
| | Trinity Industries | 미국 | 1,790 | 14.0 | 12.4 | | | 11.9 | 13.4 | 15.4 | 16.6 |
| | Broadwind | 미국 | 70 | 35.0 | 4.3 | | | 9.6 | 18.4 | -3.7 | 2.6 |
| | 씨에스윈드 | 한국 | 2,247 | 33.4 | 20.6 | 3.0 | 2.7 | 9.4 | 13.9 | 5.4 | 6.9 |
| | 동국 S&C | 한국 | 201 | 22.1 | 11.8 | 0.9 | 0.9 | 4.3 | 7.7 | 2.7 | 2.9 |
| 풍력 블레이드 | TPI Composites | 미국 | 485 | | 43.4 | 2.4 | 3.1 | -69.2 | 8.1 | -1.5 | -0.5 |
| 해저 케이블 | Prysmian | 이탈리아 | 10,160 | 16.2 | 15.2 | 2.5 | 2.2 | 15.8 | 15.4 | 6.8 | 6.1 |
| | LS | 한국 | 1,782 | 4.6 | 4.2 | 0.5 | 0.5 | 11.2 | 11.0 | 3.7 | 2.9 |
| 하부구조물 | SK오션플랜트 | 한국 | 785 | 19.9 | 18.0 | 1.7 | 1.5 | 7.9 | 8.8 | 11.2 | 10.5 |
| | 세아제강 | 한국 | 279 | 1.8 | 2.0 | 0.4 | 0.3 | 22.3 | 16.7 | 13.3 | 15.1 |

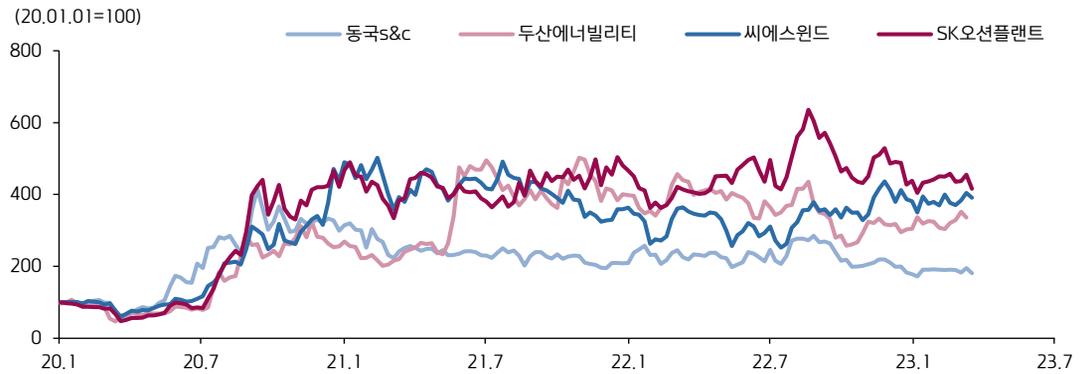
자료: Bloomberg 컨센서스(3/21), 키움증권

해상풍력 관련 해외 종목들의 주가 추이



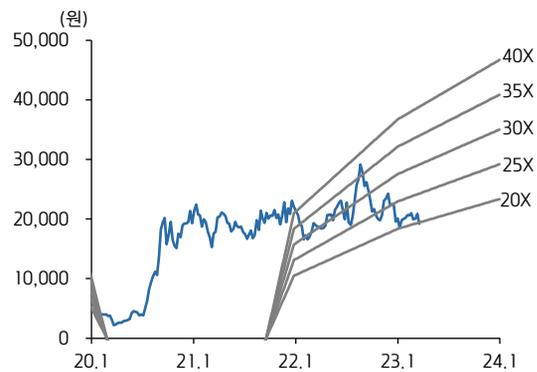
자료: Bloomberg, 키움증권

해상풍력 관련 국내 종목들의 주가 추이



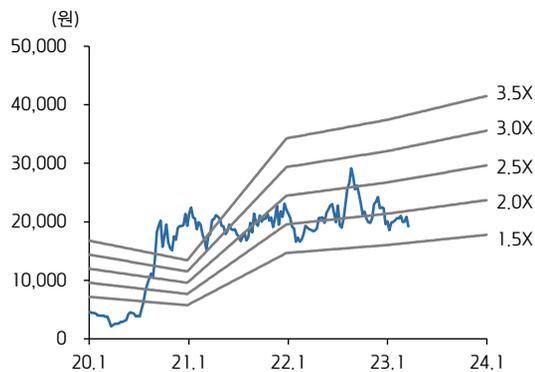
자료: Bloomberg, 키움증권

SK오션플랜트 12mf PER 밴드



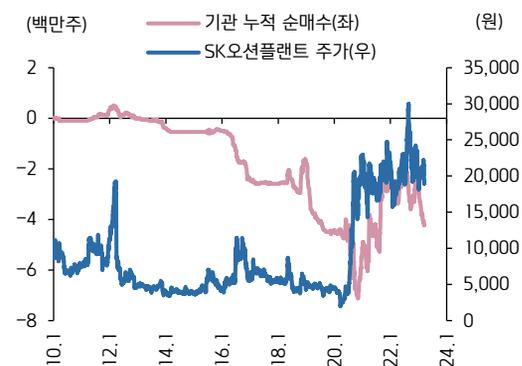
자료: Fn가이드, 키움증권

SK오션플랜트 12mf PBR 밴드



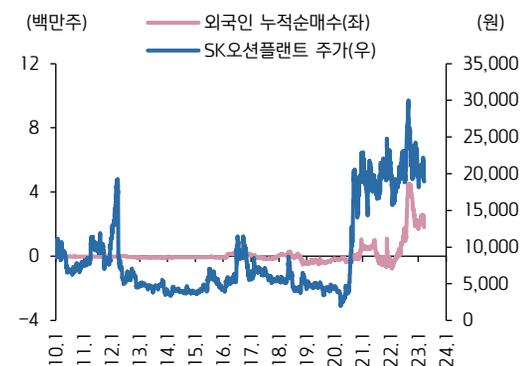
자료: Fn가이드, 키움증권

SK오션플랜트 기관투자자 수급동향



자료: Fn가이드, 키움증권

SK오션플랜트 외국인투자자 수급동향

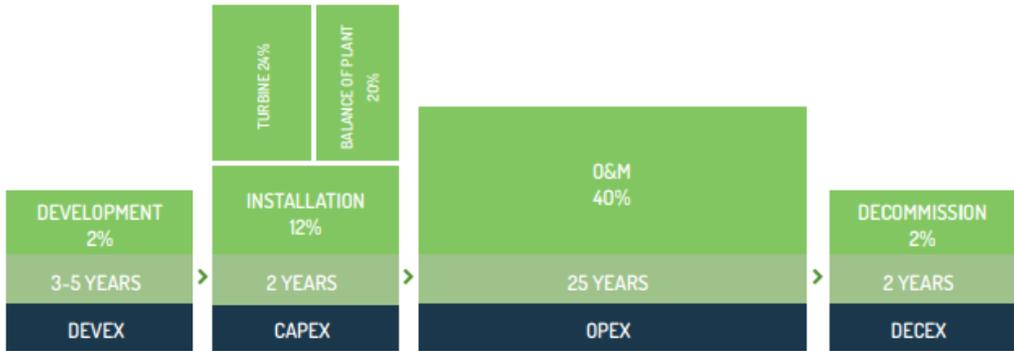


자료: Fn가이드, 키움증권

IV. APPENDIX

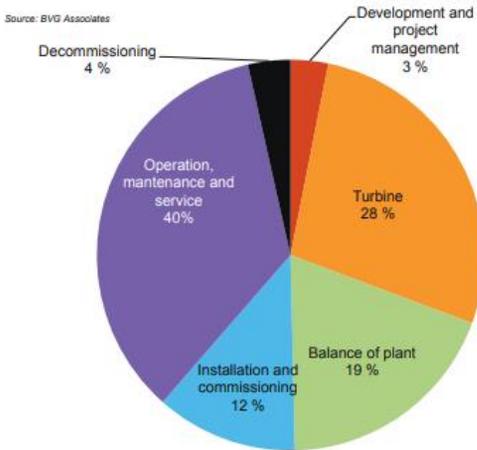
>>> 해상풍력 공급망 세부 분류체계

해상풍력단지 단계별 기간 및 LCOE 비중



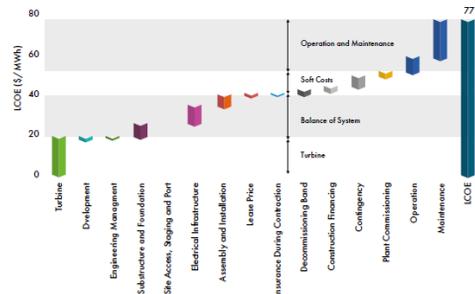
자료: ORE Catapult 외, Offshore wind industry prospectus, 2018

고정식 해상풍력 LCOE 비중



자료: BVG, Norwegian supply chain opportunities in offshore wind, 2017

고정식 해상풍력단지 LCOE 비중



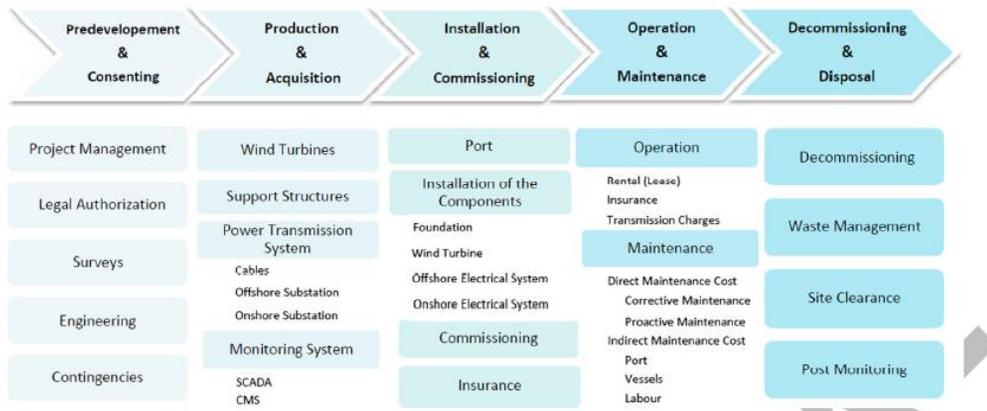
자료: GWEC, Global wind report 2022, 2022

부유식 해상풍력의 LCOE



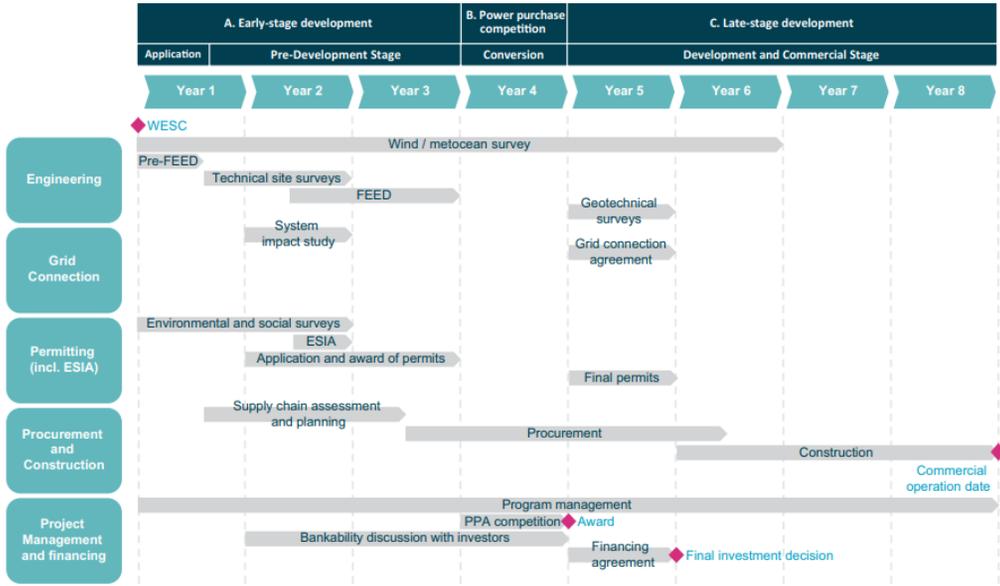
자료: UK Lesson: Global perspective on OSW supply chain opportunities for Maine, 2021

해상풍력단지 개발 단계 구분 사례



자료: A parametric whole life cost model for offshore wind farms, 2016

통상적인 해상풍력단지 전주기



자료: World Bank Group, Offshore wind program for the Philippines, 2021

해상풍력단지 공급망 구분 사례



Figure 1 Illustration of the offshore wind supply chain (greatest opportunities for Norwegian supply highlighted with concentric rays).

| Development and project management | | Turbine supply | | Balance of plant | | Installation and commissioning | | Operation, maintenance and service | | | |
|------------------------------------|---|----------------|---|------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------|----|--------------------------------|
| 1 | Surveys, site investigations and development services | 2 | Turbine components manufacture and assembly | 3 | Foundation supply | 6 | Turbine and foundation installation | 8 | Wind farm operations | | |
| | | | | 4 | Cable supply | | | 7 | Cable installation | 9 | Turbine maintenance |
| | | | | 5 | Substation supply | | | | | 10 | Inspection and repair services |
| | | | | | | | | 11 | Offshore logistics | | |
| 12 Cross cutting activities | | | | | | | | | | | |

자료: BVG, Norwegian supply chain opportunities in offshore wind, 2017

해상풍력단지 전주기 비교

| 단계 | 단지 개발 | 구매/제조 | 설치/시공 | 운영 |
|-----------|--|---|--|---|
| 기간 | 약 3~4년 | 약 2년 | 약 2년 | 약 20~25년 |
| LCOE 비중 | 약 3~4% | 약 45% | 약 10% | 약 35% |
| 일자리 창출 규모 | 낮은 편 | 높은 편 | 높은 편 | 중간 |
| 일자리 창출 기간 | 단기, 중기 | 단기 | 단기 | 장기 |
| 일자리 특징 | 신규 단지 규모에 비례 | 신규 단지 규모에 비례 | 신규 단지 규모에 비례 | 풍력단지 누적 용량 규모에 비례 |
| 주요 공급망 | <ul style="list-style-type: none"> · 단지개발 · 서비스 · 기상탑 제조/설치 | <ul style="list-style-type: none"> · 풍력터빈 · 하부구조물 · 해저케이블 · 해상변전소 · 부유체 · 계류선 | <ul style="list-style-type: none"> · 풍력터빈/하부구조물 설치 · 케이블 포설 · 해상변전소 설치 · 부유체-풍력 터빈 조립 · 부유체 설치 · 설치선 · 배후항만 | <ul style="list-style-type: none"> · 단지 운영 · 유지보수 서비스 · 해체 |

자료: 한국풍력산업협회, 키움증권

단지개발단계

| | |
|---------|---|
| 기간 | · 약 3~4년 |
| 주요 업무 | <ul style="list-style-type: none"> · 개발단지 선정 · SPC 설립 · 해상기상탑 설치 및 풍향 및 해황 측정 · 타당성 조사(단지 layout, AEP 계산, WTG 후보 선정, 하부구조물 형식 선정, 계통연계, 해양물리, 해양시추 조사, 환경영향평가, 군전파영향평가, 해상교통안전진단 등) · FEED 설계(WTG 선정, 하부구조물 통합하중해석 및 설계) · 사업 인허가(주민 수용성) |
| 단계 특성 | <ul style="list-style-type: none"> · 전문적 업무 영역이 많아 내부에서 추진하기에는 외국계 대형풍력 단지개발사 외에는 수행이 무리임 · 국내외 외부 전문가 용역이 많은 편 |
| 일자리 창출 | <ul style="list-style-type: none"> · 단지개발사 별로 약 10 명 내외로 인력을 운영 · 해외 단지개발사는 전문 영역은 본사의 지원을 받아 지원 · 일자리 창출규모는 적은 편이나, 단지개발 및 다양한 가치사슬에서 발생하는 일자리 창출 파급효과가 큼 |
| LCOE 비중 | · 약 2~3% |
| 비고 | <ul style="list-style-type: none"> · 프로젝트 전주기중 불확실성이 높음 · 불확실성은 주로 주민 수용성 확보 및 인허가 업무에서 발생 |

자료: 한국풍력산업협회, 키움증권

구매/제조단계

| | |
|----------------|---|
| 기간 | · 약 2년 |
| 주요 업무 | · 풍력터빈, 내외부망, 해상변전소의 구매 · 설치 업체의 선정 · 단지개발단계에서 FEED 및 상세설계와 연동하여 진행 |
| 단계 특성 | · 건설비 집중적으로 투입 · 풍력터빈, 내외부망, 해상변전소는 제조 리드 타임이 약 2년 내외 · 구매/제조 리드타임이 수 년이상 걸리는 경우, FEED 설계 단계에서 협업이 필요 |
| 일자리 창출 | · 제조사에서 집중적으로 일자리 발생 · 단지개발사에서 발생하는 일자리는 구매 관련 일자리 수로 소규모 · 구매/제조단계 일자리는 신규 풍력단지 용량에 비례 |
| LCOE 비중 | · 약 44~47%(고정식) · 약 50~60%(부유식) |
| 비고 | · 구매품의 국산화 수준에 따라 일자리 규모에 큰 영향을 미침 |

자료: 한국풍력산업협회, 키움증권

설치단계

| | |
|----------------|---|
| 기간 | · 약 2년 |
| 주요 업무 | · 하부구조물 설치 · 풍력터빈 설치 · 내부망 설치 · 외부망 설치 · 해상변전소 설치 |
| 단계 특성 | · 건설비 집중적으로 투입 · 대형 설치선 필요(하부구조물, 풍력터빈, 내외부망, 해상변전소 설치) · 배후항만의 준비도, 설치선의 성능에 따라 설치기간이 크게 좌우 |
| 일자리 창출 | · 매우 높은 편 · 설치단계 일자리는 신규 풍력단지 용량에 비례 |
| LCOE 비중 | · 약 12%(고정식) · 약 50~60%(부유식) |
| 비고 | · 프로젝트 전주기중 비교적 단기간 소요 · 건설비 투입은 집중적으로 발생 · 설치 시 일자리가 집중적으로 발생 · 설치선 및 배후항만의 가용성이 해상풍력 사업 일정에 큰 영향을 미침 |

자료: 한국풍력산업협회, 키움증권

운영단계

| | |
|----------------|--|
| 기간 | · 약 20~25년 |
| 주요 업무 | · 상시 유지보수 · 소형 CTV 활용 빈도가 높음 · 비 계획 대형 부품 고장 수리 시 한시적으로 대형 선박 필요 |
| 단계 특성 | · 소형 CTV 중심 일간 유지보수의 비중이 높음 · 일자리의 발생은 운영사 또는 유지보수 서비스사에서 발생 |
| 일자리 창출 | · 운영 기간 동안 지속적으로 일정한 일자리 창출 · 유지보수 일자리는 풍력단지 누적 용량에 비례 |
| LCOE 비중 | · 약 35~40% |
| 비고 | · 프로젝트 전주기중 가장 장기간 소요 · 장기간 안정적으로 일자리가 창출되는 특성을 가지고 있음 |

자료: 한국풍력산업협회, 키움증권

>>> 해상풍력단지 전주기 별 공급망 분석

단지개발단계 공급망

| 공급망 | 주요업무 |
|-----------|--|
| 단지개발사 | <ul style="list-style-type: none"> · 풍력단지 발굴 및 해상풍력단지 개발 · 풍력단지 인허가 추진 · 풍력단지 수용성 추진 · 다수의 국내 및 해외 기업 활동 중 |
| 서비스 | <ul style="list-style-type: none"> · 단지 개발 관련 금융/회계/법률/보험과 같은 상업적 서비스 제공 · 단지 타당성 조사를 위한 다양한 엔지니어링 서비스 제공 · 단지 설계를 위한 다양한 탐사 서비스 · 다수의 국내 및 해외 기업 활동 중 |
| 기상탑 제조/설치 | <ul style="list-style-type: none"> · 기상관측을 위한 기상탑 제조 · 기상탑 설치 · 기상탑 주요 기자재 취급 · 소수의 제조사 및 기자재 취급사 활동 중 |

자료: 한국풍력산업협회, 키움증권

단지개발사

| | |
|---------|--|
| 산업적 특성 | · 해상풍력단지 전주기의 선두에 위치 |
| 사업비 | <ul style="list-style-type: none"> · LCOE 비중의 약 3-4% · LCOE 비중은 낮으나 산업의 가치를 만들어 내고, 사업의 성공에 큰 영향을 미침 |
| 해외기업 동향 | · 해외의 주요 개발사들의 대부분이 국내에 진출 |
| 국내기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 공기업, 대기업, 중소기업 등 다양한 회사들이 단지개발업무 진행 중 · SPC를 포함하면, 단지 개발사의 기업수가 많은 편 |
| 국내기술 수준 | <ul style="list-style-type: none"> · 국내 단지 개발사와 해외 단지 개발사와의 기술력 격차는 매우 큰 편 · 해외 단지 개발사는 수백명에서 수천명의 본사 경험이 풍부한 전문 인력이 국내에 진출해 있는 단지개발사를 지원하는 형태 · 국내 대부분의 단지 개발사는 약 10여명 내외 인력으로 단지 개발을 진행 |

자료: 한국풍력산업협회, 키움증권

서비스사 - 상업

| | |
|---------|---|
| 산업적 특성 | <ul style="list-style-type: none"> · 풍력단지 개발 초기에 투자 관련 금융, 회계, 보험, 법률 서비스 제공 · 풍력단지 FID 이후에는 통상적인 상업적 서비스 제공 |
| 사업비 | · LCOE 비중은 1-2% 내외(투자, 건설 및 운영 보험비용 제외) |
| 해외기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 서비스 분야 별로 다른 특성을 보임 · 회계서비스는 글로벌 기업이 주도 · 재보험사는 글로벌 기업이 주도 · 소수의 글로벌 투자사가 국내 해상풍력에 투자 중 |
| 국내기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 국내 local 정보가 서비스에 미치는 영향에 따라 다른 특성을 지님 · 법률 서비스의 경우, 국내 기업의 경쟁력이 매우 높음 |
| 국내기술 수준 | <ul style="list-style-type: none"> · 한국의 경제규모가 글로벌 10위권으로 상업적 서비스 수준이 글로벌 관행을 잘 따르고 있음 · 국내에는 아직 수백 MW 급 해상풍력단지 투자 사례가 없어 투자, 보험 분야에서 수년간 혼선이 불가피 |

자료: 한국풍력산업협회, 키움증권

서비스사 - 엔지니어링

| | |
|----------------|---|
| 산업적 특성 | <ul style="list-style-type: none"> · 해상풍력 단지 설계를 위해서 광범위한 엔지니어링이 필요 · 단지발굴, 개념설계, 기본설계, 상세설계 등 단계별로 다양한 엔지니어링이 필요 |
| 사업비 | <ul style="list-style-type: none"> · 해상풍력단지 LCOE의 약 1% 내외 |
| 해외기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 소수의 대규모 단지개발사를 제외하고는 엔지니어링 서비스는 대부분 전문가 용역을 실시 · 내부의 전문가 있어도 객관성 확보를 위해 외부 용역을 실시할 수도 있음 · 국내 소수의 해외 엔지니어링 기업들이 국내 지사를 설립하여 서비스 제공 중이었으나, 최근 국내 진출 기업들의 수 증가 추세 |
| 국내기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 해상풍력 경험이 상대적으로 부족한 편이며, 대기업, 중견기업, 중소기업 등 다양한 규모의 기업들이 엔지니어링 서비스 제공 |
| 국내기술 수준 | <ul style="list-style-type: none"> · 엔지니어링 서비스의 국내 기술 수준은 경험 부족으로 글로벌 기업 대비 기술력 격차가 큰 편 |

자료: 한국풍력산업협회, 키움증권

서비스사 - 탐사

| | |
|----------------|--|
| 산업적 특성 | <ul style="list-style-type: none"> · 해양물리 및 지반조사를 위해 특수 탐사 장비를 탐사선에 설치하여 분석하는 것으로 단지설계에 주요한 입력 자료를 제공 · 탐사 결과는 하부구조물의 기초설계, 외부망의 경로 설계, 내부망 매설 심도 설계에 활용 |
| 사업비 | <ul style="list-style-type: none"> · 수십억의 탐사비용 소요 |
| 해외기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 소수의 글로벌 탐사서비스업체가 탐사 시장을 장악 · 탐사선 및 탐사설비 등 투자가 필요 |
| 국내기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 대규모 투자가 수반되는 탐사선을 보유한 국내기업은 없음 · 서비스 품질은 탐사선 및 탐사설비 투자에 비례 |
| 국내기술 수준 | <ul style="list-style-type: none"> · 국내 지반조사 전문가가 비교적 많이 양성되어 있으나, 해상풍력 적용 경험이 다소 부족하고, 투자비가 수반되는 탐사선이 부족함 |

자료: 한국풍력산업협회, 키움증권

기상탐 제조/설치사

| | |
|----------------|--|
| 산업적 특성 | <ul style="list-style-type: none"> · 전기사업허가를 위해서는 반드시 1년 이상의 풍황계측이 필요 · 개발 단지내 육상 또는 해상에 기상탐 설치 및 풍황계측이 필수 · 계측된 풍황은 연간발전량 산출 활용 |
| 사업비 | <ul style="list-style-type: none"> · 고정식 해상기상탐은 약 30 억 내외의 사업비 소요 · 수심이 깊은 곳에 설치하는 Floating LiDAR는 연간 15억 내외의 임대료 소요 |
| 해외기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 최근에 설치되는 고정식 기상탐에 lattice는 거의 적용되지 않고, LiDAR 가 적용 · 수심이 깊은 곳에 설치하는 Floating LiDAR는 class2 또는 class3 인증을 획득한 제품이 설치되고 있음 |
| 국내기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 최근에 설치된 고정식 기상탐의 설계 및 제조의 국산화율은 100% · 기상관측을 위한 센서, LiDAR는 해외 전문가 제품을 적용 중 |
| 국내기술 수준 | <ul style="list-style-type: none"> · 고정식 기상탐의 설계 및 설치의 풍부한 경험을 바탕으로 충분한 기술력 및 경쟁력 확보 · 기상 관측 센서 및 LiDAR 장비는 해외에서 수입하여 적용 중 · Floating LiDAR는 국내 중소기업 2 개사가 국산화 개발 중이나, class 2 인증확보까지는 수년의 개발기간이 필요할 것으로 전망 |

자료: 한국풍력산업협회, 키움증권

안전교육사

| | |
|----------------|---|
| 산업적 특성 | <ul style="list-style-type: none"> · GWO(Global Wind Organization)의 안전 교육 인증 체계가 전 세계 해상풍력산업에 정착 · 특히, 국내에 진출한 외국계 글로벌 단지개발사가 참여하는 인력의 GWO 인증을 필수로 요구 · 국내에서도 안전에 대한 인식이 높아지면서, GWO 안전 교육 인증 체계가 정착할 것으로 전망됨 |
| 사업비 | <ul style="list-style-type: none"> · 인당 교육비가 약 150 만원 정도 소요되며, 회사가 부담 |
| 해외기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 유럽은 작업의 특성에 맞추어 필요 인력의 GWO 안전 교육 면허가 필수적임 |
| 국내기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 국내에 안전사고 이후 관심이 높아지고 있음 · 특히, 외국계 단지개발사 참여기업은 반드시 GWO 안전 교육 면허를 취득하고 있음 · 현재 군산지역에 에너지공단이 주관기관으로 해상풍력 안전 교육장 건설 중 · 외국계 기업이 최근 안전교육 사업을 실시 중 |
| 국내기술 수준 | <ul style="list-style-type: none"> · 국내에 안전 중요성에 대한 인식이 높아짐 · GWO의 인증체계가 국내에 도입될 가능성이 높음 |

자료: 한국풍력산업협회, 키움증권

구매/제조 단계 공급망

| 공급망 | 주요업무 |
|------------------|---|
| 풍력터빈사 | <ul style="list-style-type: none"> · 바람에너지를 전기에너지로 변환 · 다수의 풍력터빈 부품사로부터 부품을 공급받아 조립 · 산업적 파급 효과가 높음 |
| 하부구조물 제작사 | <ul style="list-style-type: none"> · 풍력터빈을 지지하는 철 구조물 · 고중량 대형 구조물로 건설비 비중이 높음 |
| 해상변전소 제작사 | <ul style="list-style-type: none"> · 풍력단지에서 발전된 전기를 송압하여 외부망을 통해 육상으로 보내기 위한 설비 |
| 해저케이블 제조사 | <ul style="list-style-type: none"> · 풍력터빈으로 발전된 전기를 송전 · 소수의 제조사 및 기자재 취급사 활동 중 |
| 부유체 제작사 | <ul style="list-style-type: none"> · 부유식 해상풍력을 지지하는 구조물로 일반적으로 대형 철 구조물 |
| 계류시스템 제작사 | <ul style="list-style-type: none"> · 부유체가 정해진 위치에서 위치하도록 하는 장치로 계류선과 앵커로 구성 · 계류선은 강철 체인 또는 합섬섬유의 재질로 구성되어 있음 |

자료: 한국풍력산업협회, 키움증권

풍력터빈사

| | |
|----------------|--|
| 산업적 특성 | <ul style="list-style-type: none"> · 단일 제품으로 해상풍력 프로젝트 비중 중 가장 높음 · LCOE 저감을 위해 대형화 추진 중 · Top 2 maker가 유럽 시장의 92% 장악 |
| 사업비 | <ul style="list-style-type: none"> · MW 당 15 억~16 억원 · 국산 풍력터빈의 경우, 외산 터빈 대비 약간 고가 |
| 해외기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · Siemens Gamesa, Vestas 2개사가 유럽시장 선도 · GE 가 12MW 풍력터빈 개발에 성공하면서 3 위 업체로 부상 중 · '21 년 중국이 해상풍력 1위가 되면서 중국 터빈사 시장점유율 신장세 · Vestas가 15MW 형식 시험 착수 |
| 국내기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 두산에너빌리티는 8MW 풍력터빈 형식 시험 착수 (서남해 해상풍력, 탐라 해상풍력 총 90MW 국내 실적) · 유니슨은 최근 10MW 풍력터빈 개발 중 |
| 국내기술 수준 | <ul style="list-style-type: none"> · 국내 풍력시장 규모 협소, track record가 외산터빈 대비 매우 부족 · 현재까지의 시장은 규모의 경제를 실현하는 것은 불가능 · 현재 국산 풍력터빈의 기술력 및 원가경쟁력 매우 미흡 · 기술력 및 원가경쟁력 확보를 위해서는 시장의 규모가 커져야 함 |

자료: 한국풍력산업협회, 키움증권

하부구조물 제작사

| | |
|----------------|--|
| 산업적 특성 | <ul style="list-style-type: none"> · 풍력터빈 다음으로 구매 비중이 높음 · 대형 철 구조물로 수심이 깊은 곳에 설치되는 하부구조물은 풍력터빈보다 더 무거운 경우도 있음 · 설계 및 제작에 장시간 소요 · 해상운송을 위해서는 하부구조물 공장은 반드시 해안가에 위치하여야 함 · 하부구조물의 형식이 다양하며, 유럽의 경우 현재까지는 모노파일 형식이 시장의 약 80% 비중을 차지 · 국내 해상풍력단지의 지반 여건상 자켓 형식이 선택되어 왔으나, 일부 단지에서 monopile 및 suction 형식이 적용되었음 |
| 사업비 | <ul style="list-style-type: none"> · 전체 LCOE 약 13% · 하부구조물의 형식 및 수심에 따라 가격 좌우, 재료비 비중이 높음 |
| 해외기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 다수의 해외 기업이 각국의 항구에 위치 · 운송비 절감을 위해 가능한 해상풍력단지 근처 항구에 제조공장 위치 · Jacket은 본체(primary steel), 사다리과 같은 secondary steel, transition piece, pin pile 로 나누어짐 · 기업에 따라, 하부구조물 전체 제작, 전문기업으로 아웃소싱 |
| 국내기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 현대스틸산업은 탐라 해상풍력단지 및 서남해 해상풍력단지 90MW 제작 및 설치 실적 보유 · SK오션플랜트는 국내 실적은 없으나, 대만 해상풍력용 공급실적 보유 · suction 구조물 형식은 국내기업 애드백트가 제작 및 설치 실적이 있음 (총 3MW 두산 터빈 x 2기) · 전남에 독일계 pin pile 제조사인 EEW가 사업 중 |
| 국내기술 수준 | <ul style="list-style-type: none"> · 국내 하부구조물 제작능력은 우수 · 생산 능력은 높지 않았으나, 대만 프로젝트를 수주하면서 생산능력을 글로벌 기업수준으로 확대 |

자료: 한국풍력산업협회, 키움증권

해상변전소 제작사

| | |
|----------------|---|
| 산업적 특성 | <ul style="list-style-type: none"> · 해상변전소는 풍력단지에서 발전된 전기를 송입하여 외부망을 통해 육상으로 보내기 위한 설비 · 하부구조물과 상부구조물(top side)로 구성 · 유럽은 일반적으로 66kV/220kV이나, 국내는 단지 규모 및 계통 연결하고자 하는 변전소의 전압에 따라 달라질 수 있음 |
| 사업비 | <ul style="list-style-type: none"> · 1GW 해상풍력단지에 약 1.2 억 파운드 |
| 해외기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 상부구조물의 경우 Siemens 및 ABB 가 해상풍력 시장 주도 · 유럽의 OTM(Offshore Transformer Module) 개념을 도입하여 건설비를 대폭 낮춤 |
| 국내기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 국내에서 서남해 해상풍력단지에 해상변전소 1기 실적 · 현대일렉트릭이 서남해 해상풍력단지 변전소 실적 보유 · 하부구조물 및 상부구조물의 철 구조물은 현대스틸산업이 실적 보유 |
| 국내기술 수준 | <ul style="list-style-type: none"> · 국내는 해상변전소 실적이 1기이며, 유럽과의 격차는 매우 큰 편 · 국내의 육상 변전소 설계 및 제작 능력이 우수하여, 국내 해상풍력 실적만 쌓인다면, 수년 내 유럽과의 격차를 줄일 수 있음 · 현재 한국전기진흥회가 해상변전소 기자재 개발 국책과제 진행 중 |

자료: 한국풍력산업협회, 키움증권

해저케이블 제작사

| | |
|----------------|--|
| 산업적 특성 | <ul style="list-style-type: none"> · 해저케이블은 발전된 전력을 육지의 변전소까지 송전하는 기능으로 내부망과 외부망으로 구분됨 · 해저케이블은 표준 규격품으로 국제 경쟁이 치열 · 국내의 전압 규격이 해외와 달라 향후 수출 시장을 위해서 검토 필요 · 유럽의 내부망은 33kV에서 66kV 시장으로 전환한지 2~3년 지났으며, 132kV 로 전환되는 시점이 수년 내 도래 전망 · 부유식 해상풍력용 다이내믹 케이블은 개발 경쟁이 매우 치열한 미래의 시장이 될 것으로 전망 |
| 사업비 | <ul style="list-style-type: none"> · 내부망 및 외부망의 재료비는 LCOE의 약 6~7% 이내 · 외부망의 길이가 100km 가 넘는 경우 HVDC 케이블 검토 필요 |
| 해외기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 내부망 및 외부망 케이블 별로 약 3~4 개의 주요 케이블 업체가 해상풍력 시장을 점유 중 |
| 국내기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · LS Cable이 국내 유일 해외수출 기업(최근 Orsted 와 MOU 체결) · LS Cable의 세계시장 점유율은 아직은 낮은 편 · 대한전선이 해저케이블 시장에 진입하기 위해, 임해공장 착공 |
| 국내기술 수준 | <ul style="list-style-type: none"> · 고정식 해상풍력용 66kV 케이블은 LS Cable 이 국산화하여 국내 및 해외시장 공급 중 · 향후 132kV 용 고정식 케이블 및 다이내믹 케이블 시장이 큰 시장으로 발전할 수 있음 |

자료: 한국풍력산업협회, 키움증권

부유체 제작사

| | |
|----------------|--|
| 산업적 특성 | <ul style="list-style-type: none"> · Spar Buoy, TLP, Semi-submersible 3가지 형식으로 구분되나 Semi-submersible 형식이 현재 시장에서 가장 많이 검토 중 · 전세계 부유식 해상풍력 시장은 pilot project 단계로 단지 규모가 00MW 이하임 · 국내는 아직 부유체 제작 사례가 없음 · 철구조물이 주로 적용되며, 일부 콘크리트가 검토 중 |
| 사업비 | <ul style="list-style-type: none"> · 부유식 해상풍력 LCOE의 약 25~35% · 풍력터빈의 건설비 비중보다 더 높을 수 있음 |
| 해외기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 부유식 해상풍력단지의 규모가 100MW 이하의 파일럿 프로젝트(pilot project) 수준으로 아직은 전문기업은 없음 · 부유체의 사이즈가 커, 여러 개의 기업에서 만들어 풍력터빈부유체 조립 항만으로 이동하여 조립 |
| 국내기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 국내에서 부유체 제조 경험은 없으나, 고정식 해상풍력의 하부구조물 제작사가 부유체 제작 사업 가능성이 높음 |
| 국내기술 수준 | <ul style="list-style-type: none"> · 설계능력은 없으나, 제조기술은 충분할 것으로 보임 · 단, 부유체 제조를 위한 충분한 면적, 안벽의 확보가 이슈임 |

자료: 한국풍력산업협회, 키움증권

계류시스템체 제작사

| | |
|----------------|---|
| 산업적 특성 | <ul style="list-style-type: none"> · 계류시스템은 계류선과 앵커로 구성됨 · 계류선의 형식은 semi-submersible 형식은 현수식(catenary type), TLP는 taut 형식을 적용함 · 앵커는 지반 조건에 따라, DEA 앵커, 석션 앵커, driven pile을 선정하게 됨 · 계류선의 재질은 steel chain, 합성섬유가 일반적으로 적용됨 · 하이윈드(Hywind) 프로젝트에서는 steel chain 계류선을 적용하였으나, 최근 프로젝트에서는 steel chain 과 합성섬유가 혼합된 하이브리드 계류선을 채택함 · 계류선의 건설비 비중은 낮으나, 피로파괴시 부유체의 유실 우려가 있어 매우 보수적으로 설계함 · 따라서, steel chain 계류선의 국산화는 용이하나, 합성 섬유, 계류선은 지적재산권으로 인해 용이하지 않을 수 있음 · 앵커의 설계는 국내에서 진행될 가능성이 낮으나, 제작은 운송비 절감을 위해 국산화 될 가능성이 높음 |
| 사업비 | <ul style="list-style-type: none"> · 계류시스템의 LCOE 비중은 약 2~3% 이내 |
| 해외기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · DEA 앵커는 Vryhof 사 제품이 시장점유율 100% · 합성섬유는 Dydeema 제품의 점유율이 높음 |
| 국내기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · Steel chain 은 타 산업에서도 적용되고 있어 국산화 되어 있음 · 부유식 해상풍력 시장이 확대시 steel chain 은 국산화가 될 것으로 예상됨 |
| 국내기술 수준 | <ul style="list-style-type: none"> · 타산업에 적용되는 강철 체인은 국산화 되어 있음 |

자료: 한국풍력산업협회, 키움증권

설치/시공단계 공급망

| 공급망 | 주요업무 |
|-------------------------|---|
| 하부구조물 및 풍력터빈 설치사 | <ul style="list-style-type: none"> · 하부구조물의 운송 및 설치 · 하부구조물 설치 후 풍력터빈의 설치 |
| 케이블 설치사 | <ul style="list-style-type: none"> · 풍력터빈-풍력터빈 및 풍력터빈-해상변전소간 내부망의 설치 · 해상변전소-양륙점간 외부망의 설치 |
| 해상변전소 제작사 | <ul style="list-style-type: none"> · 해상변전소의 운송 및 설치 |
| 부유체-풍력 터빈 조립사 | <ul style="list-style-type: none"> · 부유체-풍력터빈의 조립 · 부유체의 운송 준비 |
| 부유체 운송설치사 | <ul style="list-style-type: none"> · 부유체를 사이트까지 운송 · 부유체와 계류선 및 다이내믹 케이블 연결 |
| 설치선 운영사 | <ul style="list-style-type: none"> · 하부구조물, 풍력터빈을 설치하는 선박의 운영 · 케이블 포설선의 운영 |
| 배후항만 운영사 | <ul style="list-style-type: none"> · 풍력터빈, 하부구조물, 케이블, 부유체 등의 적치 공간 제공 · 설치선에 설치 대상의 적하 및 양하를 위한 안벽 설비 필요 |

자료: 한국풍력산업협회, 키움증권

하부구조물 및 풍력터빈 설치사

| | |
|----------------|--|
| 산업적 특성 | <ul style="list-style-type: none"> · 설치기간은 사업성에 큰 영향을 끼침 · 설치기간의 단축을 위해서는 잘 수립된 설치계획과 프로젝트 관리능력, 우수한 설치선, 설치선 지원선단이 필요 · 해외의 경우, 설치기간 단축을 위해, 작업능력이 뛰어난 설치선을 투입하고 2교대로 작업 · 배후항만의 준비도가 건설 기간 단축에 영향을 미칠 수 있음 |
| 사업비 | <ul style="list-style-type: none"> · 설치비는 LCOE 약 10~12% · 설치하는 제3자 설치리스크 감증을 위해 해상검정서비스(MWS) 입회 필요 |
| 해외기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 대형 설치선을 가지고 있는 선사가 시장을 장악 |
| 국내기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 두산중공업과 현대건설 컨소시움이 서남해 해상풍력 단지 건설 · 탐라 해상풍력의 경우, 두산중공업이 건설 |
| 국내기술 수준 | <ul style="list-style-type: none"> · 국내는 대형 전문 설치선이 없어, 서남해 및 탐라 해상풍력단지의 경우, 약 2년 소요 · 현대스틸산업이 8MW 풍력터빈을 설치할 수 있는 Jackup 선박을 국책과제로 개발 중 · '30년까지 12GW 설치를 위해서는 대형 전문건설선이 다수 필요할 것으로 전망 |

자료: 한국풍력산업협회, 키움증권

케이블 설치사

| | |
|----------------|---|
| 산업적 특성 | <ul style="list-style-type: none"> · 설치기간은 전문 케이블 포설선의 능력에 좌우 · 설치기간의 단축을 위해서는 잘 수립된 설치계획과 프로젝트 관리능력, 우수한 설치선이 필요 · 해외의 경우, 설치기간 단축을 위해, 작업능력이 뛰어난 설치선을 투입하고 2교대로 작업 |
| 사업비 | <ul style="list-style-type: none"> · 설치비는 LCOE 약 7~8% · 설치하는 제3자 설치리스크 감증을 위해 해상검정서비스(MWS) 입회 필요 |
| 해외기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 케이블 설치 시장은 전문 케이블 설치사가 시장을 리드해 왔으나, 케이블 설치 리스크를 명확히 하기를 원하는 시장의 요구에 따라, 케이블 제조사가 설치를 하는 경향이 증가하고 있음 |
| 국내기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 국내는 KT Submarine이 우수한 선단을 보유중 · KT 제외 비교적 영세한 기업들이 설치사업을 하고 있음 |
| 국내기술 수준 | <ul style="list-style-type: none"> · 향후 풍력단지의 규모가 200MW 이상이 되면 케이블 설치공정이 주요 장애 요소가 될 가능성이 높음 · '30년까지 12GW 설치를 위해서는 대형 전문건설선이 다수 필요할 것으로 전망 |

자료: 한국풍력산업협회, 키움증권

해상변전소 설치사

| | |
|----------------|--|
| 산업적 특성 | <ul style="list-style-type: none"> · 하부구조물을 설치후 상부구조물을 설치 · 해상변전소는 고중량으로 설치를 위해서 인양 능력이 큰 crane vessel이 필요 · 해상변전소 설치기간은 하부구조물이나 풍력터빈 대비 설치 수량이 적어, 단기간 내에 설치가 가능 |
| 사업비 | <ul style="list-style-type: none"> · 설치비는 LCOE 약 5~7% · 설치하는 제3자 설치리스크 감증을 위해 해상검정서비스(MWS) 입회 필요 |
| 해외기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 고중량 설치 능력이 가능한 floating vessel이 적용 |
| 국내기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 국내는 서남해 해상풍력단지 설치실적 · 현대스틸산업이 시공 |
| 국내기술 수준 | <ul style="list-style-type: none"> · 설치기술은 조선 해양산업에 힘입어 확보되어 있음 |

자료: 한국풍력산업협회, 키움증권

부유체-풍력터빈 조립사

| | |
|----------------|---|
| 산업적 특성 | <ul style="list-style-type: none"> · 부유체-풍력터빈은 반잠수식 형식의 경우, 배후항만에서 조립 · 배후항만에 풍력터빈을 인양할 수 있는 크레인인 필요 |
| 사업비 | <ul style="list-style-type: none"> · 부유체-풍력터빈 조립비용은 LCOE 1% 미만 · 설치하는 제3자 설치리스크 감증을 위해 해상검정서비스(MWS) 입회 필요 |
| 해외기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 부유식 해상풍력산업의 초기로 한 항만에서 대규모로 부유체 풍력터빈 조립의 사례 없음 |
| 국내기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 국내 부유체-풍력터빈 조립 사례 없음 |
| 국내기술 수준 | <ul style="list-style-type: none"> · 부유체-풍력터빈 조립은 배후항만 적재 면적 및 크레인과 같은 물리적 조건이 중요 · 울산 부유식 해상풍력이 활성화될 경우, 부유체 제조능력을 갖춘 기업에서 조립을 실시할 가능성이 높음 |

자료: 한국풍력산업협회, 키움증권

부유체 운송설치사

| | |
|----------------|--|
| 산업적 특성 | <ul style="list-style-type: none"> · 부유체의 설치는 운송-계류선 연결-다이나믹 케이블 연결로 구성됨 · 부유체의 운송은 2~3대의 예항(towing) 선박을 사용하여 약 3knot 로 사이트까지 운송함 · 부유체 운송전 계류선의 앵커는 AHT(Anchor Handling Tug)를 이용하여 선 설치가 되어 있어야 함 · 계류선 연결 후 장력을 조절하고, 최종적으로 다이나믹 케이블을 연결 |
| 사업비 | <ul style="list-style-type: none"> · 부유체 운송 설치비는 LCOE 1~2% 이내 · 설치는 제3자 설치리스크 감증을 위해 해상검정서비스(MWS) 입회 필요 |
| 해외기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · '21년 기준 전세계 부유식 해상풍력 설치실적은 57MW이나, GWEC에 따르면 향후 수년간 연평균성장률은 100% 이상으로 전망 |
| 국내기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 국내 부유식 해상풍력 운송 설치실적이 없어, 공급망 능력 불확실 |
| 국내기술 수준 | <ul style="list-style-type: none"> · 국내 부유식 해상풍력 운송 설치실적이 없어, 공급망 능력 불확실 |

자료: 한국풍력산업협회, 키움증권

설치선사

| | |
|----------------|---|
| 산업적 특성 | <ul style="list-style-type: none"> · 해상풍력 설치단계에서 풍력터빈, 하부구조물, 케이블 등 기자재 설치 · 고정식 해상풍력의 경우, 고가의 전문설치선이 필요 · 부유식 해상풍력의 경우, 케이블 설치 제외, 고정식 해상풍력과 다른 형태의 설치선이 필요 · 설치선사의 선정은 설치 전 약 3년 전 계약이 필요 |
| 사업비 | <ul style="list-style-type: none"> · 고정식 해상풍력의 설치 비용은 LCOE 비중의 약 10% 이내 · 부유식 해상풍력은 전문 설치선이 불요 · 설치는 제3자 설치리스크 감증을 위해 해상검정서비스(MWS) 입회 필요 |
| 해외기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 전문설치선을 보유하고 있는 대형 설치선사가 시장을 주도 · 고수심에서 대형 풍력터빈을 설치할 수 있는 설치선 개발 경쟁 |
| 국내기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 하부구조물과 풍력터빈은 국내 전문 설치선사가 1개사에 불과 · 국내 케이블 포설선 설치 능력은 유럽 포설선 대비 매우 미흡 수준 · 부유식 해상풍력을 위한 앵커 설치선은 부유식 해상풍력 산업 확장시 투자가 필요 |
| 국내기술 수준 | <ul style="list-style-type: none"> · 설치선 수량 및 능력이 국내 해상풍력 설치 목표를 달성하기 어려움 · 설치선에 대한 대규모 투자가 불가피 · 국내 부유식 해상풍력 운송 설치실적이 없어, 공급망 능력 불확실 |

자료: 한국풍력산업협회, 키움증권

배후항만

| | |
|----------------|---|
| 산업적 특성 | <ul style="list-style-type: none"> · 풍력터빈, 하부구조물, 케이블, 부유체 등의 적치 공간 제공 · 설치선에 설치 대상의 적하 및 양하를 위한 안벽 설비 필요 |
| 사업비 | <ul style="list-style-type: none"> · 설치비는 설치기간 및 적치 소요 공간에 비례 |
| 해외기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 유럽은 국가 차원에서 해상풍력 발전을 위한 배후항만 능력 분석 및 활용 계획을 수립 |
| 국내기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 무역항 기준 부두운영회사(TOC)는 33 개사 영업 중 |
| 국내기술 수준 | <ul style="list-style-type: none"> · 국내는 해상풍력산업 발전을 위한 배후항만에 대한 분석이 매우 미흡 · 같은 지역에 해상풍력단지 건설이 동시에 건설될 경우, 배후항만의 가용성이 풍력단지 건설일정에 큰 영향을 줄 가능성이 높음 |

자료: 한국풍력산업협회, 키움증권

운영단계 공급망

| 공급망 | 주요업무 |
|------------|---------------------------------|
| 풍력단지 운영사 | · 풍력단지 운영 및 관리 |
| 유지보수 서비스사 | · 풍력단지 유지보수 전문 인력을 활용한 유지보수 서비스 |
| 유지보수 선박운영사 | · 유지보수 인력 및 부품 운송을 위한 선박의 운영 |
| 해체 전문사 | · 설계 수명 이후 풍력단지 해체 |

자료: 한국풍력산업협회, 키움증권

풍력단지 운영사

| | |
|---------|---|
| 산업적 특성 | <ul style="list-style-type: none"> · 풍력단지를 수명설계 기간 동안 운영 관리 · 단지 운영사는 일반적으로 SPC를 구성하여 운영 · 정기 유지보수와 고장 수리(corrective maintenance)로 크게 구분 · 고장 수리를 줄이는게 유지보수 전략의 핵심이며, CMS(Condition Monitoring System, 상태 모니터링) 기반의 전략이 필요함 |
| 사업비 | <ul style="list-style-type: none"> · 유지보수 총비용은 LCOE 비중의 약 35~40% 차지함 · 유지보수 비용 중 풍력터빈의 비중이 높은 편 |
| 해외기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 단지 운영기간이 25년 이상으로 증가 추세 · SPC 유지보수 경험과 능력이 상승하면서, 보증기간 이후 풍력터빈의 유지보수를 직접 수행하는 기업이 증가 추세 · 자산관리 기술이 정착하면서 Back office에서 운영 중인 모든 단지의 운전상태를 CMS 와 연계하여 체계적으로 관리 · 유럽 해상풍력의 경우, 아직은 ISP의 비중이 낮은 편 |
| 국내기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 국내 투자사의 경우, 풍력터빈 유지보수 리스크를 줄이기 위해 풍력 터빈 수명동안 LTSA(Long Term Service Agreement)를 요구 · 국내 해상풍력 유지보수의 경우는 아직 운영기간이 짧아, 보증기간 내에 있으며, 풍력터빈사가 직접 유지보수 계약기간 중 · 국내 풍력터빈사의 인력 부족으로 아웃소싱을 통해 독립유지보수업체(ISP)를 활용하고 있는 구조이며, 다수 풍력터빈 ISP 가 있음 |
| 국내기술 수준 | <ul style="list-style-type: none"> · 국내는 해상풍력단지가 운전 개시 2~3년으로, 운영경험이 매우 낮음 · 유지보수에 대한 학술적 연구도 국내에서는 매우 미흡함 |

자료: 한국풍력산업협회, 키움증권

유지보수 서비스사

| | |
|---------|---|
| 산업적 특성 | <ul style="list-style-type: none"> · 유지보수 서비스가 단지운영사에 유지보수 서비스 · 풍력터빈의 경우, 보증기간 이후에 서비스 · BoP(Balance of Plant)는 해당 분야 전문가가 단지운영사에 유지보수 서비스 |
| 사업비 | <ul style="list-style-type: none"> · LCOE 비중의 약 30~35% 차지함 · 유지보수선박 운영비용의 비중이 높은 편 · 풍력터빈 유지보수 비용이 BoP(Balance of Plant) 비중이 높아, 보증기간 내에는 풍력터빈사가 유지보수 서비스를 실시 |
| 해외기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 유럽은 해상풍력의 경험이 축적되면서, 풍력터빈의 보증기간 이후는 단지운영사가 직접 풍력터빈 유지보수하는 추세임 · 단, BoP는 전문 유지보수사를 통해 유지보수 · CTV 및 SOV 운영선사와 장기 공급 계약 · CMS 전문 서비스 |
| 국내기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 국내 투자사의 경우, 풍력터빈 유지보수 리스크를 줄이기 위해 풍력 터빈 수명동안 LTSA(Long Term Service Agreement)를 요구 · 국내 해상풍력 유지보수의 경우는 아직 운영기간이 짧아, 보증기간 내에 있으며, 풍력터빈사가 직접 유지보수 계약기간 중임 · 국내 풍력터빈사의 인력 부족으로 아웃소싱을 통해 유지보수 서비스사를 활용하고 있는 구조임 · 다수의 풍력터빈 유지보수 서비스사가 있음 |
| 국내기술 수준 | <ul style="list-style-type: none"> · 국내는 해상풍력단지가 운전 개시 2~3년으로, 운영경험이 매우 낮음 · 유지보수에 대한 학술적 연구도 국내에서는 매우 미흡함 |

자료: 한국풍력산업협회, 키움증권

유지보수 선박운영사

| | |
|----------------|--|
| 산업적 특성 | <ul style="list-style-type: none"> · 해상풍력의 유지보수를 위해서는 상시 필요한 선박과 비정기적으로 필요한 선박을 서비스하는 운영사가 필요 · 인력 또는 장비/부품을 운송이 목적 · 상시 유지보수를 위해서는 CTV 및 SOV 선박을 서비스 · 비정기적 유지보수를 위한 선박은 케이블 교체, 대형 풍력터빈 부품 교체, 세굴 정비 등에 투입되는 선박을 서비스 |
| 사업비 | <ul style="list-style-type: none"> · 유지보수 비용 중 선박운영 비용 비중이 높은 편 |
| 해외기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 유럽에는 CTV 및 SOV 선박 지원 대형 서비스사가 영업 중 · CTV 와 SOV 선박 운영사는 일반적으로 장기 계약을 통해 서비스 |
| 국내기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 국내는 해상풍력 시장규모가 작아, 대형 유지보수 선박운영사 없음 |
| 국내기술 수준 | <ul style="list-style-type: none"> · 해외 CTV 및 SOV 선박 운영사는 선박 내 gangway를 설치하여 인력을 안전하게 풍력터빈 또는 해상변전소 위치 · 국내는 CTV 수량이 소수에 불과 · 울산 부유식 해상풍력단지가 운영에 들어가면, 단지와 해안가 이격거리가 멀어 SOV 선박 시장이 생길 가능성이 있음 |

자료: 한국풍력산업협회, 키움증권

해체 전문사

| | |
|----------------|--|
| 산업적 특성 | <ul style="list-style-type: none"> · 해상풍력의 유지보수를 위해서는 상시 필요한 선박과 비정기적으로 필요한 선박을 서비스하는 운영사가 필요 · 인력 또는 장비/부품을 운송이 목적 · 상시 유지보수를 위해서는 CTV 및 SOV 선박을 서비스 · 비정기적 유지보수를 위한 선박은 케이블 교체, 대형 풍력터빈 부품 교체, 세굴 정비 등에 투입되는 선박을 서비스 |
| 사업비 | <ul style="list-style-type: none"> · 유지보수 비용 중 선박운영 비용 비중이 높은 편 |
| 해외기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 유럽에는 CTV 및 SOV 선박 지원 대형 서비스사가 영업중 · CTV 와 SOV 선박 운영사는 일반적으로 장기 계약을 통해 서비스 |
| 국내기업 동향 | <ul style="list-style-type: none"> · 국내는 해상풍력 시장규모가 작아, 대형 유지보수 선박운영사 없음 |
| 국내기술 수준 | <ul style="list-style-type: none"> · 해외 CTV 및 SOV 선박 운영사는 선박 내 gangway를 설치하여 인력을 안전하게 풍력터빈 또는 해상변전소 위치 · 국내는 CTV 수량이 소수에 불과 · 울산 부유식 해상풍력단지가 운영에 들어가면, 단지와 해안가 이격거리가 멀어 SOV 선박 시장이 생길 가능성이 있음 |

자료: 한국풍력산업협회, 키움증권

포괄손익계산서

(단위: 십억원)

| 12월 결산, IFRS 연결 | 2021 | 2022 | 2023E | 2024E | 2025E |
|----------------------|--------|--------|-------|-------|---------|
| 매출액 | 503.1 | 691.8 | 889.8 | 955.5 | 1,003.3 |
| 매출원가 | 459.7 | 590.4 | 774.8 | 822.9 | 859.0 |
| 매출총이익 | 43.4 | 101.4 | 115.0 | 132.7 | 144.3 |
| 판매비 | 16.9 | 29.4 | 34.6 | 37.1 | 39.0 |
| 영업이익 | 26.4 | 71.9 | 80.4 | 95.5 | 105.3 |
| EBITDA | 45.7 | 83.3 | 92.3 | 106.8 | 117.1 |
| 영업외손익 | -108.1 | -37.1 | -19.7 | -18.3 | -17.1 |
| 이자수익 | 0.2 | 4.6 | 6.7 | 8.1 | 9.3 |
| 이자비용 | 19.6 | 26.4 | 26.4 | 26.4 | 26.4 |
| 외환관련이익 | 8.2 | 6.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 외환관련손실 | 1.7 | 5.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 종속 및 관계기업손익 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 기타 | -95.2 | -16.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 법인세차감전이익 | -81.7 | 34.8 | 60.7 | 77.2 | 88.2 |
| 법인세비용 | 5.1 | 6.8 | 11.8 | 15.0 | 17.2 |
| 계속사업손손익 | -86.8 | 28.0 | 48.9 | 62.2 | 71.0 |
| 당기순이익 | -86.8 | 28.0 | 48.9 | 62.2 | 71.0 |
| 지배주주순이익 | -50.5 | 22.3 | 48.9 | 62.2 | 71.0 |
| 증감율 및 수익성 (%) | | | | | |
| 매출액 증감율 | 17.8 | 37.5 | 28.6 | 7.4 | 5.0 |
| 영업이익 증감율 | -9.1 | 172.3 | 11.8 | 18.8 | 10.3 |
| EBITDA 증감율 | -5.6 | 82.3 | 10.8 | 15.7 | 9.6 |
| 지배주주순이익의 증감율 | -700.9 | -144.2 | 119.3 | 27.2 | 14.1 |
| EPS 증감율 | 적전 | 흑전 | 75.0 | 27.2 | 14.2 |
| 매출총이익율(%) | 8.6 | 14.7 | 12.9 | 13.9 | 14.4 |
| 영업이익률(%) | 5.2 | 10.4 | 9.0 | 10.0 | 10.5 |
| EBITDA Margin(%) | 9.1 | 12.0 | 10.4 | 11.2 | 11.7 |
| 지배주주순이익률(%) | -10.0 | 3.2 | 5.5 | 6.5 | 7.1 |

재무상태표

(단위: 십억원)

| 12월 결산, IFRS 연결 | 2021 | 2022 | 2023E | 2024E | 2025E |
|-----------------|-------|---------|---------|---------|---------|
| 유동자산 | 301.3 | 594.4 | 572.5 | 551.4 | 538.2 |
| 현금 및 현금성자산 | 96.5 | 86.2 | 74.4 | 122.4 | 162.5 |
| 단기금융자산 | 26.1 | 153.1 | 153.1 | 153.1 | 153.1 |
| 매출채권 및 기타채권 | 32.2 | 9.2 | 39.0 | 37.6 | 36.9 |
| 재고자산 | 29.0 | 7.8 | 35.5 | 35.4 | 33.6 |
| 기타유동자산 | 117.5 | 338.1 | 270.5 | 202.9 | 152.1 |
| 비유동자산 | 438.1 | 625.6 | 713.8 | 802.5 | 890.7 |
| 투자자산 | 6.1 | 79.3 | 79.3 | 79.3 | 79.3 |
| 유형자산 | 428.6 | 539.6 | 629.0 | 718.7 | 807.6 |
| 무형자산 | 2.4 | 4.9 | 3.6 | 2.6 | 1.9 |
| 기타비유동자산 | 1.0 | 1.8 | 1.9 | 1.9 | 1.9 |
| 자산총계 | 739.4 | 1,220.0 | 1,286.3 | 1,353.9 | 1,428.9 |
| 유동부채 | 495.8 | 642.5 | 660.4 | 666.3 | 670.6 |
| 매입채무 및 기타채무 | 97.4 | 97.7 | 115.5 | 121.5 | 125.8 |
| 단기금융부채 | 237.8 | 186.1 | 186.1 | 186.1 | 186.1 |
| 기타유동부채 | 160.6 | 358.7 | 358.8 | 358.7 | 358.7 |
| 비유동부채 | 63.6 | 51.5 | 51.5 | 51.5 | 51.5 |
| 장기금융부채 | 61.2 | 49.0 | 49.0 | 49.0 | 49.0 |
| 기타비유동부채 | 2.4 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 |
| 부채총계 | 559.3 | 694.0 | 711.9 | 717.8 | 722.1 |
| 지배지분 | 140.4 | 520.8 | 569.2 | 631.0 | 701.6 |
| 자본금 | 18.3 | 26.6 | 26.6 | 26.6 | 26.6 |
| 자본잉여금 | 93.1 | 431.2 | 431.2 | 431.2 | 431.2 |
| 기타자본 | -9.7 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| 기타포괄손익누계액 | 40.0 | 40.0 | 39.6 | 39.2 | 38.8 |
| 이익잉여금 | -1.2 | 22.2 | 71.1 | 133.2 | 204.2 |
| 비지배지분 | 39.7 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 5.2 |
| 자본총계 | 180.1 | 526.0 | 574.4 | 636.2 | 706.7 |

현금흐름표

(단위: 십억원)

| 12월 결산, IFRS 연결 | 2021 | 2022 | 2023E | 2024E | 2025E |
|------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|
| 영업활동 현금흐름 | 137.6 | 68.6 | 88.7 | 148.4 | 140.4 |
| 당기순이익 | -86.8 | 28.0 | 48.9 | 62.2 | 71.0 |
| 비현금항목의 가감 | 137.2 | 65.0 | 43.4 | 44.6 | 46.1 |
| 유형자산감가상각비 | 18.8 | 10.8 | 10.6 | 10.3 | 11.1 |
| 무형자산감가상각비 | 0.4 | 0.6 | 1.3 | 0.9 | 0.7 |
| 지분법평가손익 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 기타 | 118.0 | 53.6 | 31.5 | 33.4 | 34.3 |
| 영업활동자산부채증감 | 99.9 | -3.8 | 27.9 | 75.0 | 57.6 |
| 매출채권및기타채권의감소 | 2.1 | 8.0 | -29.8 | 1.4 | 0.7 |
| 재고자산의감소 | -2.7 | 20.9 | -27.7 | 0.1 | 1.9 |
| 매입채무및기타채무의증가 | 7.6 | -8.5 | 17.9 | 5.9 | 4.3 |
| 기타 | 92.9 | -24.2 | 67.5 | 67.6 | 50.7 |
| 기타현금흐름 | -12.7 | -20.6 | -31.5 | -33.4 | -34.3 |
| 투자활동 현금흐름 | -48.7 | -331.1 | -100.0 | -100.0 | -100.0 |
| 유형자산의 취득 | -35.4 | -116.1 | -100.0 | -100.0 | -100.0 |
| 유형자산의 처분 | 0.1 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 무형자산의 순취득 | -1.3 | -2.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 투자자산의감소(증가) | -5.4 | -73.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 단기금융자산의감소(증가) | -5.7 | -127.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 기타 | -1.0 | -12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 재무활동 현금흐름 | -4.7 | 252.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 차입금의 증가(감소) | -2.0 | 4.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 자본금, 자본잉여금의 증감 | 0.0 | 292.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 자기주식처분(취득) | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 배당금지급 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 기타 | -2.7 | -44.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 기타현금흐름 | 0.1 | -0.5 | -0.5 | -0.5 | -0.3 |
| 현금 및 현금성자산의 순증가 | 84.3 | -10.3 | -11.8 | 48.0 | 40.1 |
| 기초현금 및 현금성자산 | 12.2 | 96.5 | 86.2 | 74.4 | 122.4 |
| 기말현금 및 현금성자산 | 96.5 | 86.2 | 74.4 | 122.4 | 162.5 |

투자지표

(단위: 원, 배, %)

| 12월 결산, IFRS 연결 | 2021 | 2022 | 2023E | 2024E | 2025E |
|--------------------|--------|-------|--------|--------|--------|
| 주당지표(원) | | | | | |
| EPS | -1,404 | 524 | 918 | 1,168 | 1,334 |
| BPS | 3,839 | 9,783 | 10,693 | 11,853 | 13,179 |
| CFPS | 1,399 | 2,193 | 1,734 | 2,006 | 2,200 |
| DPS | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 주가배수(배) | | | | | |
| PER | -15.2 | 38.3 | 21.0 | 16.5 | 14.4 |
| PER(최고) | -18.3 | 60.5 | 24.5 | | |
| PER(최저) | -9.5 | 29.4 | 19.5 | | |
| PBR | 5.57 | 2.05 | 1.80 | 1.62 | 1.46 |
| PBR(최고) | 6.68 | 3.25 | 2.10 | | |
| PBR(최저) | 3.46 | 1.57 | 1.67 | | |
| PSR | 1.53 | 1.23 | 1.15 | 1.07 | 1.02 |
| PCFR | 15.3 | 9.2 | 11.1 | 9.6 | 8.7 |
| EV/EBITDA | 21.9 | 12.8 | 11.2 | 9.3 | 8.1 |
| 주요비율(%) | | | | | |
| 배당성향(% , 보통주, 현금) | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 배당수익률(% , 보통주, 현금) | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| ROA | -12.4 | 2.9 | 3.9 | 4.7 | 5.1 |
| ROE | -32.7 | 6.7 | 9.0 | 10.4 | 10.7 |
| ROIC | 6.2 | 15.2 | 13.6 | 15.0 | 15.9 |
| 매출채권회전율 | 20.0 | 33.4 | 36.9 | 24.9 | 26.9 |
| 재고자산회전율 | 18.2 | 37.6 | 41.2 | 27.0 | 29.1 |
| 부채비율 | 310.6 | 132.0 | 123.9 | 112.8 | 102.2 |
| 순차입금비율 | 97.9 | -0.8 | 1.3 | -6.4 | -11.4 |
| 이자보상배율 | 1.4 | 2.7 | 3.0 | 3.6 | 4.0 |
| 총차입금 | 298.9 | 235.1 | 235.1 | 235.1 | 235.1 |
| 순차입금 | 176.4 | -4.2 | 7.5 | -40.4 | -80.5 |
| NOPLAT | 45.7 | 83.3 | 92.3 | 106.8 | 117.1 |
| FCF | 109.4 | -50.0 | 4.6 | 63.2 | 54.2 |

자료: 키움증권

Compliance Notice

- 당사는 03월 22일 현재 '에스케이오션플랜트(100090)' 발행주식을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다.
- 당사는 동 자료를 기관투자자 또는 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- 동 자료의 금융투자분석사는 자료 작성일 현재 동 자료상에 언급된 기업들의 금융투자상품 및 권리를 보유하고 있지 않습니다.
- 동 자료에 게시된 내용들은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 작성되었음을 확인합니다.

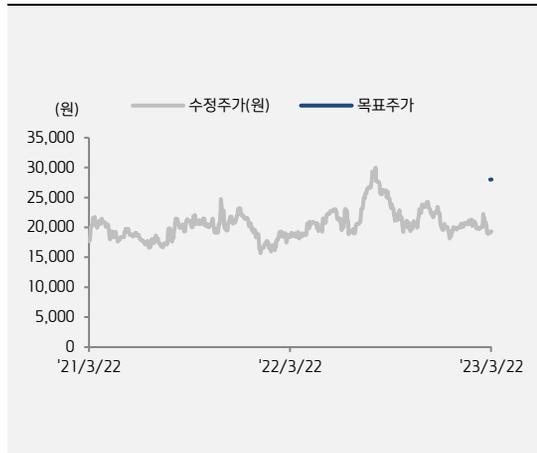
고지사항

- 본 조사분석자료는 당사의 리서치센터가 신뢰할 수 있는 자료 및 정보로부터 얻은 것이나, 당사가 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없고, 통지 없이 의견이 변경될 수 있습니다.
- 본 조사분석자료는 유가증권 투자를 위한 정보제공을 목적으로 당사 고객에게 배포되는 참고자료로서, 유가증권의 종류, 종목, 매매의 구분과 방법 등에 관한 의사결정은 전적으로 투자자 자신의 판단과 책임하에 이루어져야 하며, 당사는 본 자료의 내용에 의거하여 행해진 일체의 투자행위 결과에 대하여 어떠한 책임도 지지 않으며 법적 분쟁에서 증거로 사용될 수 없습니다.
- 본 조사 분석자료를 무단으로 인용, 복제, 전시, 배포, 전송, 편집, 번역, 출판하는 등의 방법으로 저작권을 침해하는 경우에는 관련법에 의하여 민·형사상 책임을 지게 됩니다.

투자 의견 변동내역

| 종목명 | 일자 | 투자 의견 | 목표주가 | 목표 가격 대상 시점 | 과리율(%) | |
|---------------------------|------------|---------------|---------|----------------------|------------|------------|
| | | | | | 평균 주가대비 | 최고 주가대비 |
| 에스케이 오션플랜트 (100090) | 2023/03/22 | Buy(Initiate) | 28,000원 | 6개월 | | |

목표주가 추이



*주가는 수정주가를 기준으로 과리율을 산출하였음.

투자 의견 및 적용 기준

| 기업 | 적용 기준(6개월) | 업종 | 적용 기준(6개월) |
|------------------------|--------------------------|--------------------|-----------------------|
| Buy(매수) | 시장대비 +20% 이상 증가 상승 예상 | Overweight (비중확대) | 시장대비 +10% 이상 초과수익 예상 |
| Outperform(시장수익률 상회) | 시장대비 +10 ~ +20% 증가 상승 예상 | Neutral (중립) | 시장대비 +10 ~ -10% 변동 예상 |
| Marketperform(시장수익률) | 시장대비 +10 ~ -10% 증가 변동 예상 | Underweight (비중축소) | 시장대비 -10% 이상 초과하락 예상 |
| Underperform(시장수익률 하회) | 시장대비 -10 ~ -20% 증가 하락 예상 | | |
| Sell(매도) | 시장대비 -20% 이하 증가 하락 예상 | | |

투자등급 비율 통계 (2022/01/01~2022/12/31)

| 매수 | 중립 | 매도 |
|--------|-------|-------|
| 98.30% | 1.70% | 0.00% |